

# Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie  
2020.01

## Aanvraaggegevens

### Algemeen

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanvraagnummer                  | 6582145                                                                                                                                           |
| Aanvraagnaam                    | Opslaghallen Sec. Varkevisserstraat 240A                                                                                                          |
| Uw referentiecode               | 2060                                                                                                                                              |
| Ingediend op                    | 10-12-2021                                                                                                                                        |
| Soort procedure                 | Reguliere procedure                                                                                                                               |
| Projectomschrijving             | Op het perceel gelegen aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A word de Omgevingsvergunning aangevraagd voor de realisatie van drie opslaghallen. |
| Opmerking                       | -                                                                                                                                                 |
| Gefaseerd                       | Nee                                                                                                                                               |
| Blokkerende onderdelen weglaten | Nee                                                                                                                                               |
| Kosten openbaar maken           | Nee                                                                                                                                               |
| Bijlagen die later komen        | -                                                                                                                                                 |
| Bijlagen n.v.t. of al bekend    | -                                                                                                                                                 |
| <b>Bevoegd gezag</b>            |                                                                                                                                                   |
| Naam:                           | Gemeente Katwijk                                                                                                                                  |
| Bezoekadres:                    | Koningin Julianalaan 3<br>2224 EW KATWIJK ZH                                                                                                      |
| Postadres:                      | Postbus 589<br>2220 AN KATWIJK ZH                                                                                                                 |
| Telefoonnummer:                 | 0714065000                                                                                                                                        |
| Faxnummer:                      | 0714065065                                                                                                                                        |
| E-mailadres:                    | info@katwijk.nl                                                                                                                                   |
| Website:                        | www.katwijk.nl                                                                                                                                    |
| Contactpersoon:                 | Team vergunningen                                                                                                                                 |
| Bereikbaar op:                  | Ma. t/m Vr. 09.00 - 17.00 uur                                                                                                                     |

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



# Locatie

## 1 Adres

|                                                                                            |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Postcode                                                                                   | 2225LL                                                                 |
| Huisnummer                                                                                 | 240                                                                    |
| Huisletter                                                                                 | A                                                                      |
| Huisnummertoevoeging                                                                       | -                                                                      |
| Straatnaam                                                                                 | Secr Varkevisserstraat                                                 |
| Plaatsnaam                                                                                 | Katwijk                                                                |
| Gelden de werkzaamheden in deze<br>aanvraag/melding voor meerdere<br>adressen of percelen? | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nee |



# Bouwen

## Overig bouwwerk bouwen

### 1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen  
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen  
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja  
☒ Nee

### 2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

### 3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja  
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

189

### 4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja  
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

567

### 5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja  
☐ Nee



Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 128

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 314

#### 6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

#### 7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. Braakliggend

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Opslagruimte

#### 8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

| Gebruiksfunctie          | Aantal personen | Gebruiksoppervlakte (m2) | Verblijfsoppervlakte (m2) |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| Bijeenkomst              | -               | -                        | -                         |
| Cel                      | -               | -                        | -                         |
| Gezondheidszorg          | -               | -                        | -                         |
| Industrie                | -               | -                        | -                         |
| Kantoor                  | -               | -                        | -                         |
| Logies                   | -               | -                        | -                         |
| Onderwijs                | -               | -                        | -                         |
| Sport                    | -               | -                        | -                         |
| Winkel                   | -               | -                        | -                         |
| Overige gebruiksfuncties | 0               | 177                      | 0                         |

#### 9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

| Onderdelen            | Materiaal         | Kleur             |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Gevels                | Sandwichpaneel    | Antraciet/grijs   |
| - Plint gebouw        | -                 | -                 |
| - Gevelbekleding      | Sandwichpaneel    | Antraciet/grijs   |
| - Borstweringen       | -                 | -                 |
| - Voegwerk            | -                 | -                 |
| Kozijnen              | Garagedeur        | Antraciet/grijs   |
| - Ramen               | -                 | -                 |
| - Deuren              | Garagedeur        | Antraciet/grijs   |
| - Luiken              | -                 | -                 |
| Dakgoten en boeidelen | Aluminium zetwerk | Antraciet/grijs   |
| Dakbedekking          | Groendak          | Natuurlijke kleur |

Vul hier overige onderdelen en -  
bijbehorende materialen en kleuren  
in.

#### 10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan  
mondeling toelichten voor  
de welstandscommissie/  
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja  
☒ Nee

# Bijlagen

## Formele bijlagen

| Naam bijlage                            | Bestandsnaam                            | Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Datum ingediend | Status document   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 20211210-RO_Sec__Varkevisserstraat__pdf | 20211210-RO Sec. Varkevisserstraat .pdf | Anders<br>Bestemmingsplan,<br>beheersverordening<br>en bouwverordening<br>complexere bouwwerken<br>Plattegronden,<br>doorsneden en<br>detailtekeningen bouwen<br>complexere bouwwerken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10-12-2021      | In<br>behandeling |
| 3000_Situatietekening_pdf               | 3000 Situatietekening.pdf               | Installaties complexere<br>bouwwerken<br>Gezondheid complexere<br>bouwwerken<br>Overige gegevens<br>veiligheid<br>Brandveiligheid<br>Gegevens en bescheiden<br>over veiligheid en<br>het voorkomen<br>van hinder t.b.v.<br>bouwwerkzaamheden<br>Constructieve veiligheid<br>complexere bouwwerken<br>Plattegronden,<br>doorsneden en<br>detailtekeningen bouwen<br>complexere bouwwerken<br>Gegevens<br>tunnelveiligheid<br>Bruikbaarheid bouwwerk<br>Gelijkwaardigheid<br>Welstand<br>Energiezuinigheid en<br>milieu<br>Kwaliteitsverklaringen | 10-12-2021      | In<br>behandeling |
| N_detailboek_pdf                        | N detailboek.pdf                        | Installaties complexere<br>bouwwerken<br>Gezondheid complexere<br>bouwwerken<br>Overige gegevens<br>veiligheid<br>Brandveiligheid<br>Gegevens en bescheiden<br>over veiligheid en<br>het voorkomen<br>van hinder t.b.v.<br>bouwwerkzaamheden<br>Constructieve veiligheid<br>complexere bouwwerken<br>Plattegronden,<br>doorsneden en<br>detailtekeningen bouwen<br>complexere bouwwerken                                                                                                                                                        | 10-12-2021      | In<br>behandeling |

| Naam bijlage      | Bestandsnaam      | Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Datum ingediend | Status document |
|-------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                   |                   | Gegevens<br>tunnelveiligheid<br>Bruikbaarheid bouwwerk<br>Gelijkwaardigheid<br>Welstand<br>Energiezuinigheid en milieu<br>Kwaliteitsverklaringen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                 |
| N_doorsneden_pdf  | N doorsneden.pdf  | Installaties complexere bouwwerken<br>Gezondheid complexere bouwwerken<br>Overige gegevens veiligheid<br>Brandveiligheid<br>Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden<br>Constructieve veiligheid complexere bouwwerken<br>Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken<br>Gegevens tunnelveiligheid<br>Bruikbaarheid bouwwerk<br>Gelijkwaardigheid<br>Welstand<br>Energiezuinigheid en milieu<br>Kwaliteitsverklaringen | 10-12-2021      | In behandeling  |
| N_gevels_pdf      | N gevels.pdf      | Installaties complexere bouwwerken<br>Gezondheid complexere bouwwerken<br>Overige gegevens veiligheid<br>Brandveiligheid<br>Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden<br>Constructieve veiligheid complexere bouwwerken<br>Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken<br>Gegevens tunnelveiligheid<br>Bruikbaarheid bouwwerk<br>Gelijkwaardigheid<br>Welstand<br>Energiezuinigheid en milieu<br>Kwaliteitsverklaringen | 10-12-2021      | In behandeling  |
| N_plattegrond_pdf | N plattegrond.pdf | Installaties complexere bouwwerken<br>Gezondheid complexere bouwwerken<br>Overige gegevens veiligheid<br>Brandveiligheid<br>Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden<br>Constructieve veiligheid complexere bouwwerken                                                                                                                                                                                                                                | 10-12-2021      | In behandeling  |

| Naam bijlage     | Bestandsnaam     | Type                                                                                                                                                                                                                                       | Datum ingediend | Status document   |
|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
|                  |                  | Plattegronden,<br>doorsneden en<br>detailtekeningen bouwen<br>complexere bouwwerken<br>Gegevens<br>tunnelveiligheid<br>Bruikbaarheid bouwwerk<br>Gelijkwaardigheid<br>Welstand<br>Energiezuinigheid en<br>milieu<br>Kwaliteitsverklaringen |                 |                   |
| 221993_D-101_pdf | 221993 D-101.pdf | Overige gegevens<br>veiligheid<br>Constructieve veiligheid<br>complexere bouwwerken                                                                                                                                                        | 10-12-2021      | In<br>behandeling |

**Omgevingsvergunning**

Zaaknummer 2779152

**1. Inleiding**

Op 10 december 2021 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het bouwen van drie opslaghallen op het perceel Secr Varkevisserstraat 240A in Katwijk bestaande uit de volgende onderdelen:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Strijdig gebruik (art. 2.1 lid 1c) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

**2. Procedureel****2.1 Bevoegd gezag**

Gelet op de projectomschrijving en op artikel 2.4 van de Wabo zijn wij in dit geval het bevoegde gezag om op de aanvraag te beslissen.

**2.2 Ontvankelijkheid**

Wij hebben de aanvraag getoetst aan de indieningsvereisten van de Regeling omgevingsrecht (Mor). Daarbij bleek dat de verstrekte gegevens en bescheiden onvoldoende waren om de aanvraag in behandeling te nemen. De aanvrager is daarop bij brief van 2 februari 2022 in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens aan te leveren. Deze zijn op 3 maart 2022 ontvangen. Hierdoor is de beslistermijn met 29 dagen opgeschort. De aanvraag en de latere aanvulling bevatten voldoende informatie voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is daarom ontvankelijk.

**2.3 Voorbereidingsprocedure**

Wij beslissen omtrent een aanvraag om omgevingsvergunning, waarbij de reguliere procedure van toepassing is, binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag. Op grond van artikel 3.9, lid 2 van de Wabo kunnen wij de beslissing omtrent een aanvraag om een omgevingsvergunning eenmaal met ten hoogste 6 weken verlengen. Van deze mogelijkheid is bij verlengingsbesluit van 1 februari 2022 gebruik gemaakt.

**3 Besluit**

Gelet op artikel 2.1 van de Wabo besluiten wij de omgevingsvergunning te verlenen voor de volgende activiteiten:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Strijdig gebruik (art. 2.1 lid 1c) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte stukken:

1. Aanvraagformulier omgevingsvergunning;
2. Bijlagen;

Wij verlenen de omgevingsvergunning onder de voorwaarde dat uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden de volgende gegevens en bescheiden worden ingediend:

1. constructieberekeningen
2. installatietekeningen



In de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte bijlage I zijn de op de activiteiten betrekking hebbende overwegingen opgenomen. Deze bijlage maakt deel uit van de omgevingsvergunning.

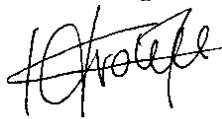
**Eigen risico**

Voor de goede orde wijzen wij u erop dat gebruik maken van de omgevingsvergunning voordat deze in rechte onaantastbaar is geworden voor eigen risico komt. Belanghebbenden kunnen immers binnen zes weken na de verzenddatum van dit besluit daartegen bezwaar maken. Vervolgens hebben zij na behandeling van hun bezwaarschrift nog de mogelijkheid om in beroep en daarna nog in hoger beroep te gaan.

Katwijk, 18 maart 2022

Hoogachtend,

Namens burgemeester en wethouders van Katwijk,



Mr Drs C.M.C Vrolijk  
Clustermanager VTH

**Verweermogelijkheden**

Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na verzending.

Tegen dit besluit kan binnen zes weken na de verzenddatum bezwaar worden gemaakt bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk, postbus 589, 2220 AN Katwijk.

Het bezwaarschrift dient te voldoen aan een aantal voorschriften: het dient te worden ondertekend en bevat ten minste de naam en adres van de indiener, een dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt en de gronden van het bezwaar.

Een bezwaarschrift kan ook digitaal worden ingediend. Kijk hiervoor op [www.katwijk.nl](http://www.katwijk.nl).

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Ingeval van onverwijlde spoed kan een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzieningenrechter van de sector bestuursrecht van de rechtbank Den Haag, postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Een dergelijk verzoek dient vergezeld te gaan van een kopie van het bezwaarschrift.

Voor het indienen van een verzoek om voorlopige voorziening wordt een griffierecht geheven.

Digitaal indienen van een verzoek om voorlopige voorziening is ook mogelijk via

<http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. De indiener moet wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD).

## **BIJLAGE I**

Het volgende onderdeel hoort bij en maakt deel uit van de omgevingsvergunning met zaaknummer 2779152, voor het bouwen van drie opslaghallen op het perceel Secr Varkevisserstraat 240A in Katwijk.

### **Het bouwen van een bouwwerk en het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit**

#### **1. Toetsingsgronden**

Op grond van artikel 2.10, lid 1, van de Wabo moet de omgevingsvergunning voor deze activiteit worden geweigerd indien:

- a. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens het Bouwbesluit;
- b. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening;
- c. de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheersverordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, tenzij de activiteit niet in strijd is met een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12;
- d. het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in de Welstandsnota Katwijk, tenzij burgemeester en wethouders van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend;
- e. de activiteit een wegtunnel als bedoeld in de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels betreft en uit de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden blijkt dat niet wordt voldaan aan de in artikel 6, eerste lid, van die wet gestelde norm.

#### **2. Overwegingen**

##### **2.1 Bouwbesluit**

De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met het Bouwbesluit.

##### **2.2 Bouwverordening**

De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met de bouwverordening.

##### **2.3 Bestemmingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of regels gesteld door de provincie of het Rijk**

##### **Bestemmingsplan**

De aangevraagde activiteit is in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan “Katwijk aan Zee 2015”.

Op grond van artikel 2.10 lid 2 van de Wabo wordt de aanvraag in dat geval mede aangemerkt als een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1, onder c, en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 niet mogelijk is.



Op grond van artikel 2.12 lid 1, onderdeel a, onder 2°, van de Wabo kan voor de aangevraagde activiteit omgevingsvergunning worden verleend met toepassing van artikel 4 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

### **Integraal advies**

Wij beoordelen aan de hand van beleid, wet- en regelgeving en omgevingsaspecten of wij wel of niet meewerken aan het afwijken van het bestemmingsplan.

Hiervoor toetsen en adviseren wij op basis van de huidige activiteiten en ingediende plannen. Eveneens wordt elke aanvraag beoordeeld op zijn eigen omstandigheden en belangen, waarbij het algemeen belang wordt afgewogen tegen individueel belang.

### **Aanvraag**

De aanvraag betreft het bouwen van drie opslaghallen aan de Secr. Varkevisserstraat 240a te Katwijk aan Zee. De gemeente Katwijk heeft op 9 augustus 2021 aangegeven de beoogde ontwikkeling stedenbouwkundig acceptabel te vinden. Momenteel is het terrein braakliggend, de beoogde ontwikkeling verbetert de situatie. De 3 opslagloodsen hebben een totaal oppervlak van ca. 185 m2 met een bouwlaag en een plat dak. Door het toepassen van een groen dak het oppervlak onbebouwd/groen gecompenseerd.



*Figuur 1: Locatie en bouwplan*



### **Vigerende planologische regeling**

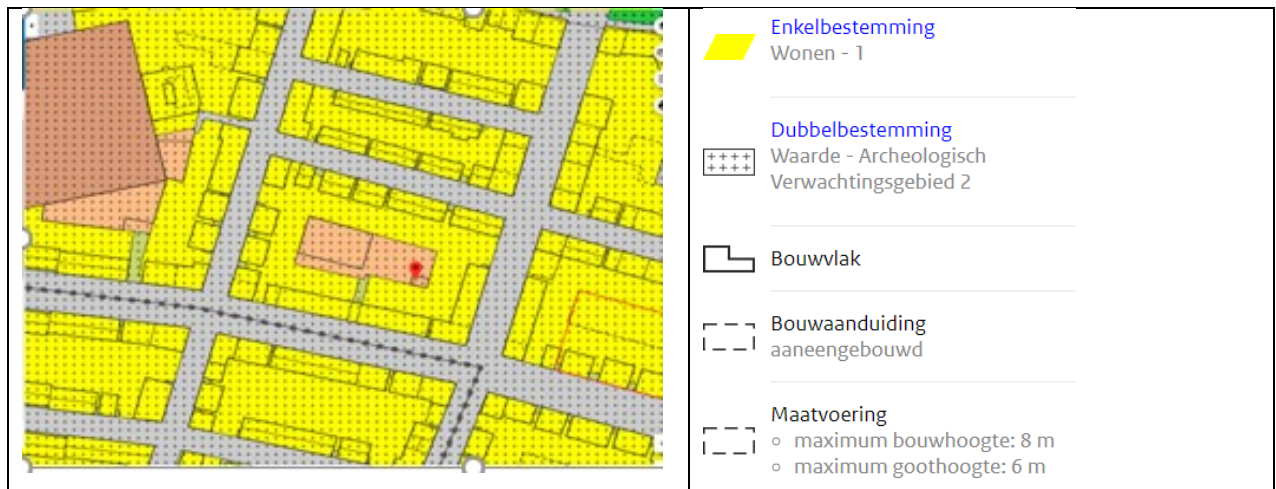
In het bestemmingsplan Katwijk aan Zee 2015 hebben de gronden waar het initiatief is beoogd de enkelbestemming Gemengd - 1 en dubbelbestemming Waarde – Archeologisch Verwachtingsgebied 2.

Ook zijn het Parapluplan Parkeren Gemeente Katwijk, het bestemmingsplan Archeologie gemeente Katwijk en het Parapluplan standplaatsen Katwijk vigerend.

In de regels van het bestemmingsplan Katwijk aan Zee 2015 onder artikel 11.1 is bepaald dat de aangewezen gronden zijn bestemd voor maatschappelijk, kantoren, bedrijven uit ten hoogste categorie B Staat van Bedrijfsactiviteiten, ondergeschikte detailhandel en bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen-, parkeer-, nutsvoorzieningen en water. Gebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd.

Het plan is in strijd met de volgende artikelen van het bestemmingsplan:

- 11.1 : opslagdoeleinden passen niet binnen de bestemming.
- 11.2.1 : de drie opslaghallen worden (grotendeels) niet binnen een bouwvlak gebouwd.



*Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan Katwijk aan Zee 2015*

#### *Gevraagde beslissing*

- ☐ Het toestaan van opslagruimten en het deels bouwen buiten het bouwvlak.

#### **Conclusie**

We zijn akkoord, onder voorbehoud van de verdere procedure.

Hieronder treft u onze nadere motivatie aan.

#### **Toelichting**

##### Omgevingsverordening en Omgevingsvisie Zuid-Holland

Het gevraagde is niet in strijd met de regels die zowel de Verordening als de Visie stellen voor dit gebied.

##### Omgevingsvisie Katwijk

Het plan is niet in strijd met de Omgevingsvisie Katwijk.

##### Stedenbouw

Er geldt geen specifiek stedenbouwkundig beleid. Per geval vindt een afweging plaats in hoeverre het gevraagde een ruimtelijke impact heeft op de omgeving.

Secretaris Varkevisserstraat 240A is een perceel ingeklemd tussen woningbouw met een gemengde bestemming. Hier mag dus lichte bedrijvigheid plaatsvinden. Gevraagd wordt om opslagruimte hier te plaatsen. Ruimtelijk gezien heeft een opslag die de bestemming dient een kleinere impact dan bedrijvigheid die de bestemming dient en daar dus is toegestaan. Om die reden vinden we het acceptabel dat er opslagruimte wordt bijgebouwd.

In eerdere plannen, waarin meer hoogte werd gevraagd, was er een te grote impact aanwezig in verband met privacy en schaduwwerking. Voor een gedeelte mag er op de betreffende locatie met een hoogte van 4,5 meter worden gebouwd. Maar in verband met bovenstaande wordt hier niet voor gekozen maar voor een hoogte van 3,55 meter.

Gezien bovenstaande achten we de ruimtelijke impact met een hoogte van 3,55 meter aanvaardbaar en gaan akkoord met het gevraagde.

##### Mobiliteit

Het plan is getoetst aan het gemeentelijk parkeerbeleid.

### *Parkeren auto's*

Het plan voldoet aan parkeernorm voor auto's.

### *De parkeerbalans*

Voor het plan is voor de parkeernorm gebiedstype 'niet-gereguleerd gebied- schil centrum' uit het parkeernormenbeleid van toepassing. Voor het plan zijn de volgende gebruikscategorieën van toepassing.

- bedrijf- arbeidsextensief/bezoekers extensief (loods, opslag, transportbedrijf) 0,9 pp per 100 m2

Voor 372 m2 bedrijfruimte is de parkeerbehoefte 3,34 pp, afgerond naar 4 pp.

### *Inrichting parkeren*

Er zijn 4 pp in het plan opgenomen met de juiste maatvoering.

### *Parkeren fietsen*

Het plan voldoet wel voor het parkeren van fietsen, omdat er voldoende ruimte voor fietsen in de garageboxen is.

Voor het realiseren van 3 opslagruimtes zijn er vanuit verkeersaspecten geen belemmeringen.

### Archeologie

Conform bestemmingsplan is archeologisch onderzoek voor deze ontwikkeling niet noodzakelijk.

### Bodem

Voor de ontwikkeling is door IDDS een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (2021).

Het blijkt de verhardingslaag en overgangslaagje met grond sterk verontreinigd met zink en PAK te zijn. De verhardingslaag valt buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Het overgangslaagje betreft wel grond, maar is dermate gering dat het niet aannemelijk is dat er hier sprake is van meer dan 25m3 aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde wordt overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### Welstand

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de drie opslaghallen in een donker grijze kleur zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op de omgeving.

### Milieu Omgevingskwaliteit

Het plan is getoetst aan de onderwerpen bedrijven en milieuzonering, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuurbescherming en duurzaamheid. Gelet op de genoemde milieu hygiënische aspecten kan medewerking worden verleend aan het initiatief te Sec. Varkevisserstraat 240A Katwijk.

### *Bedrijven en milieuzonering*

Binnen het plangebied is de bestemming 'gemengd – 1' vigerend. Binnen deze bestemming mogen bedrijven geschaard onder categorie B uit bijlage 1 van het vigerend bestemmingsplan zich vestigen. Hier vallen meerdere bedrijven met milieucategorie 2 onder. Opslag komt hieronder formeel niet voor.

De milieubelasting vanwege de 3 opslagplaatsen is naar aard en invloed op de omgeving wel gelijk te stellen met de onder categorie B toegelaten activiteiten.

Uitgangspunt is dat de opslagplaatsen enkel gaan dienen voor de opslag van materialen, zonder de daadwerkelijke uitvoering van bedrijvigheid, daarmee kan van de richtafstand van 30 meter afgeweken worden en ontstaat er geen geluidshinder voor de omliggende woningen.

Gelet op de motivering in hoofdstuk '4.2 Bedrijven en Milieuzonering' van de Ruimtelijke Onderbouwing (10 december 2021, update. 3 maart 2022) vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

### *Geluid (alleen toets verkeersgeluid Wet geluidhinder)*

De te realiseren functie 'opslagruimte' is geen geluidgevoelig/kwetsbaar object.

### *Natuurbescherming*

#### *Soortenbescherming*

De quickscan Wet natuurbescherming is aangeleverd. Nader onderzoek is niet nodig. Mitigerende maatregelen en zorgplicht zijn wel van toepassing. De ruimtelijke onderbouwing is hiermee voldoende onderbouwd en beoordeeld.

#### *Gebiedsbescherming*

De stikstofberekening is uitgevoerd met de nieuwe versie van 20 januari 2022. Er wordt voldoende beargumenteerd dat hier geen sprake is van zwaar verkeer, wel maximaal 5% middelzwaar verkeer en deze is meegenomen in de berekening. Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen. De ruimtelijke onderbouwing is hiermee voldoende onderbouwd en beoordeeld.

### *Milieueffect-rapportage*

Het Besluit m.e.r. is niet van toepassing voor dit plan. De paragraaf 4.10 is hierop aangepast en voldoende beoordeeld.

Gelet op de voorgaande milieu hygiënische aspecten kan medewerking worden verleend aan het initiatief op de Sec. Varkevisserstraat 240A te Katwijk.

### *Economie*

Economische zaken is akkoord met dit initiatief. Het draagt bij aan het doel uit de economische agenda, namelijk het versterken van een goed ondernemersklimaat. Daarbij is het een kleinschalig initiatief dat past binnen de strategie wonen en werken.

### *Economische agenda 2021-2026*

De focus ligt op een mengeling van economische clusters die in Katwijk logisch bij elkaar horen en die door middel van samenwerking aan elkaar verbonden zijn.

En met de Economische Agenda 2021-2026 werken we aan de ontwikkel strategieën "Sterke Kust en Florerend Ondernemen" (Omgevingsvisie 2021) en werken we toe naar een vitaal, duurzaam en innovatief economisch klimaat. Daarbij versterken we de samenwerking met ondernemers binnen Katwijk en de omliggende regio's. Dit doen we met een agenda die concreet is en gericht op uitvoering van projecten samen met en door ondernemers. Een agenda die inzicht geeft in de kansen voor het versterken van regionale samenwerking, waarbij voor ons de inhoud leidend is.

Een sterk vestigingsklimaat staat of valt met het kunnen bieden van ruimte om te ondernemen en aantrekkelijke bedrijventerreinen. Het is onze ambitie om die aantrekkelijke bedrijventerreinen te (blijven) bieden, zowel in kwalitatieve als in kwantitatieve zin, en een antwoord te bieden voor de innovatieve groei, slim ruimtegebruik, data en digitalisering en de klimaat- en energieopgaven (met circulaire bouw). Katwijk heeft binnen de Randstad nog enige ruimte; we willen die optimaal benutten. Naast nieuwe werklocaties gaat het om transformatie van bestaande locaties.

### *Bedrijventerreinenstrategie 071 regio*

In onze regio willen gemeenten toewerken naar een evenwicht tussen wonen en werken. Bedrijventerreinen en het beschikken over fysieke (groei)ruimte voor bedrijven, kwantitatief en kwalitatief is belangrijk voor de economie. Ruimte voor het lokaal gewortelde bedrijf dat wil groeien, het leerbedrijf dat onze jongeren opleidt tot vakmensen, het bouwbedrijf dat hard nodig is om in de gemeentelijke woningbouwopgave te voorzien, het logistieke depot vanwaar onze pakketjes worden gedistribueerd, en het innovatieve bedrijf dat onze regio als kennisregio op de kaart zet. Die ruimtevraag is divers. Het gaat om ruimte in de nabijheid van de stad (dichtbij de werkregio van het bedrijf), ruimte op monofunctionele bedrijventerreinen (waar het bedrijf geen hinder

veroorzaakt voor de woonomgeving) en ruimte op campussen (nabij kennispartners). Daar hoort ook bij dat bedrijven die moeten verplaatsen een andere plek in de regio moeten kunnen vinden.

Eén van de belangrijkste drijvers achter dit vergezicht is de ambitie van gemeenten om een inclusieve regio te zijn: een regio waar gewoond én gewerkt kan worden. Dat brengt namelijk verschillende voordelen met zich mee. In een inclusieve regio zijn bijvoorbeeld de woon-werkafstanden klein, zodat er in de spits minder auto's de weg op hoeven te gaan en de druk op het spoor verlaagd wordt. Inclusiviteit biedt de randvoorwaarden voor bedrijven die hard nodig zijn om onze regio sterk en dynamisch te houden (leerbedrijven, bouwbedrijven, etc.). Inclusiviteit betekent ook dat er fysieke ruimte is, zodat iedereen naar beste vermogen een bijdrage kan leveren. Bovendien is een inclusieve regio weerbaarder: beter bestand tegen de pieken en dalen van de markt. Bij het streven naar een inclusieve regio past het uitgangspunt dat de gemeenten zoveel mogelijk in de vraag naar bedrijfsruimte willen voorzien. Datzelfde doen gemeenten immers ook op de woningbouwdoossiers.

Gelet hierop kan voor deze activiteit met toepassing van artikel 2.12, lid 1, onderdeel a, onder 2°, van de Wabo omgevingsvergunning worden verleend.

### **Beheersverordening**

Op het perceel is geen beheersverordening van kracht, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

### **Exploitatieplan**

Omtrent de aangevraagde activiteit zijn geen regels gesteld in een exploitatieplan, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

### **Regels gesteld door provincie of Rijk**

Er gelden ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

### **Vorbereidingsbesluit**

Er geldt ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen voorbereidingsbesluit.

## **2.4 Welstand**

De aangevraagde activiteit is op 18 december 2022 voor advies voorgelegd aan de Stadsbouwmeester. De Stadsbouwmeester heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota. Betreffende aanvraag is gelegen in welstandsgebied 7. Dorpse wijken.

### Motivering

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de drie opslaghallen in een donker grijze kleur zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op de omgeving.

### Conclusie

Akkoord, niet strijdig met redelijke eisen van welstand

Gelet op de positieve beoordeling van de aangevraagde activiteit volgt dat voldaan wordt aan redelijke eisen van welstand als bedoeld in artikel 12 van de Woningwet.

## **2.5 Tunnelveiligheid**

De aangevraagde activiteit betreft geen wegtunnel.



**GEMEENTE KATWIJK**

Afdeling Veiligheid  
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 10-01-2022

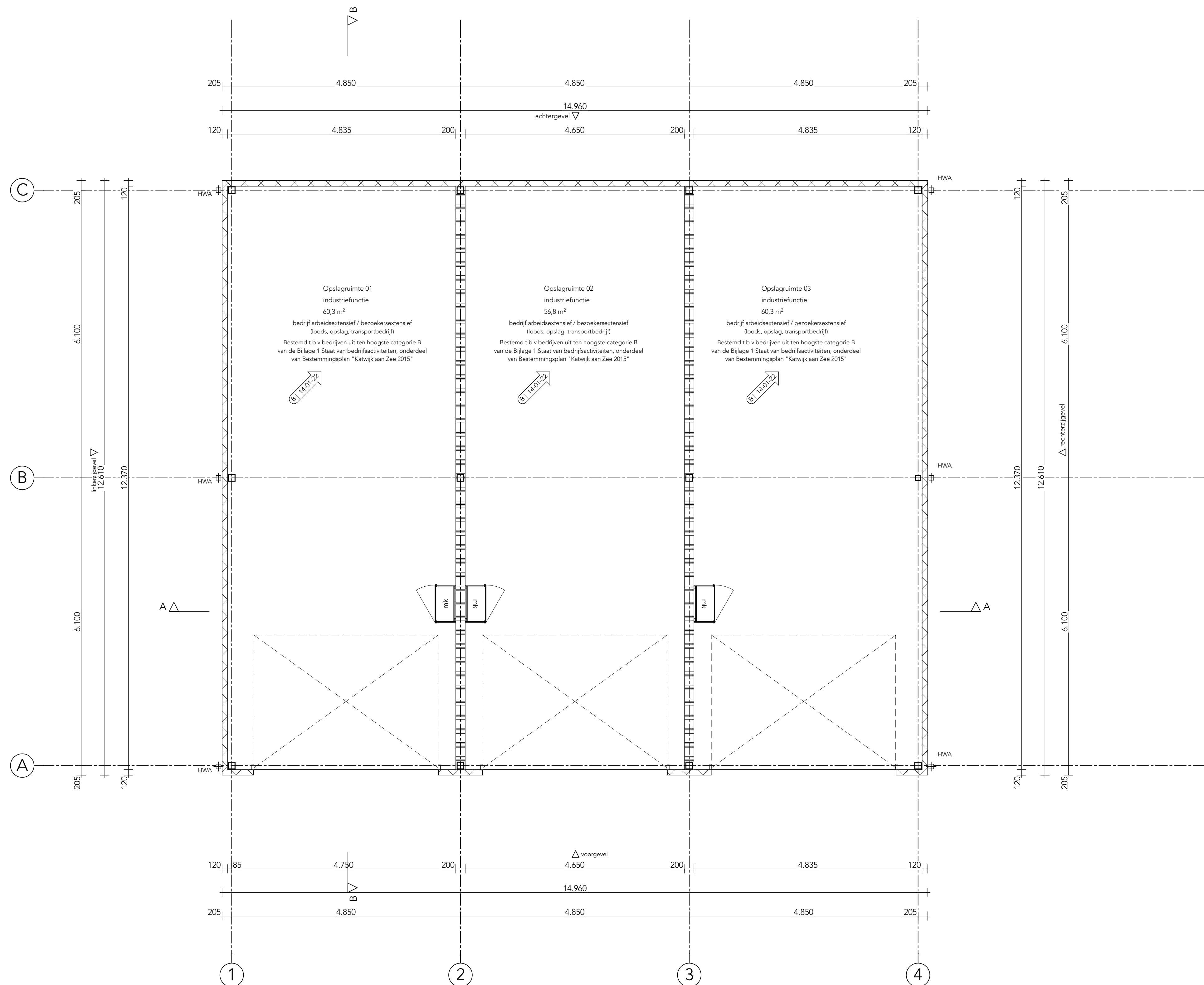
|                                         |                 |                         |           |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                 | Tekeningnummer<br>-3000 |           |
| Omschrijving<br>Situatietekening        |                 | Datum<br>10 12 2021     |           |
|                                         |                 | Getekend<br>VV          |           |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:200 | Formaat<br>A2           | Wijz. nr. |
|                                         |                 |                         | Wijz. dd. |
|                                         |                 | Getekend                | 2060      |
|                                         |                 | Projectnr.              |           |



- Peil = ca. 9,6 meter +NAP, is bovenkant afgewerkte begane grond vloer
- materialen en kleuren volgens kleur- en materiaalaat
- traphekken en balustraden h<sub>z</sub> 1000mm, min. diagonaal ≥13m, h<sub>z</sub> 1200mm, niet beklimbaar tussen 200-700mm
- veiligheidsbeglazing glazen afscheidingen voorzien van doorvallig glas; beglazing tot aan vloer:
  - o aan binnenzijde uitvoeren conform testelapende eisen van NEN 3569,
  - o de afmetingen toegenomen min. 900x231 EEN, diameter 900x200
  - o inbraakwerendheid eisen, ramen en kozijnen voldoen aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5087,
  - o wateropname materialen vloer, wand en plafonds in sanitaire ruimten voldoen aan NEN 2778.
  - o licht- en waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen conform NEN 2686 resp. NEN 2778.
  - o weren van muizen en ratten conform bouwbesluit art. 3.7.1.1.

## RENVOOI

- |                                                                                     |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | beton gewapend                                                                  |
|  | beton prefab                                                                    |
|  | metselwerk                                                                      |
|  | kalkzandsteen                                                                   |
|  | lichte scheidingswand                                                           |
|  | isolatie                                                                        |
|  | entree pijl                                                                     |
|  | cv/mv                                                                           |
|  | opstelsuimte cv aansluiting +<br>mechanische ventilatie<br>hewmelwaterafoer     |
|  | meterkast, volgens NEN 2768,<br>geïnstalleerd 2 l/s<br>aansluitpunt E/W/PTT/CAI |



|                                                                                       |                                         |                |                          |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3100 |                                                                                   |
|                                                                                       | Omschrijving<br><b>Begane grond</b>     |                | Datum<br>14.12.2021      |                                                                                   |
| Stadium<br>OMV                                                                        |                                         | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A1            | Geekland<br>WW<br>Wp. nr.<br>B<br>14.01.2022<br>Geekland<br>WW<br>Project<br>2060 |



- peil = ca. 9,6 meter +NAP; is bovenkant afgewerkte begane grond vloer
- materialen en kleuren volgens kleur- en materiaaltablaat
- traphekken en balustrades h=1000mm, bij niveaueverschil  $\geq 13m$ , h=1200mm, niet beklimbaar tussen 200-700mm
- veiligheidsbeglazing: glazen afscheidingen voorzien van doorvalveilig glas; beglazing tot aan vloer:
  - aan binnenzijde uitvoeren conform letselbeschermende eisen van NEN 3569.
  - doorvalveiligheids toegangen min. 90x2315mm, digitaal 90x200mm
  - inbraakveiligheids deuren, ramen en kozijnen voldoen aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5087.
- wateropname materialen vloer, wand en plafonds in sanitaire ruimten voldoen aan NEN 2778.
- licht- en waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen conform NEN 2686 resp. NEN 2778.
- weren van muizen en ratten conform bouwbesluit art. 3.17.1.

- berekening, dimensionering en brandwerendheid volgens 221993 D-101 dd.  
12-10-2021 door Van Dijke raadgevende ingenieurs

|                                                                                     |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | beton gewapend                                                                 |
|  | beton prefab                                                                   |
|  | metseiwerk                                                                     |
|  | kalkzandsteen                                                                  |
|  | lichte scheidingwand                                                           |
|  | isolatie                                                                       |
|  | entree pijl                                                                    |
| cv/mv                                                                               | opstelruimte cv aansluiting +<br>mechanische ventilatie<br>hemelwaterafvoer    |
| +HWA                                                                                |                                                                                |
|  | meterkast, volgens NEN 2768,<br>geventileerd 2 l/s<br>aansluitpunt E/W/PTT/CAI |





Secretaris Varkevisserstraat

opdrachtgever: Divast b.v.  
nummer: 2060  
onderwerp: tekeningenlijst  
fase: OMV  
datum: 14 01 2022

| onderdeel     | nummer | naam tekening                                     | schaal |    | status | datum      | wijzigingsnummer | wijzigingsdatum |
|---------------|--------|---------------------------------------------------|--------|----|--------|------------|------------------|-----------------|
| OMV           | 3000   | <input type="checkbox"/> Situatietekening         | 1:200  | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
|               |        |                                                   |        |    |        |            |                  |                 |
| N detailboek  | 3500   | <input type="checkbox"/> detailboek               | 1:5    | A3 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
| N doorsneden  | 3300   | <input type="checkbox"/> Doorsnede A-A            | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
|               | 3300   | <input type="checkbox"/> Doorsnede B-B            | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
| N gevels      | 3200   | <input type="checkbox"/> Voorgevelaanzicht        | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
|               | 3201   | <input type="checkbox"/> Achtergevelaanzicht      | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
|               | 3202   | <input type="checkbox"/> Rechter zijgevelaanzicht | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
|               | 3203   | <input type="checkbox"/> Linker zijgevelaanzicht  | 1:50   | A2 |        | 10 12 2021 |                  |                 |
| N plattegrond | 3100   | <input checked="" type="checkbox"/> Begane grond  | 1:50   | A1 |        | 14 12 2021 | B                | 14 01 2022      |
|               | 3101   | <input checked="" type="checkbox"/> Dakaanzicht   | 1:50   | A1 |        | 10 12 2021 |                  |                 |

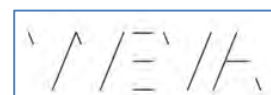
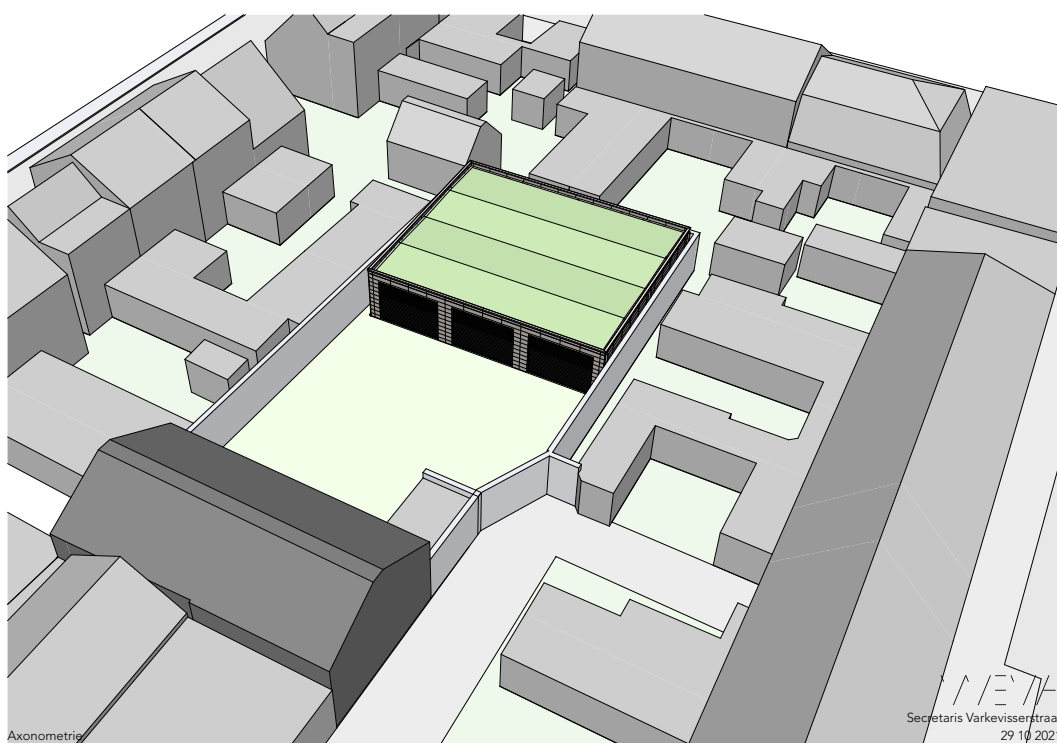
Ruimtelijke Onderbouwing

Sec. Varkevisserstraat

Katwijk

10 december 2021

Wijz. A 3 maart 2022



## Inhoudsopgave

|          |                                                    |    |
|----------|----------------------------------------------------|----|
| 1.0      | INLEIDING .....                                    | 5  |
| 1.1      | AANLEIDING .....                                   | 5  |
| 1.2      | LIGGING VAN HET PROJECT GEBIED .....               | 6  |
| 1.3      | GELDENDE PLANOLOGISCHE REGELING .....              | 8  |
| 1.3.1    | Bestemmingsplan.....                               | 8  |
| 1.3.2.1  | Conclusie.....                                     | 9  |
| 1.3.2    | Parapluplan parkeren.....                          | 10 |
| 1.3.2.1  | Conclusie.....                                     | 10 |
| 1.4      | LEESWIJZER .....                                   | 10 |
| 2        | BELEIDSKADER .....                                 | 11 |
| 2.1      | RIJKSBELEID.....                                   | 11 |
| 2.1.1    | Nationale omgevingsvisie .....                     | 11 |
| 2.1.1.1. | Conclusie.....                                     | 11 |
| 2.1.2.   | Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte .....      | 11 |
| 2.1.2.1. | Conclusie.....                                     | 13 |
| 2.1.2.   | Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening ..... | 13 |
| 2.2      | PROVINCIAAL BELEID.....                            | 14 |
| 2.2.1    | Structuurvisie 'Visie Ruimte en Mobiliteit.....    | 14 |
| 2.2.1.1  | Conclusie.....                                     | 15 |
| 2.2.2.   | PROGRAMMA RUIMTE.....                              | 16 |
| 2.2.2.1. | Conclusie Programma Ruimte.....                    | 17 |
| 2.3      | GEMEENTELIJK BELEID .....                          | 18 |
| 2.3.1.   | Omgevingsvisie Katwijk 2018.....                   | 18 |
| 2.3.2    | Brede structuurvisie.....                          | 18 |
| 2.3.2.1  | Conclusie.....                                     | 18 |
| 3.0      | PROJECT BESCHRIJVING .....                         | 19 |
| 3.1      | HUIDIGE SITUATIE .....                             | 19 |
|          | .....                                              | 19 |
| 3.2      | STEDENBOUWKUNDIGE ONDERBOUWING.....                | 20 |
| 3.3      | TOEKOMSTIGE SITUATIE .....                         | 21 |
| 4.0      | MILIEUASPECTEN .....                               | 26 |
| 4.1      | VERKEER EN PARKEREN. ....                          | 26 |
|          | Verkeer.....                                       | 26 |
|          | Parkeren.....                                      | 26 |
|          | Conclusie verkeer en parkeren .....                | 26 |
| 4.2      | BEDRIJVEN- EN MILIEUZONERING .....                 | 27 |
|          | Beoordeling planvoornemen.....                     | 28 |
| 4.2.1    | Geluid .....                                       | 30 |
| 4.2.1    | Conclusie .....                                    | 30 |

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. LUCHTKWALITEIT .....                                                                     | 31 |
| 4.3.1. Conclusie luchtkwaliteit.....                                                          | 32 |
| 4.4 EXTERNE VEILIGHEID .....                                                                  | 33 |
| 4.4.1 Conclusie externe veiligheid .....                                                      | 34 |
| 4.5 BODEM EN GRONDKWALITEIT .....                                                             | 35 |
| 4.6 WATER.....                                                                                | 36 |
| 4.6.1. Wetgeving .....                                                                        | 36 |
| 4.6.2 Beleid.....                                                                             | 36 |
| 4.6.3. Waterbeheerplan 5: Waardevol Water .....                                               | 37 |
| 4.6.4. Keur Hoogheemraadschap van Rijnland .....                                              | 38 |
| 4.6.5. Handreiking Watertoets .....                                                           | 38 |
| 4.6.6. Riolering en afkoppelen.....                                                           | 39 |
| 4.6.7 Beoordeling planvoornemen.....                                                          | 39 |
| 4.7 ECOLOGIE.....                                                                             | 40 |
| 4.7.1 Quickscan Wet natuurbescherming .....                                                   | 40 |
| 4.7.1.1 Gebiedsbescherming .....                                                              | 40 |
| 4.7.1.2 Soortbescherming .....                                                                | 40 |
| 4.7.2 Stikstofdepositie.....                                                                  | 41 |
| 4.7.2.1 Conclusie stikstofdepositie .....                                                     | 41 |
| 4.8 ARCHEOLOGIE .....                                                                         | 42 |
| 4.8.1. Archeologie.....                                                                       | 42 |
| 4.8.2. Conclusie archeologie.....                                                             | 43 |
| 4.9 CULTUURHISTORIE .....                                                                     | 44 |
| 4.9.1 Conclusie: .....                                                                        | 44 |
| 4.10 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE .....                                                             | 45 |
| 4.10.1 Conclusie MER.....                                                                     | 45 |
| 5.0 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID .....                                                         | 46 |
| 5.0.1. Conclusie: .....                                                                       | 46 |
| 6.0 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID .....                                                    | 47 |
| BIJLAGE 01 .....                                                                              | 48 |
| A0821 OMGEVINGSONDERZOEKEN SECRETARIS VARKEVISSERSTRAAT 240A,<br>KATWIJK_V2.2BIJLAGE 02 ..... | 48 |
| A0821 VERKENNEND BODEMONDERZOEK SECRETARIS VARKEVISSERSTRAAT 240A,<br>KATWIJK_V1.2 .....      | 49 |
| BIJLAGE 03 .....                                                                              | 50 |
| A0821-07 STIKSTOF BEREKENING SECRETARIS VARKEVISSERSTRAAT 240A,<br>KATWIJK_RAP1_V1.1 .....    | 50 |
| BIJLAGE 04 .....                                                                              | 51 |
| AERIUS_BIJLAGE_ A0821-07 SECRETARIS VARKEVISSERSTRAAT 240A, KATWIJK -<br>PROJECTEFFECT .....  | 51 |
| BIJLAGE 05 .....                                                                              | 52 |
| A0821-03 RAPPORT QUICKSCAN WNB – SECRETARIS VARKEVISSERSTRAAT 240A,<br>KATWIJK .....          | 52 |

、 / 三 、 / 六 、



## 1.0 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De eigenaar van het perceel gelegen aan de Secretaris Varkevisserstraat 240 is voornemens het bestaande vervallen binnenterrein te bebouwen met drie bedrijfshallen. Het bestaande binnenterrein is jarenlang niet onderhouden, deels overwoekerd en in vervallen staat.

De beoogde ontwikkeling van de drie bedrijfsloodsen past niet vanzelfsprekend in het vigerende bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015' onherroepelijk vastgesteld op 9 juli 2016. Dit omdat het bouwvak dat gelegen op het perceel is bebouwd door de reeds bestaande bedrijfshal. Die perceel staat beter bekend als Secretaris Varkevisserstraat 240A. De beoogde ontwikkeling valt buiten dit bouwvlak.

De gemeente Katwijk heeft op 9 augustus 2021 aangegeven de beoogde ontwikkeling stedenbouwkundig acceptabel te vinden. Momenteel is het terrein braakliggend, de beoogde ontwikkeling zou de situatie verbeteren. Daarnaast wordt door het toepassen van een groen dak het oppervlak onbebouwd/groen gecompenseerd. Het realiseren van dit initiatief zou zorgen voor een ruimtelijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Mede hierdoor is de gemeente Katwijk bereid om via een uitgebreide voorbereidingsprocedure, cf. artikel 2,12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), medewerking te verlenen aan de beoogde ontwikkeling.

Voorliggende Ruimtelijk Onderbouwing, inclusief de benodigde onderzoeken zoals toegevoegd in de bijlagen, dient aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met een ordentelijke ruimtelijke ordening.

## 1.2 Ligging van het project gebied

De beoogde ontwikkeling is gelegen aan het binnen gebied gelegen aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk. De Secretaris Varkevisserstraat ligt verscholen tussen de achtererven van enkele rijwoningen. De aanwezige functie in de omgeving betreft overwegend wonen. Het bouwwerk wordt tegen de achtererven van de naastgelegen woningen geplaatst.





V E H



## 1.3 Geldende planologische regeling

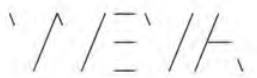
### 1.3.1 Bestemmingsplan

Conform het vigerende bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015' zoals onherroepelijk vastgesteld op 9 juli 2016 heeft het perceel een bestemming 'Gemengd'.



Conform artikel 11 Gemengd -1 van dit Bestemmingsplan gelden voor het perceel de volgende eisen:

- a. maatschappelijk, als bedoeld in artikel 1.86 maatschappelijke dienstverlening;
- b. kantoren;
- c. bedrijven uit ten hoogste categorie B van de Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten, alsmede de naar aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijven;
- d. detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit van de bedrijfsactiviteiten;
- e. ter plaatse van de aanduiding "verkeer"(v): tevens ontsluitingswegen, hoogwaardige openbaar vervoerslijn, busstroken, wegen en paden met een functie voor verblijf;
- f. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen-, parkeer-, nutsvoorzieningen en water.



## Bouwregels Gebouwen

- a. gebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
- b. de goothoogte en bouwhoogte van de gebouwen bedragen ten hoogste de met de maatvoeringaanduiding aangegeven hoogte.

## Bouwwerken, geen gebouw zijnde

- a. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevel van het hoofdgebouw bedraagt ten hoogste 1 m ;
- b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouw zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m;
- d. overkappingen worden binnen het bouwvlak gebouwd.

## Specifieke bouwregels

### Verkeer

Ter plaatse van de aanduiding "verkeer" (v) geldt voor de bouwwerken, geen gebouw zijnde dat:

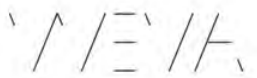
- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, bedraagt ten hoogste 4 m.;
- b. overkappingen zijn niet toegestaan.

## Specifieke gebruiksregels

- a. detailhandel is niet toegestaan;
- b. zelfbedieningsgroothandelsbedrijven zijn niet toegestaan;
- c. verkooppunten voor motorbrandstoffen zijn niet toegestaan;
- d. opslag van goederen met een totale stapelhoogte van meer dan 4 m is op onbebouwde gronden niet toegestaan;
- e. een kamerverhuurbedrijf is niet toegestaan;
- f. prostitutie is niet toegestaan.

### 1.3.2.1 Conclusie

De beoogde ontwikkeling van drie geschakelde bedrijfsfhallen komt niet overeen met hetgeen in het bestemmingsplan omschreven bij artikel 11. De goot- en nokhoogte passen binnen de gestelde regels voor bouwwerk dat op hetzelfde perceel is gepositioneerd.



### 1.3.2 Parapluplan parkeren

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de vigerende eisen uit het bestemmingsplan 'Parapluplan Parkeren Katwijk' vastgesteld op 15-02-2018 waaruit geciteerd wordt: "Dit bestemmingsplan verwijst voor de te hanteren parkeernormen naar de 'Parkeernormenbeleid Katwijk', vastgesteld door het college op 2 februari 2010."

#### 1.3.2.1 Conclusie

De beoogde ontwikkeling zal worden getoetst aan de eisen uit het Parkeernormenbeleid Katwijk, vastgesteld door het college op 2 februari 2010. Deze toetsing bevindt zich verderop in deze Ruimtelijke Onderbouwing.

## 1.4 Leeswijzer

De beoogde ontwikkeling wordt in hoofdstuk 2 getoetst aan het vigerend rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 3 van deze Ruimtelijke Onderbouwing worden de huidige en de toekomstige situatie van het projectgebied beschreven. Daarbij wordt het project tevens getoetst aan het planologisch beleid. Hoofdstuk 4 gaat in op de toetsing van het project aan de relevante milieuaspecten. In hoofdstuk 5 wordt ten slotte de economische uitvoerbaarheid en in hoofdstuk 6 de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project behandeld.

## 2 Beleidskader

### 2.1 Rijksbeleid

#### 2.1.1 Nationale omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie is vastgesteld op 11-09-2020. Samenvattend staat de Nationale Omgevingsvisie voor het volgende:

“De Nationale Omgevingsvisie, de NOVI, waarin het Rijk een langetermijnvisie geeft op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. In Nederland staan we voor een aantal urgente maatschappelijke opgaven, die zowel lokaal als regionaal, nationaal en internationaal spelen. Grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw zullen Nederland flink veranderen. We hebben een lange traditie van ons aanpassen. Deze opgaven benutten we om vooruit te komen en tegelijkertijd het mooie van Nederland te behouden voor de generaties na ons.

Met de NOVI bieden we een perspectief om deze grote opgaven aan te pakken, om samen ons land mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden. Omgevingskwaliteit is het kernbegrip: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit. Met inachtneming van maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen voor bijvoorbeeld gezondheid, veiligheid en milieu. In dat samenspel van normen, waarden en collectieve ambities, stuurt de NOVI op samenwerking tussen alle betrokken partijen. ”

##### 2.1.1.1. Conclusie

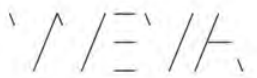
Alhoewel er op het perceel geen nationale ruimtelijke belangen spelen onderschrijft de beoogde ontwikkeling deze wel. De beoogde ontwikkeling draagt bij aan hogere kwaliteit van het binnenterrein.

#### 2.1.2. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte(SVRI) is vastgesteld op 13-03-2020 en stelt samenvatten het volgende;

”

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Daar streeft het Rijk naar met een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Dit doet het Rijk samen met andere overheden en met een Europese en mondiale blik. Alleen zo kan Nederland zich economisch blijven meten met andere landen. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. Zo ontstaat er ruimte voor maatwerk en ontwikkelingen van burgers en bedrijven.



”

En verder;

”

Om goed op deze ontwikkelingen en opgaven in te spelen, is een beleid nodig dat toekomstbestendig is en de gebruiker ruimte geeft. Dit vraagt een grondige actualisatie van de bestaande beleidsnota's voor ruimte en mobiliteit.

Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om oplossingen te creëren. Zij verdienen het vertrouwen dat ze dat op een goede manier doen. Het Rijk gaat zo min mogelijk op de stoel van provincies en gemeenten zitten en richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer (waaronder buisleidingen), energie en natuur, alsook ondergrond en ruimte voor militaire activiteiten. Ook waterveiligheid en milieukwaliteit (lucht, geluid, bodem, water en externe veiligheid) horen daarbij, evenals de bescherming van ons werelderfgoed (zoals de Waddenzee en de Nieuwe Hollandse Waterlinie).

Verstedelijkings- en landschapsbeleid laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei geënt op het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol.

”



$$\sqrt{\frac{1}{2}} \sqrt{\frac{1}{2}} \sqrt{\frac{1}{2}}$$

### 2.1.2. Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening

**Bijlage 9 bij Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**  
**Kaart erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde**



Het Barro is vastgesteld op 22-08-2011, het vigerende Bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015 is vastgesteld op 09-07-2016 en om die reden zou dit bestemmingsplan het Barro in acht dienen te nemen.

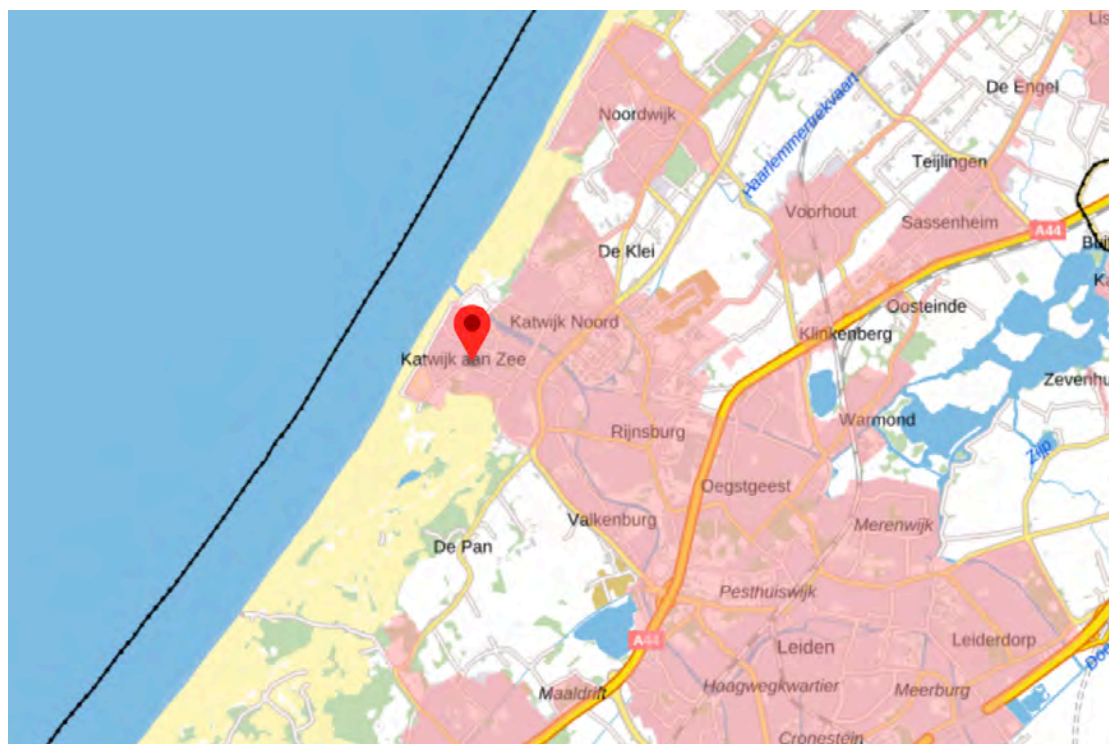
## 2.2 Provinciaal beleid

### 2.2.1 Structuurvisie 'Visie Ruimte en Mobiliteit

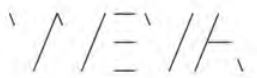
De 'Visie Ruimte en Mobiliteit' geconsolideerd op 15-02-2019 spreekt van een Zuid-Holland dat in beweging is en structurele veranderingen in samenleving, economie en milieu zichtbaar, waarvan nog onzeker is hoe die precies zullen doorwerken. Deze tijd vraagt om maatwerk, flexibiliteit en aanpassingsvermogen. Deze Visie is geborgd in de volgende vier rode draden:

1. beter benutten en opwaarderen van wat er is,
2. vergroten van de agglomeratiekracht,
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit,
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

In de bijbehorende kaart staat het plangebied aangeduid als 'Bebouwde omgeving'.







In deze 'Visie Ruimte en Mobiliteit staat onder artikel 2.2.1 Beter benutten en opwaarderen bebouwde ruimte het volgende :

“

De provincie wil de bebouwde ruimte beter benutten. Onder “bebouwde ruimte” wordt het stelsel verstaan van de stedelijke agglomeratie, het systeem van kernen en linten en het logistiek-industrieel systeem. Tegelijkertijd is er het streven om de leefkwaliteit van die bebouwde ruimte te verbeteren. Verder blijven ook buiten de bebouwde ruimte nieuwe woon- en werklocaties mogelijk en wenselijk.

De regionale programmering van het planaanbod van woningen, bedrijventerreinen, kantoren en winkelcentra sluit niet overal aan op de veranderde vraag. De provincie zet zich ervoor in om die match te verbeteren. Zo kan een gezonde markt ontstaan en kunnen tegelijk de mogelijkheden van de bebouwde ruimte optimaal worden benut.

”

#### 2.2.1.1 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met de Visie Ruimte en Mobiliteit. De bebouwde ruimte wordt beter benut, het vervallen binnenterrein wordt opgewaardeerd en verbetert de leefkwaliteit van de bebouwde ruimte.

### 2.2.2. Programma Ruimte

In het Programma Ruimte geconsolideerd op 15-02-2019 staat het volgende omschreven;

"

Het Programma ruimte is parallel aan de Visie ruimte en mobiliteit, het Programma mobiliteit en de Verordening ruimte opgesteld. De Visie ruimte en mobiliteit bevat het strategische beleid. Het ruimtelijk-relevante, operationele beleid is opgenomen in het Programma ruimte. Dit programma kent, net als de Visie ruimte en mobiliteit, de status van structuurvisie. Beiden worden vastgesteld door Provinciale Staten. Gezamenlijk beschrijven ze het integrale ruimtelijk beleid.

De vier rode draden die beschreven zijn in de Visie ruimte en mobiliteit en die richting geven aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie, komen ook terug in dit Programma ruimte.

Het gaat om:

1. beter benutten en opwaarderen van wat er is
2. vergroten van de agglomeratiekracht
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

De realisatiemix uit het Programma ruimte bestaat uit juridische, financiële en bestuurlijke instrumenten en nader uit te werken beleid. In de praktijk worden deze vrijwel altijd gecombineerd ingezet.

"

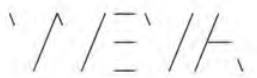
Onder artikel 2.2.1 Beter benutten bestaand stads- en dorpsgebied, staat het volgende omschreven;

"

In lijn met de maatschappelijke behoefte zet de provincie in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied.

Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. Uitgangspunt van de Ladder is dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte en in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het doel is een zorgvuldig gebruik van de ruimte. De provincie wil bevorderen dat de ladder op (sub)regionaal niveau wordt toegepast en dat samenwerkende gemeenten een gezamenlijk beeld ontwikkelen van de ontwikkelmogelijkheden binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied.

De gemeenten stemmen de geplande opgave met behulp van actuele regionale visies voor in ieder geval wonen en kantoren af met andere gemeenten in de regio. Het is aan gemeenten zelf om te bepalen of zij ook behoefte hebben aan regionale visies ter afstemming van het beleid met betrekking tot bedrijventerreinen en detailhandel, of aan regionale ruimtelijke visies.



Gedeputeerde Staten kunnen echter voor een bepaalde regio aangeven dat het nodig is om een regionale visie voor bedrijventerreinen te maken.

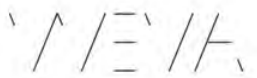
„

#### 2.2.2.1. Conclusie Programma Ruimte.

De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met de Visie Programma Ruimte. In de ontwikkeling wordt een zo duurzaam mogelijke stedelijke inpassing nagestreefd. De (stedelijke) ruimte van het perceel wordt beter benut omdat het vervallen binnenterrein zonder toekomstwaarde plaatsmaakt voor een drietal bedrijfshallen die voorzien in de behoeften van haar omgeving. Daarnaast wordt deze behoefte voorzien in het bestaande stedelijk gebied.

De Ladder voor Stedelijke Ontwikkeling is niet van toepassing gezien er bij de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Zie uitspraak ECLI:NL:RVS:2015:2921.

De Ladder voor Stedelijke Ontwikkeling is derhalve niet van toepassing.



## 2.3 Gemeentelijk beleid

### 2.3.1. Omgevingsvisie Katwijk 2018

Uit de omgevingsvisie kan het volgende worden geciteerd:

“Katwijk wil een sociale, innovatieve en duurzame gemeente zijn. Deze drie pijlers vormen samen de overkoepelende ambitie van deze omgevingsvisie, en zijn daarmee richtinggevend voor toekomstige beleidsvorming. De omgevingsvisie gaat over de fysieke leefomgeving. De drie pijlers van de ambitie zijn daarom vertaald naar ruimtelijke aspecten en nadrukkelijk gericht op versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Vanuit de geformuleerde opgaven en de ambitie om te bouwen aan een sociale, innovatieve en duurzame gemeente zijn zeven doelstellingen geformuleerd.

Deze doelstellingen luiden als volgt;

Doelstelling 1. Versterken en innovatiever maken van de economie

Doelstelling 2. Een energieneutraal en klimaatbestendig Katwijk in 2050

Doelstelling 3. Versterken en verduurzamen bestaand stedelijk gebied met behoud van groene kwaliteiten

Doelstelling 4. Bouwen aan inclusieve kernen met sterke sociale samenhang

Doelstelling 5. Kiezen voor duurzame en veilige mobiliteit

Doelstelling 6. Ontwikkelen van een gezonde en veilige gemeente

Doelstelling 7. Benutten van Katwijkse historische en landschappelijke kwaliteiten en erfgoed

#### 2.3.1.1. Conclusie

De beoogde ontwikkeling past binnen de omgevingsvisie. Daarnaast onderschrijft de beoogde ontwikkeling een aantal van deze ambities en doelstellingen.

### 2.3.2 Brede structuurvisie

De gemeente Katwijk heeft op 26 april 2007 de Brede Structuurvisie 2007 – 2020 ‘Katwijk, een zee aan mogelijkheden’ vastgesteld. Directe aanleiding vormde de fusie van de drie gemeenten Katwijk aan den Rijn, Rijnsburg en Valkenburg. De Brede Structuurvisie is zowel gericht op her- structurering en kwaliteitsverbetering (o.a. inrichting openbare ruimte) van bestaande gebieden, als ook op nieuwe ontwikkelingen. Uitgangspunt is dat de waarden van de oorspronkelijke dorpen Katwijk, Rijnsburg en Valkenburg centraal blijven staan, hierop dient voortgeborduurd te worden, waardoor de waarden versterkt worden en synergie-effecten gaan ontstaan.

Katwijk is een ambitieuze, zich ontwikkelende gemeente. Om de ambities en doelen (zowel gebiedsgericht als sectoraal) te bereiken, zijn er zes omvattende sleutelprojecten geformuleerd deze omvatten het hele grondgebied van de gemeente.

#### 2.3.2.1 Conclusie

In de structuurvisie van Katwijk wordt globaal een visie gegeven op de gewenste ontwikkelingen voor Katwijk, Rijnsburg en Valkenburg. Beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de Brede structuurvisie. Daarnaast zorgt de ontwikkeling voor een kwaliteitsverbetering van het binnenterrein.

## 3.0 Project beschrijving

### 3.1 Huidige situatie

De beoogde ontwikkeling is gelegen aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A. Het perceel wordt aan alle zijden omringt door woningbouw. Aan de Oostzijde is dit de Annastraat, aan de Westzijde is dit de Roest van Limburgstraat, aan de Noordzijde is dit de Adrianastraat, ten Zuiden van het perceel is dit de Secretaris Varkevisserstraat. De onderdoorgang aan de Secretaris Varkevisserstraat gelegen tussen huisnummers 240 en 242 biedt toegang tot het perceel.

Momenteel bevindt zich een metselwerk bedrijfshal op het perceel, het overige gedeelte van het perceel is braakliggend en vervallen. De beoogde ontwikkeling is gelegen in het bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015'.



### 3.2 Stedenbouwkundige onderbouwing

De betreffende locatie aan de Secretaris Varkvisserstraat 240A kenmerkt zich door de omliggende woningbouw. Dit zijn grondgebonden eengezinswoningen aan de Annastraat, de Roest van Limburgstraat, de Adrianastraat en de Secretaris Varkevisserstraat. Het perceel wordt omsloten door de achtererven van deze woningen. Aan de uiterste Westzijde van het perceel staat de reeds bestaande bedrijfshal.



Het perceel is te bereiken via een onderdoorgang gelegen aan de Secretaris Varkevisserstraat tussen huisnummers 240 en 242. Deze onderdoorgang vormt de oprit naar het perceel. Het perceel wordt omsloten door een metselwerk tuinmuur welke circa 2,5 meter hoog is.

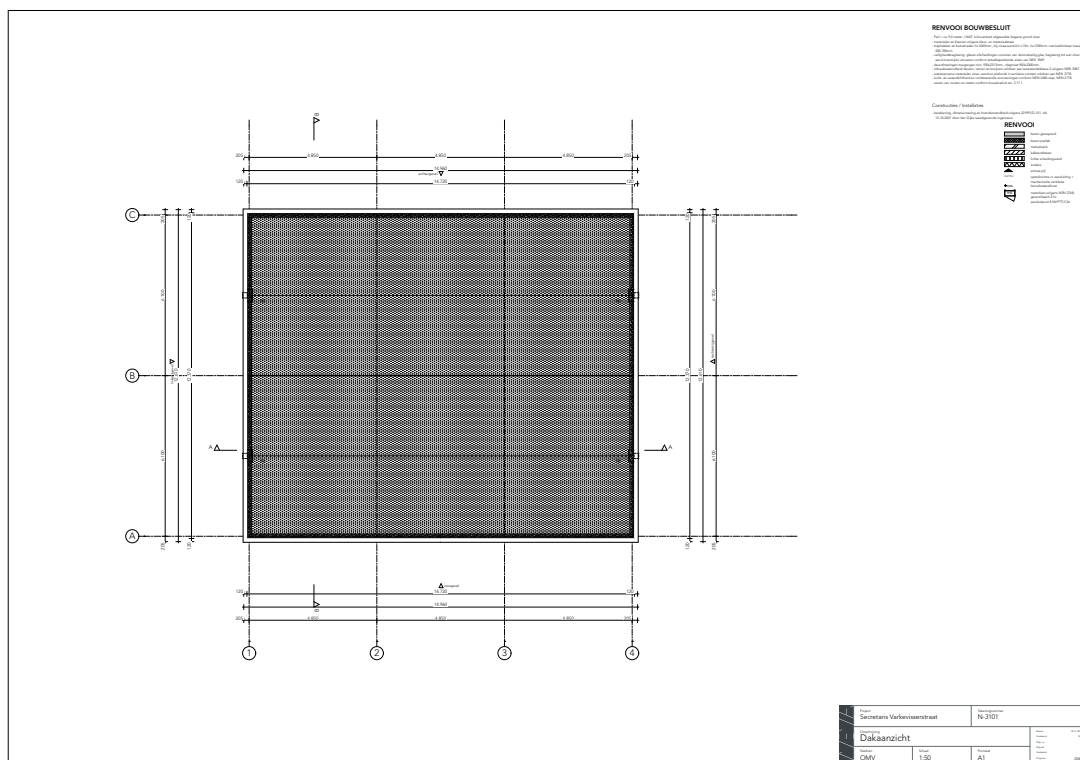
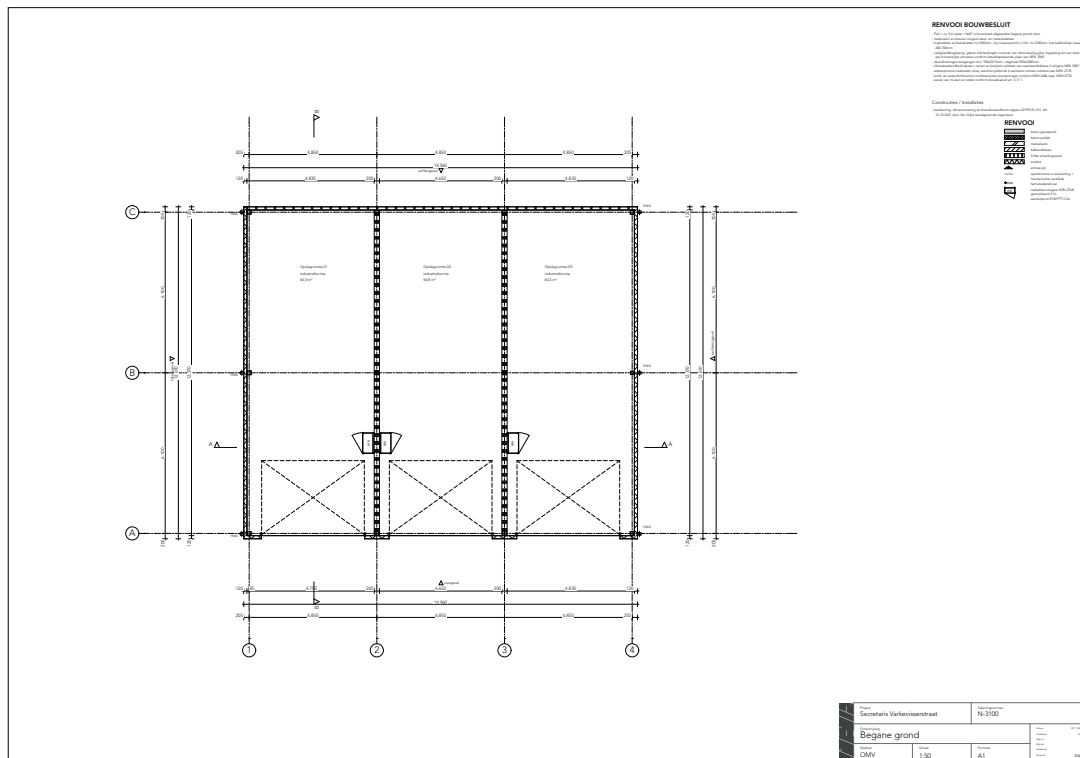
### 3.3 Toekomstige situatie

Het plan behelst de bouw van drie geschakelde opslaghallen. De beoogde ontwikkeling heeft een bebouwd oppervlak van ca. 185m<sup>2</sup> en een inhoud van ca. 555m<sup>3</sup>. De voorgestelde bebouwing voorziet in drie opslagloodsen met een bouwlaag en een plat (helling <1,5cm1 per meter in verband met afwatering) groen dak.

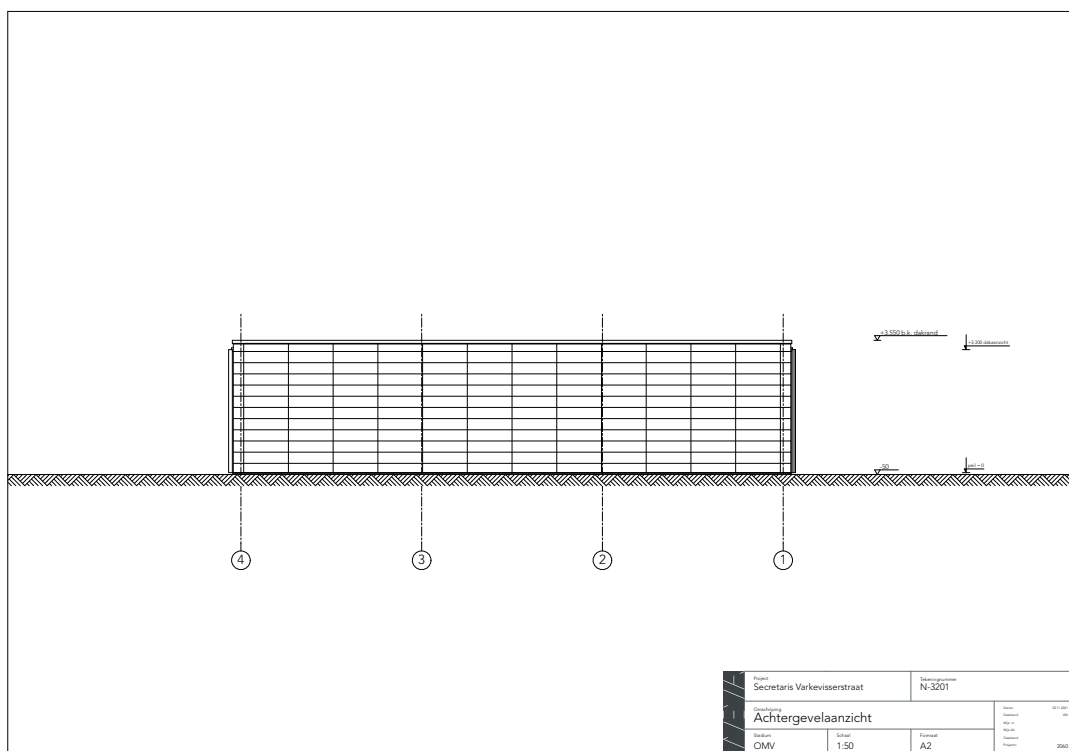
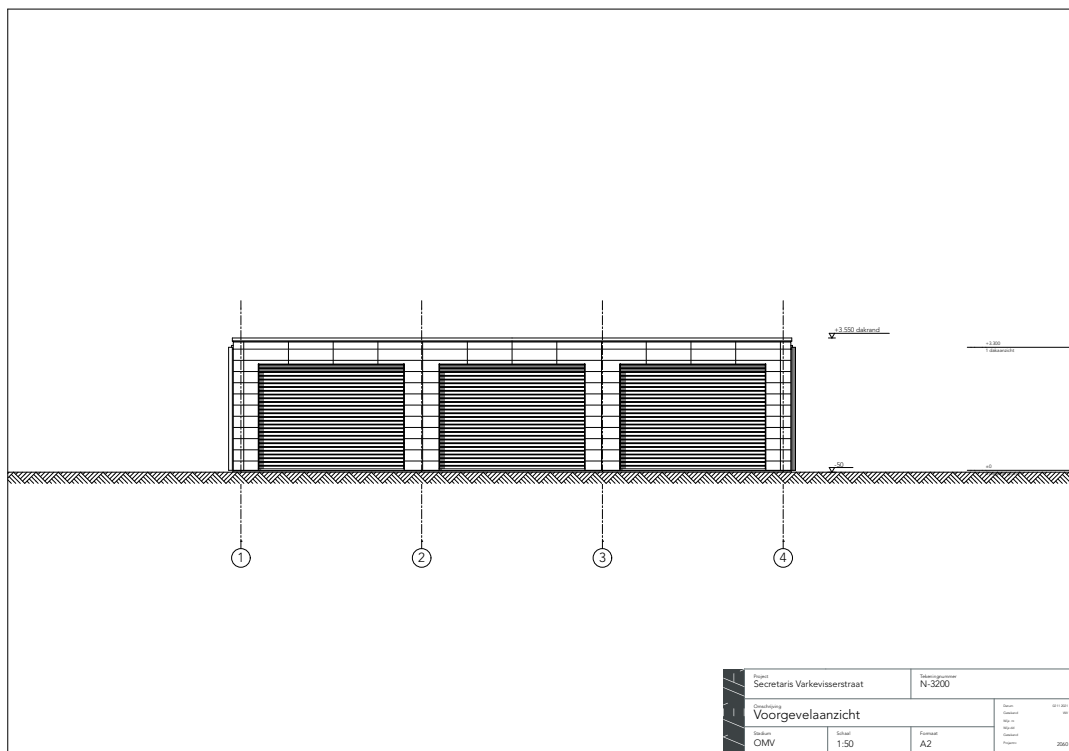




1/3/16



1/3/16









## 4.0 Milieuaspecten

### 4.1 Verkeer en parkeren.

Uit de bijlage I 'Omgevingsonderzoeken Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk" dd. 16-02-2022 kan het volgende worden geciteerd wat betreft het onderdeel Verkeer en Parkeren:

#### Verkeer

Voor de verkeersontsluiting is reeds een toerit aanwezig tussen de Secretaris Varkevisserstraat 240 en 242. Het gebied wordt betreden via een onderdoorgang. Deze onderdoorgang is circa 3 meter hoog. Daarboven zit een deel van een naastliggende woning. Hoge auto's en vrachtwagens kunnen het plangebied hierdoor niet bereiken. Daarnaast is het plangebied afgesloten met een hek, waar de gebruikers van het terrein een sleutel voor krijgen. Enkel zij kunnen dus het plangebied in.

#### Parkeren

Voor het berekenen van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt uitgegaan van 'De Nota Parkeernormen 2020' van de Gemeente Katwijk (vastgesteld op 7 juni 2021). In deze Nota wordt aangesloten bij de CROW-normen. Vanuit de Nota wordt aangegeven dat Katwijk ligt binnen een 'sterk stedelijk gebied'. Vanuit bijlage 3 uit dezelfde Nota volgt de zonering 'Schil centrum'. Hierbij wordt nog een onderscheid gemaakt tussen een 'gereguleerd' en 'niet-gereguleerd' gebied. Het huidig aanwezige hek om toegang te krijgen tot het terrein zal blijven bestaan. Hierdoor wordt het plangebied enkel bereikbaar voor de gebruikers van nieuwe functie. Het terrein zal vallen onder 'niet-gereguleerd'. Vanuit de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW volgt hieruit de volgende benodigde parkeernorm:

Tabel 1: Parkeervraag nieuwe situatie

| Onderdeel                                        | Aantal m2 | Norm per 100 m2 BVO | Parkeerplaatsen      |
|--------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Bedrijf                                          | 188       | 1 parkeerplaats     | 1,88 parkeerplaatsen |
| arbeidsextensief/bezoek<br>ersextensief (opslag) |           |                     |                      |
| Totaal                                           |           | 2 parkeerplaatsen   |                      |

Parkeren wordt opgelost in halfverharding conform situatietekening.

#### Conclusie verkeer en parkeren

Gelet op bovenstaande bevindingen vormt dit aspect geen belemmering voor het planvoornemen.

## 4.2 Bedrijven- en milieuzonering

Uit de bijlage I 'Omgevingsonderzoeken Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk" dd. 16-02-2022 kan het volgende worden geciteerd wat betreft het onderdeel Geluid:

De Wet milieubeheer beoogt milieuhinder ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten in de woonomgeving of ten opzichte van gevoelige functies zoals woningen zoveel mogelijk te voorkomen. Alle bedrijfsmatige activiteiten die in potentie hinder kunnen veroorzaken worden door middel van vergunningen of meldingen op basis van de Wet milieubeheer gereguleerd. In aanvulling op deze vergunningen of meldingen voorziet een 'goede ruimtelijke ordening' eveneens in het voorkomen van onvoorzienbare hinder bij gevoelige functies zoals wonen. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (bedrijven) en gevoelige functies (wonen) wordt hinder voorkomen. Met milieuzonering worden twee doelen gediend: niet alleen het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, maar tevens het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

Bedrijfsmatige activiteiten zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfs-indeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn de richtafstanden uit bijlage 1 'Richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten' afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied) wordt gekenmerkt door functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er nauwelijks andere functies zoals bedrijven of kantoren voor. Een locatie kan echter ook behoren tot het tweede omgevingstype 'gemengd gebied', dat gekarakteriseerd wordt door een matige tot sterke functiemenging. Hier komen direct naast woningen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als dit type worden beschouwd. De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie kunnen in dat geval met één afstandsstap verlaagd worden zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat van een milieugevoelig object. Dit geldt in het bijzonder voor geluid, het milieuaspect dat voor de te hanteren richtafstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend is.

### Beoordeling planvoornemen

Het plangebied is aan te merken als een rustige woonwijk. Ondanks dat het plangebied de bestemming 'Gemengd' heeft, ligt het plangebied omgeven door woningen. Daarom wordt de omgeving gezien als een woonwijk. Wegens de aanwezige woningen zal geen beperking optreden vanuit de bestaande situatie naar het planvoornemen.

Wel is een inventarisatie gedaan naar het effect van het planvoornemen op de directe omgeving. Vanuit de VNG-publicatie wordt voor opslaggebouwen (verhuur opslagruimte) categorie 2 gehanteerd. Daarvoor geldt een richtafstand van 30 meter voor een rustige woonwijk.

Binnen het plangebied is de bestemming 'gemengd – 1' vigerend. Binnen deze bestemming mogen bedrijven geschaard onder 'B' uit bijlage 1 van het vigerend bestemmingsplan zich vestigen. Hier vallen meerdere bedrijven met milieucategorie 2 onder. Opslag komt hieronder formeel niet voor.

Categorie 2 komt overeen met een aantal bedrijfsactiviteiten met categorie B vanuit het vigerende bestemmingsplan.

Onder categorie B zijn onder andere de volgende bedrijfsactiviteiten toegestaan:

- Plantsoendiensten en hoveniersbedrijven;
- Timmerfabrieken;
- Glasbewerkingsbedrijven;
- Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen;
- Kantoormachines- en computerfabrieken incl.reparatie;
- Scheepsbouw- en reparatiebedrijven;
- Handel in auto's en fietsen;
- Etc.

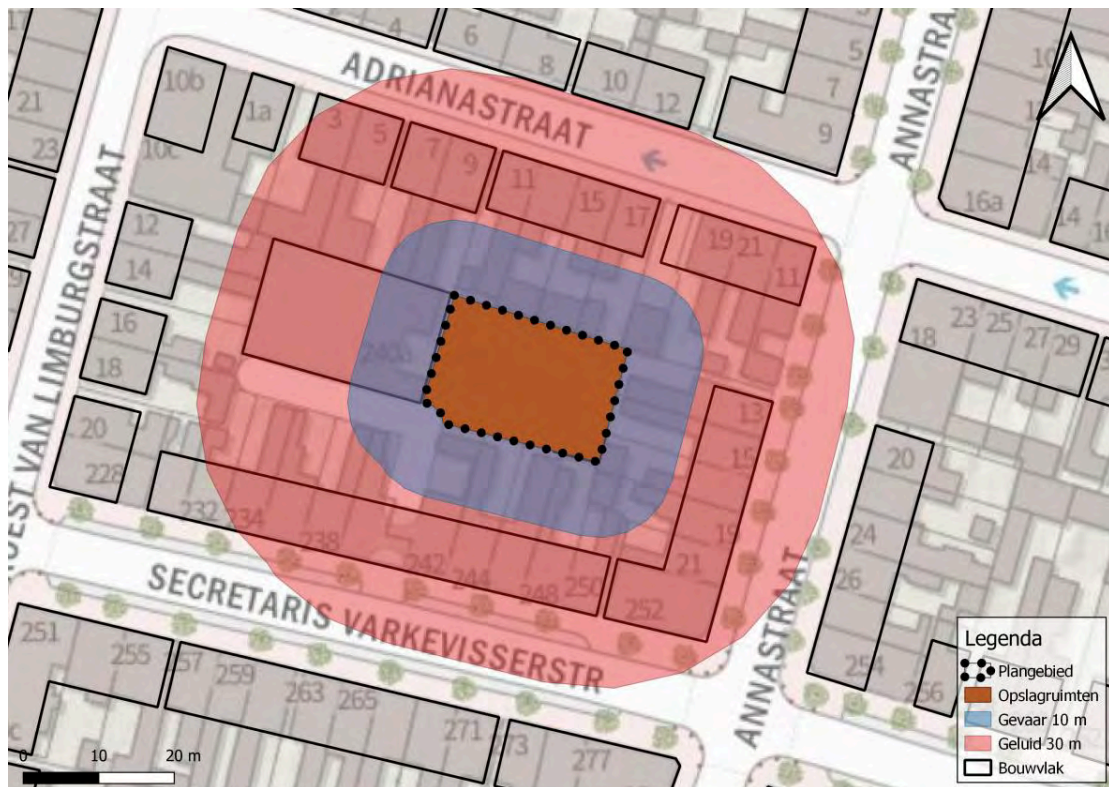
Gelet op de bedrijfsvoering is de realisatie van de 3 opslagplaatsen te vergelijken met de bedrijfsvoering onder categorie B. Bij de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten is opslag van materialen mogelijk, in combinatie met de uitoefening van het werk.

Bekend is dat de opslagplaatsen enkel gaan dienen voor de opslag van materialen, zonder de daadwerkelijke uitvoering van bedrijvigheid. Dit is ook niet mogelijk aangezien de roldeuren van de opslagplaatsen te laag zijn voor eventuele bedrijfsbusjes.

Gelet op de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten onder categorie B en de overige bedrijfsactiviteiten in de bijlage van de regels van het geldende bestemmingsplan, wordt geconcludeerd dat het milieueffect van de te realiseren opslagplaatsen van dermate lager impact zijn, dat er geen hinder ontstaat. Vanuit de VNG-publicatie is het aspect geluid maatgevend met een richtafstand van 30 meter. Voor gevaar geldt een afstand van 10 meter. Geur en stof hebben een richtafstand van 0 meter en zijn daarmee niet van belang. Onderstaand zijn de richtafstanden weergegeven.



V/E/H

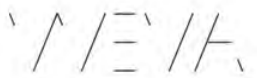


Bovenstaande afbeelding laat zien dat de bufferzone over de bouwvlakken van de woningen valt. Op de afbeelding is te zien dat dit volledig te weiden is aan het aspect geluid. Gelet op het feit dat de panden enkel worden gebruikt voor opslag, zonder bijkomende werkzaamheden ontstaat er geen geluidsoverlast voor de omliggende woningen. Het geluid bestaat enkel uit het brengen en ophalen van materialen.

Het bevoegd gezag kan afwijken van de richtafstand van 30 meter, rekening houdend met bovenstaande afweging. Vanuit de andere aspecten is immers ook geen overlast.

Geconcludeerd wordt dat de te realiseren opslagruimten voor geen belemmering zorgen ten opzichte van de omliggende woningen. Andersom zorgen de omliggende woningen voor geen belemmering voor de opslagruimten.

Hiermee is uitgesloten dat het plangebied hinder veroorzaakt voor de omliggende omgeving.



#### 4.2.1 Geluid

Geluidsoverlast kan veroorzaakt worden door lawaai afkomstig van industrie, railverkeer, wegverkeer en/of luchtvaartverkeer. Er bevinden zich in de buurt van het plangebied geen grote lawaaimakers overeenkomstig bijlage 1 onderdeel D van het Besluit omgevingsrecht (Bor), noch een gezoneerd industrieterrein conform artikel 40 Wgh (industrielawaai) en ligt het plangebied niet binnen een geluidszone ('20 Ke-contour') van een luchthaven (luchtvaartverkeer-lawaai).

##### Beoordeling planvoornemen

Onder bedrijven- en milieuzonering is reeds aangegeven dat het planvoornemen valt onder milieucategorie 2. Hiervoor geldt in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand is voor opslagruimtes onder de staat van bedrijfsactiviteiten gebaseerd op geluid. Ondanks dat vanuit figuur 2 wordt afgeleid dat de woningen binnen deze richtafstand liggen, wordt geconcludeerd dat er geen geluidsoverlast ontstaat vanuit de opslagruimten. Er vindt enkel opslag van materialen plaats, zonder uitvoering van werken. De te realiseren functie 'opslagruimte' is daarnaast geen geluidgevoelig/kwetsbaar object. Door de realisatie hiervan tussen woningen zal de omgeving geen negatieve impact hebben op de te realiseren functie.

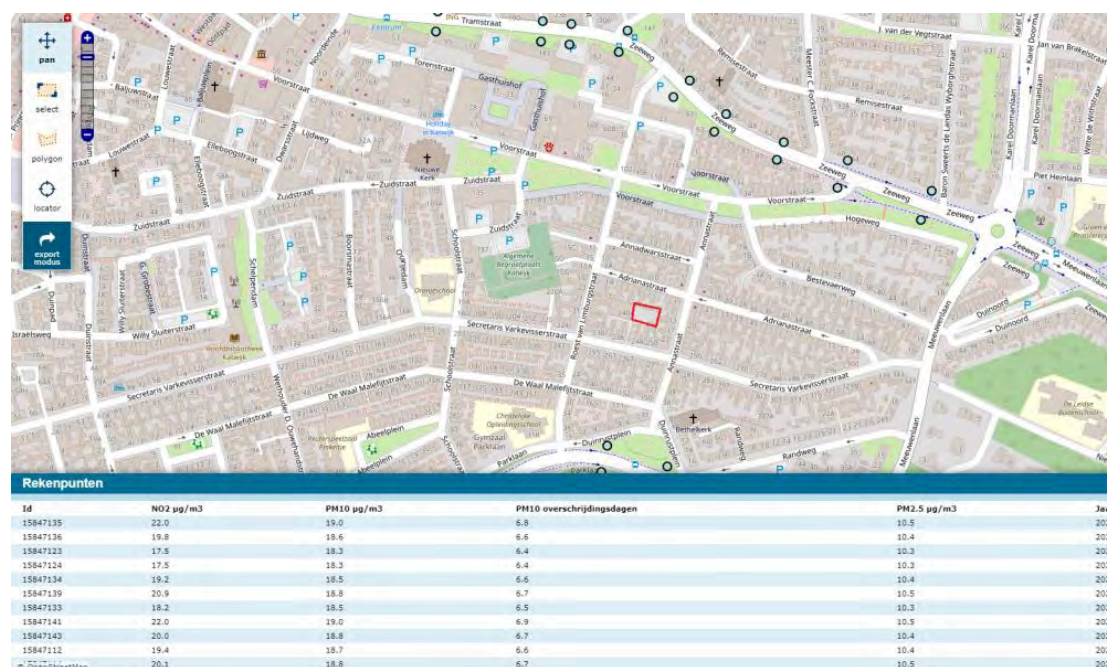
#### 4.2.1 Conclusie

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

### 4.3. Luchtkwaliteit

Uit de bijlage I 'Omgevingsonderzoeken Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk" dd. 16-02-2022 kan het volgende worden geciteerd wat betreft het onderdeel Luchtkwaliteit:

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> bepaald ter plaatse van het plangebied. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool waarin deze achtergrondconcentraties langs de belangrijkste wegen zijn bepaald. In de volgende figuur zijn de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> weergegeven ter hoogte van het plangebied voor het peiljaar 2020 (toetspunten gelegen langs de Tramstraat, Zeeweg, Boslaan en Parklaan).



Uit bovenstaand figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de gemonitorde wegen ten hoogste 22,0 µg/m<sup>3</sup> en 18,3 µg/m<sup>3</sup> is. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. Deze is in het plangebied maximaal 10,5 µg/m<sup>3</sup>. De daggemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> van 50 µg/m<sup>3</sup> mag overeenkomstig de Wet milieubeheer maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In het plangebied komen maximaal 6,8 overschrijdingsdagen voor.

In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Tabel 3: Toetsing achtergrondwaarden en grenswaarden NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>

| Stof              | Maximale achtergrondwaarde in de NSL-monitoringstool [µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde grenswaarde conform de Wet milieubeheer [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 22,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>10</sub>  | 19,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>2,5</sub> | 10,5                                                                      | 25                                                                          |

Bovendien is de trend dat in de toekomst de emissies en daarmee gepaard gaande achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

#### 4.3.1. Conclusie luchtkwaliteit

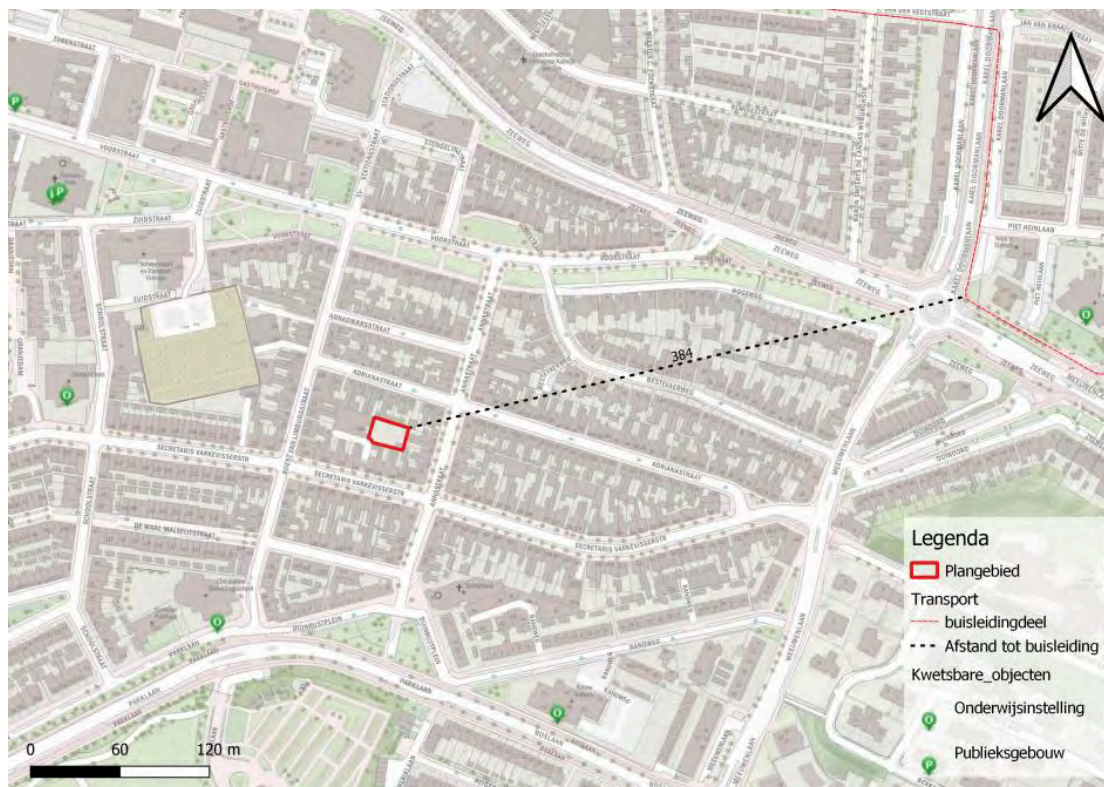
Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de gestelde grenswaarden in de Wet milieubeheer. Het onderdeel luchtkwaliteit vormt zodoende geen belemmering voor het planvoornemen.



## 4.4 Externe veiligheid

Uit de bijlage I 'Omgevingsonderzoeken Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk' dd. 16-02-2022 kan het volgende worden geciteerd wat betreft het onderdeel Externe Veiligheid:

Met behulp van de Risicokaart is onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied liggen. Hierbij is zowel gekeken naar de plaatsgebonden risico-contouren groter dan 10-6/jaar als individuele risico-elementen, te weten risicovolle inrichtingen (bedrijfsactiviteiten), transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaart. Zie onderstaande figuur.



### Risicovolle inrichtingen

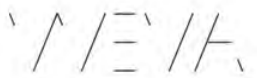
Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen zijn in de nabije omgeving. Voor zowel het PR (risicocontour) als het GR (invloedsgebied) geldt dat de planlocatie niet binnen de risicocontouren valt van bedrijven die zich op nog grotere afstand bevinden.

### Transport gevaarlijke stoffen over de weg

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen spoorlijnen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.



#### Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen buisleidingen waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op circa 384 meter ligt een buisleiding van de Gasunie. Binnen 4 meter van deze leiding mogen geen gebouwen en bouwwerken worden gerealiseerd. Met een afstand van 384 meter treden geen belemmeringen op. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

#### Luchthavenindulingsbesluit

Het plangebied is gelegen buiten het beperkingsgebied van het Luchthavenbesluit Schiphol (LIB), zie onderstaande afbeelding. Een nadere toetsing aan dit aspect is niet aan de orde.

#### 4.4.1 Conclusie externe veiligheid

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.



## 4.6 Water

### 4.6.1. Wetgeving

Door extremere neerslagintensiteiten en hogere neerslaghoeveelheden als gevolg van klimaatverandering, neemt de kans op wateroverlast toe. Voldoende ruimte voor waterberging is (zeker in ons land) dan ook cruciaal. Derhalve dient bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan aandacht besteed te worden aan de gevolgen ervan voor de waterhuishoudkundige situatie. Zo zorgen ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Om in dat geval voldoende waterberging te waarborgen, hanteren Waterschappen normen ter compensatie van de aanleg van extra verhard oppervlak. Bijvoorbeeld dat een toename van zoveel m<sup>2</sup> verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door een toename van zoveel m<sup>3</sup> waterberging.

Naast de kwantitatieve aspecten, dient er in het geval van een ruimtelijk plan ook aandacht besteed te worden aan de kwalitatieve effecten op het watersysteem. Het instrument dat hiervoor ontwikkeld is, is de Watertoets. De Watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water en berust op twee cruciale uitgangspunten:

1. Standstill beginsel: negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen. Uitgangspunt is dat ieder gebied moet voldoen aan de inundatienorm: de wettelijke veiligheidsnorm aangegeven als de gemiddelde kans per jaar op wateroverlast door hevige neerslag. Ook mag een verandering niet tot grotere afvoer naar andere gebieden leiden (afwentelen). Daarnaast moet worden tegengegaan dat de nog beschikbare ruimte in het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen geleidelijk aan steeds kleiner wordt (normopvulling).
2. Verbetering: in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen, die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

### 4.6.2 Beleid

Op verschillende bestuursniveaus zijn beleidsnota's verschenen die zich richten op een (zowel kwalitatief als kwantitatief) duurzaam waterbeheer. Op het hoogste niveau zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Waterplan (NW) richtinggevend. Op een lager schaalniveau is met name het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland en van de gemeente Katwijk relevant voor het plangebied. Dit beleid is in lijn met, en in aanvulling op, de plannen die Rijk en provincies hebben op het gebied van waterbeheer. Derhalve wordt hier alleen kort ingegaan op de hoofdpunten uit het beleid van het Hoogheemraadschap.



#### 4.6.3. Waterbeheerplan 5: Waardevol Water

Voor de planperiode 2016-2021 is het Waterbeheerplan 5 (WBP5) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing. In dit plan geeft het Hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. In het WBP5 staat samenwerken met de omgeving aan water centraal. Rijnland wil samen met de omgeving werken aan duurzaam en efficiënt waterbeheer. De vier hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water, gezond water en de waterketen.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Bij voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het Hoogheemraadschap van Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen. Gezond water is de zorgplicht om het water schoon zoals past bij de functie van het water te houden. Wat betreft de waterketen, zijnde afvalwater, wordt dit optimaal gezuiverd en onttrokken grondstoffen worden hergebruikt.

#### 4.6.4. Keur Hoogheemraadschap van Rijnland

Per 13 mei 2020 is een nieuwe Keur (gewijzigd vastgesteld) en de daarbij horende uitvoeringsregels in werking getreden. De Keur is benodigd vanuit de Waterwet. Daarin zijn vastgelegd de bevoegdheden en taken van het Hoogheemraadschap, zijnde de zorg voor het watersysteem, de zorg voor het zuiveren van afvalwater, de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden en waterbeheer. De Keur dient tevens ter invulling van deze doelstellingen, te weten: voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Samengevat maken de Keur en de bijbehorende uitvoeringsregels het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor: waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat ge- en verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunning plichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland nader uitgewerkt. Zo zijn er voorwaarden compensatie verhard oppervlak. Indien een initiatiefnemer meer dan 500m<sup>2</sup> extra verhard oppervlak wil aanleggen is er compensatie in de vorm van open water vereist van 15% van de totale verharde oppervlakte. Als er boven de 10.000m<sup>2</sup> verhard oppervlak wordt aangelegd moet dit gecompenseerd worden aan de hand van een maatwerkberekening.

#### 4.6.5. Handreiking Watertoets

Om te kunnen borgen dat gemeenten bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen of het verlenen van omgevingsvergunningen ter afwijking van een bestemmingsplan worden gehouden aan de regels uit de Keur, is in artikel 3.1.1 Bro de verplichting opgenomen voor gemeenten om nieuwe bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen ter toetsing aan het waterschap voor te leggen. Deze toets wordt ook wel de 'Watertoets' genoemd. De Handreiking Watertoets, die in december 2011 door het Hoogheemraadschap is vastgesteld, bevat richtlijnen over de waterparagraaf in ruimtelijke besluiten en de manier waarop deze wordt getoetst door het waterschap.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt gemeenten de gelegenheid de planeigenschappen op een digitaal formulier in te vullen, waarna de watertoets uitwijst of het bestemmingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning een 'groot waterbelang' omvat en ook feitelijk contact met de afdeling plantoetsing van het hoogheemraadschap dient te worden opgenomen.

## 4.6.6. Riolering en afkoppelen

Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- Huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
- Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
  - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
  - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

## 4.6.7. Beoordeling planvoornemen

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit gras met opstallen. In het nieuwe planvoornemen worden drie logistieke ruimtes met vier parkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt geen water gedempt met het planvoornemen. Daarnaast gaat ook geen openbaar groen verloren. Qua verharding is er een lichte stijging in oppervlakte.

Met de bouw van de opslagruimten wordt aangesloten op de riolering van de omliggende woningen en winkels. Wat betreft het aspect water wordt geconcludeerd dat het plan niet in strijd is met het beleid.

Daarnaast bevinden er zich geen watergangen en oppervlaktewater bij het plangebied, zoals op de bovenstaande afbeelding is te zien.



Figuur 5: Rondom het plangebied zijn geen leggers vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland aanwezig

## 4.7 Ecologie

### 4.7.1 Quicksan Wet natuurbescherming

Voor het volledige onderzoek naar de Wet Natuurbescherming verwijzen wij naar Bijlage V van deze Ruimtelijke Onderbouwing; "A0821-03 Rapport quickscan Wnb - Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk"

Samenvattend kan hieruit het volgende wordt geciteerd:

"

In dit hoofdstuk worden alle soorten behandeld waarvoor maatregelen nodig. Soorten die zijn uitgesloten, worden hier niet behandeld en zijn terug te vinden in Bijlage II. Daarnaast wordt ook besproken of er een vervolgtraject benodigd is aangaande gebiedsbescherming.

#### 4.7.1.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten. Het plangebied ligt op circa 590 meter afstand tot Natura 2000-gebied.

Mogelijke stikstof effecten zijn daarom niet op voorhand uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofberekening uit te voeren.

#### 4.7.1.2 Soortbescherming

Nader onderzoek

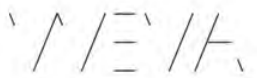
Binnen het plangebied is geen potentie voor beschermde verblijfplaatsen aangetroffen.

Nader onderzoek is hierdoor niet nodig.

Mitigerende maatregelen

Huismus en Gierzwaluw: beide soorten hebben geen binding met het plangebied, maar kunnen in de directe omgeving een nest hebben. Om verstoring te voorkomen luidt het advies om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen (grofweg 15 maart – 1 september) te werken.

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg 15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.



#### Zorgplicht:

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis en huismuis. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- \_Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- \_Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.

#### 4.7.2 Stikstofdepositie

Voor het volledige onderzoek naar stikstofdeposito verwijzen wij naar Bijlage 05 van deze Ruimtelijke Onderbouwing; 'Stikstofberekening Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk, IDDS, 16 februari 2022

Samenvattend kan hieruit het volgende wordt geciteerd:

„

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is er een berekening gemaakt voor de uitstoot van het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- \_AERIUS\_bijlage\_ A0821-07 Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk – projecteffect

„

#### 4.7.2.1 Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

## 4.8 Archeologie

Uit de bijlage I 'Omgevingsonderzoeken Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk" dd. 16-02-2022 kan het volgende worden geciteerd wat betreft het onderdeel Archeologie:

### 4.8.1. Archeologie

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valetta (Malta). Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Deze is per 1 juli 2016 met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedwet. Dit is sindsdien de wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Malta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

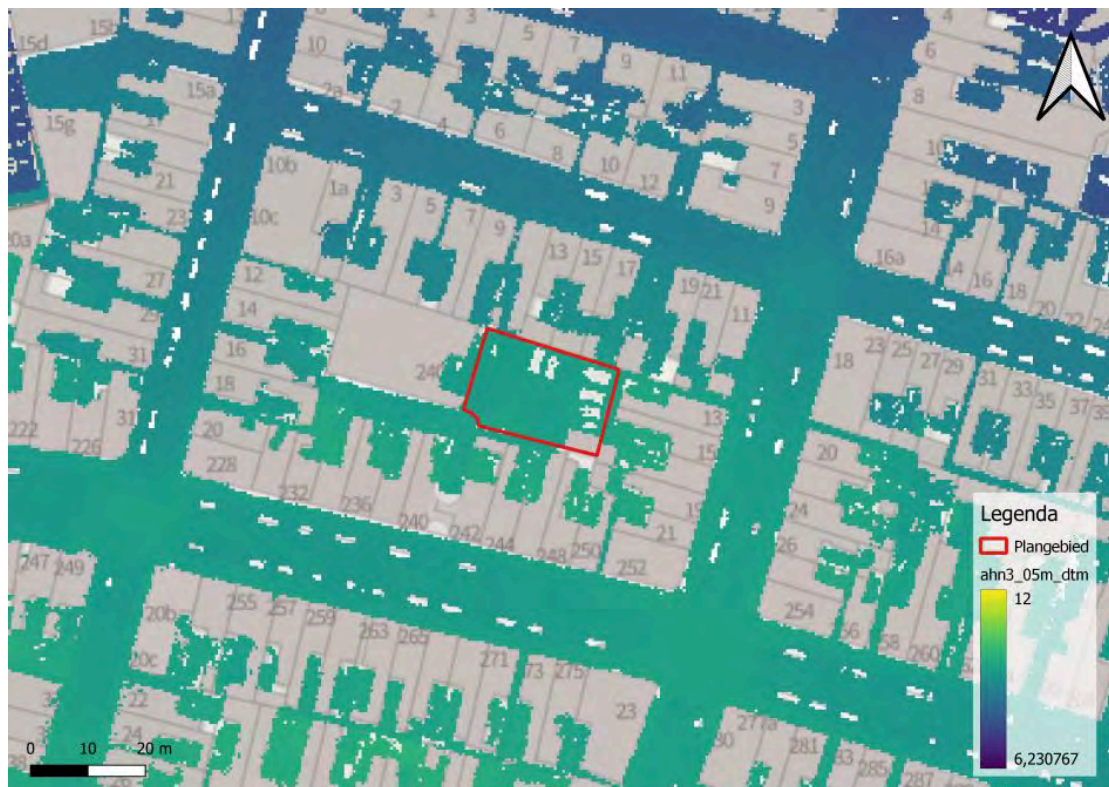
#### Beoordeling planvoornemen

Het plangebied kent de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologisch verwachtingsgebied 2'. Deze dubbelbestemming is vastgelegd onder het bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015' welke onherroepelijk is vastgesteld op 9 juli 2016. Onder deze dubbelbestemming geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek wanneer:

1. Bouwwerken worden vervangen en de bestaand fundering wordt benut;
2. Het op te richten bouwwerk of het te bebouwen oppervlak maximaal 100 m<sup>2</sup> bedraagt; of
3. Grondwerkzaamheden boven 5 meter NAP worden uitgevoerd.

Op onderstaande kaart is te zien dat het plangebied op meer dan 5 meter boven NAP is gelegen (circa 9 meter boven NAP). De fundering zal circa 80 cm in de bodem worden aangelegd. Hiermee wordt voldaan aan punt 3 voor een vrijstelling van archeologisch onderzoek.

V/E/H



#### 4.8.2. Conclusie archeologie

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.9 Cultuurhistorie

Op grond van artikel 3.1.6, lid 5 onder a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om in het proces tijdig rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Op de planlocatie is geen dubbelbestemming aangaande een cultuurhistorische vrijwaringszone (bijvoorbeeld van een molenbiotoop) van toepassing.

Het plangebied vormt ook geen onderdeel van het beschermd stadsgezicht van Katwijk, noch bevinden zich beeldbepalende panden of monumenten in het plangebied.

### 4.9.1 Conclusie:

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat er voor het aspect archeologie mogelijk nader onderzoek uitgevoerd dient te worden. Cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.



## 4.10 Milieueffectrapportage

Dit plan is beperkt van omvang, wordt gerealiseerd in het binnenstedelijk gebied van Katwijk aan Zee en is te zien als een opvulling binnen bestaand stedelijk gebied. Daarnaast is, op basis van het vigerende bestemmingsplan, realisatie van bedrijvigheid in categorie B (cf VNG publicatie bedrijven en milieuzonering 2009) mogelijk. De gewenste opslag zal (indien vastgelegd wordt dat er geen opslag gevaarlijke stoffen mag plaatsvinden) als het gaat om milieu-impact niet anders zijn dan voor de bedrijven in categorie B.

Het plan is te kleinschalig van aard om te beschouwen als een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in D 11.2. van de lijst D van het Besluit m.e.r.

### 4.10.1 Conclusie MER

Het Besluit m.e.r. is niet van toepassing voor dit plan. Dit betekent dat er geen (vormvrije) m.e.r. beoordeling en daaropvolgend geen expliciet (vormvrij) m.e.r. beoordelingsbesluit nodig is.

## 5.0 Economische uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan "Katwijk aan Zee 2015" wordt opgesteld onder regime van de WRO. Onderdeel van de Wro is de GREX-wet. De wetgever heeft met de nieuwe regeling inzake de grondexploitatie, ook wel Grondexploitatiewet of GREX-wet genoemd, een oplossing willen bieden voor het probleem dat gemeenten bij de ontwikkeling van nieuwe gebieden geen of slechts beperkte mogelijkheden van kostenverhaal hebben, indien zij niet de eigenaar zijn van de te ontwikkelen gronden (afdeling 6.4 Wro). Dit als stok achter de deur als het niet lukt om een exploitatieovereenkomst af te sluiten met de private grondeigenaren. Er zijn twee mogelijkheden om (privaatrechtelijk) de kosten te verhalen:

- Anterieure exploitatieovereenkomst, een exploitatieovereenkomst voordat een exploitatieplan aan de orde is.
- Posterieure exploitatieovereenkomst, een exploitatieovereenkomst die gesloten wordt na de inwerkingtreding van een exploitatieplan.

Het exploitatieplan is verplicht als het niet lukt om een anterieure exploitatieovereenkomst af te sluiten met de eigenaren binnen het exploitatiegebied. Het exploitatieplan biedt dan een grondslag om de kosten van openbare voorzieningen via de omgevingsvergunning te innen.

### 5.0.1. Conclusie:

In onderhavige situatie wordt voldaan aan bovenstaande voorwaarden.

Het kostenverhaal inclusief planschade van het project moeten geregeld worden in een anterieure overeenkomst en moet klaarliggen op het moment dat de vergunning is verleend.

## 6.0 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

### Vooroverleg

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht juncto artikel 3.1 .1 van het Besluit ruimtelijke ordening is aan de volgende besturen en/of diensten de ontwerp omgevingsvergunning en de daarbij behorende ruimtelijke onderbouwing toegezonden met het verzoek om, onder verwijzing naar artikel 3.6 van de Algemene wet bestuursrecht, binnen vier weken te reageren.

Deze reacties zijn opgenomen in de nota behandeling vooroverleg en hebben aanleiding gegeven de ontwerp-omgevingsvergunning en ruimtelijke onderbouwing op onderdelen aan te passen.

### Uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 Awb)

Conform artikel 3.10 Wabo onder a is ter voorbereiding van het besluit de uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

Daartoe wordt de ontwerp-omgevingsvergunning met de bijbehorende stukken gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegd. Van de tervisielegging en de publicatie op elektronische wijze kennisgegeven aan:

- Provincie Zuid-Holland, directie Ruimte en Mobiliteit - kennisgevingroplan@pzh.nl (is sinds 10 april het E-formulier geworden!)

‘ / Ǝ / Ǝ、

## Bijlage 01

A0821 Omgevingsonderzoeken Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk v2.2

1 / 3 / 4

## Bijlage 02

A0821 verkennend bodemonderzoek Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk v1.2

` / ^ / E / H`

### Bijlage 03

A0821-07 Stikstof berekening Secretaris Varkevisserstraat  
240A, Katwijk rap1 v1.1

1 / 3 / 4

#### Bijlage 04

AERIUS bijlage A0821-07 Secretaris Varkevisserstraat  
240A, Katwijk - projecteffect

` / ^ / E / H`

## Bijlage 05

A0821-03 Rapport quickscan Wnb – Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk

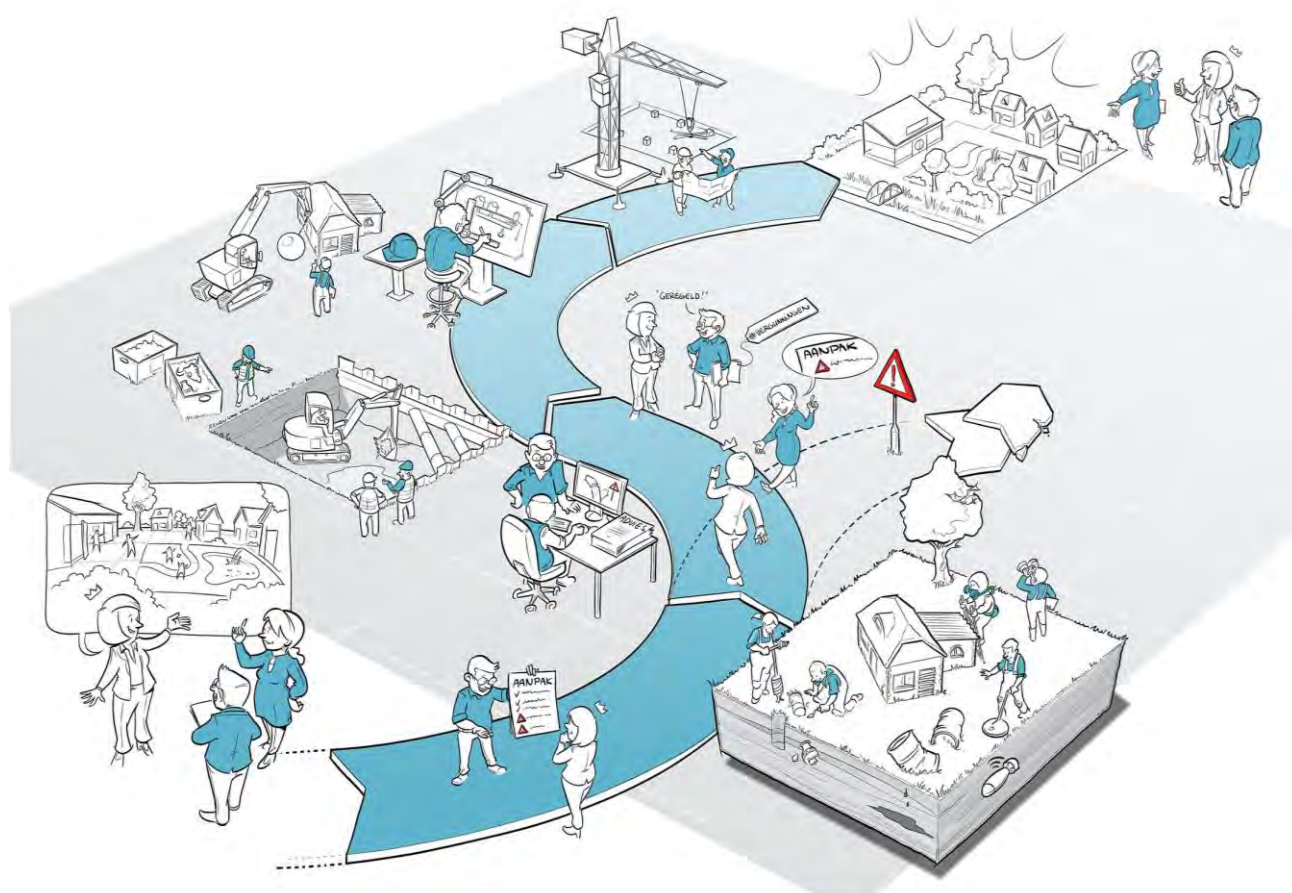


` / ^ / E / H`

## Bijlage 01

A0821 Omgevingsonderzoeken Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk v2.2

**Omgevingsonderzoeken nieuwbouw**  
**Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk**



Omgevingsonderzoeken nieuwbouw  
Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

Datum : 16 februari 2022  
Kenmerk : A0821-07/SBO/rap1  
Auteur : Mevr. B. van den Hoed MSc  
Vrijgave : ir. H.J. Breukelman MSc

Opdrachtgever : Divast B.V.  
t.a.v. Dhr. D. van  
Admiraal de Ruiterlaan 6  
2224 SG Katwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Inhoud

|           |                                    |           |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding .....</b>             | <b>4</b>  |
| 1.1       | Aanleiding .....                   | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Milieuaspecten .....</b>        | <b>5</b>  |
| 2.1       | Verkeer en parkeren.....           | 5         |
| 2.2       | Bedrijven- en milieuzonering ..... | 5         |
| 2.3       | Geluidhinder.....                  | 9         |
| 2.4       | Luchtkwaliteit .....               | 9         |
| 2.5       | Externe veiligheid .....           | 12        |
| 2.6       | Archeologie .....                  | 14        |
| 2.7       | Watertoets.....                    | 15        |
| 2.8       | M.e.r.-beoordeling .....           | 19        |
| <b>3.</b> | <b>Bijlage.....</b>                | <b>21</b> |

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk is het voornemen om drie opslagruimtes te realiseren met vier parkeerplaatsen. Het terrein is momenteel braakliggend.

In opdracht van Divast B.V. is IDDS gevraagd om een notitie op te stellen voor de volgende omgevingsonderzoeken:

- Verkeer en parkeren;
- Bedrijven- en milieuzonering;
- Geluidhinder;
- Luchtkwaliteit;
- Externe Veiligheid;
- Archeologie;
- Watertoets;
- Vormvrije m.e.r. beoordeling.



Figuur 1: Globale indicatie plangebied

Tabel 1: Gegevens locatie

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Plaats</b>                       | Katwijk aan Zee, Katwijk          |
| <b>Locatie</b>                      | Secretaris Varkevisserstraat 240A |
| <b>Perceel</b>                      | Katwijk A 12462                   |
| <b>Aanleiding onderzoek</b>         | Realisatie opslagruimtes          |
| <b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b> | Circa. 392 m <sup>2</sup>         |

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de milieu- en omgevingsaspecten in het kader van deze ontwikkeling.

## 2. Milieuaspecten

### 2.1 Verkeer en parkeren

#### Verkeer

Voor de verkeersontsluiting is reeds een toerit aanwezig tussen de Secretaris Varkevisserstraat 240 en 242. Het gebied wordt betreden via een onderdoorgang. Deze onderdoorgang is circa 3 meter hoog. Daarboven zit een deel van een naastliggende woning. Hoge auto's en vrachtwagens kunnen het plangebied hierdoor niet bereiken. Daarnaast is het plangebied afgesloten met een hek, waar de gebruikers van het terrein een sleutel voor krijgen. Enkel zij kunnen dus het plangebied in.

#### Parkeren

Voor het berekenen van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt uitgegaan van 'De Nota Parkeernormen 2020' van de Gemeente Katwijk (vastgesteld op 7 juni 2021). In deze Nota wordt aangesloten bij de CROW-normen. Vanuit de Nota wordt aangegeven dat Katwijk ligt binnen een 'sterk stedelijk gebied'. Vanuit bijlage 3 uit dezelfde Nota volgt de zonering 'Schil centrum'. Hierbij wordt nog een onderscheid gemaakt tussen een 'gereguleerd' en 'niet-gereguleerd' gebied. Het huidige aanwezige hek om toegang te krijgen tot het terrein zal blijven bestaan. Hierdoor wordt het plangebied enkel bereikbaar voor de gebruikers van nieuwe functie. Het terrein zal vallen onder 'niet-gereguleerd'.

Vanuit de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW volgt hieruit de volgende benodigde parkeernorm:

Tabel 1: Parkeervraag nieuwe situatie

| Onderdeel                                                           | Aantal m <sup>2</sup> | Norm per 100 m <sup>2</sup> BVO | Parkeerplaatsen      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|
| <b>Bedrijf<br/>arbeidsextensief/bezoekersextensief<br/>(opslag)</b> | 188                   | 1 parkeerplaats                 | 1,88 parkeerplaatsen |
| <b>Totaal</b>                                                       |                       |                                 | 2 parkeerplaatsen    |

Er zijn 2 parkeerplaatsen benodigd voor het planvoornemen. Binnen het plangebied worden 4 parkeerplaatsen gerealiseerd.

#### Conclusie verkeer en parkeren

Gelet op bovenstaande bevindingen vormt dit aspect geen belemmering voor het planvoornemen.

### 2.2 Bedrijven- en milieuzonering

De Wet milieubeheer beoogt milieuhinder ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten in de woonomgeving of ten opzichte van gevoelige functies zoals woningen zoveel mogelijk te voorkomen. Alle bedrijfsmatige activiteiten die in potentie hinder kunnen veroorzaken worden

door middel van vergunningen of meldingen op basis van de Wet milieubeheer gereguleerd. In aanvulling op deze vergunningen of meldingen voorziet een 'goede ruimtelijke ordening' eveneens in het voorkomen van onvoorzienbare hinder bij gevoelige functies zoals wonen. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (bedrijven) en gevoelige functies (wonen) wordt hinder voorkomen. Met milieuzonering worden twee doelen gediend: niet alleen het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, maar tevens het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen. Bedrijfsmatige activiteiten zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfs-indeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn de richtafstanden uit bijlage 1 'Richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten' afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied) wordt gekenmerkt door functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er nauwelijks andere functies zoals bedrijven of kantoren voor. Een locatie kan echter ook behoren tot het tweede omgevingstype 'gemengd gebied', dat gekarakteriseerd wordt door een matige tot sterke functiemenging. Hier komen direct naast woningen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als dit type worden beschouwd. De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie kunnen in dat geval met één afstandsstap verlaagd worden zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat van een milieugevoelig object. Dit geldt in het bijzonder voor geluid, het milieuaspect dat voor de te hanteren richtafstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend is.

#### *Beoordeling planvoornemen*

Het plangebied is aan te merken als een rustige woonwijk. Ondanks dat het plangebied de bestemming 'Gemengd' heeft, ligt het plangebied omgeven door woningen. Daarom wordt de omgeving gezien als een woonwijk. Wegens de aanwezige woningen zal geen beperking optreden vanuit de bestaande situatie naar het planvoornemen.

Wel is een inventarisatie gedaan naar het effect van het planvoornemen op de directe omgeving. Vanuit de VNG-publicatie wordt voor opslaggebouwen (verhuur opslagruimte) categorie 2 gehanteerd. Daarvoor geldt een richtafstand van 30 meter voor een rustige woonwijk.

Binnen het plangebied is de bestemming 'gemengd – 1' vigerend. Binnen deze bestemming mogen bedrijven geschaard onder 'B' uit bijlage 1 van het vigerend bestemmingsplan zich vestigen. Hier vallen meerdere bedrijven met milieucategorie 2 onder. Opslag komt hieronder formeel niet voor.

Categorie 2 komt overeen met een aantal bedrijfsactiviteiten met categorie B vanuit het vigerende bestemmingsplan.

Onder categorie B zijn onder andere de volgende bedrijfsactiviteiten toegestaan:

- Plantsoendiensten en hoveniersbedrijven;
- Timmerfabrieken;
- Glasbewerkingsbedrijven;
- Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen;
- Kantoormachines- en computerfabrieken incl.reparatie;
- Scheepsbouw- en reparatiebedrijven;
- Handel in auto's en fietsen;
- Etc.

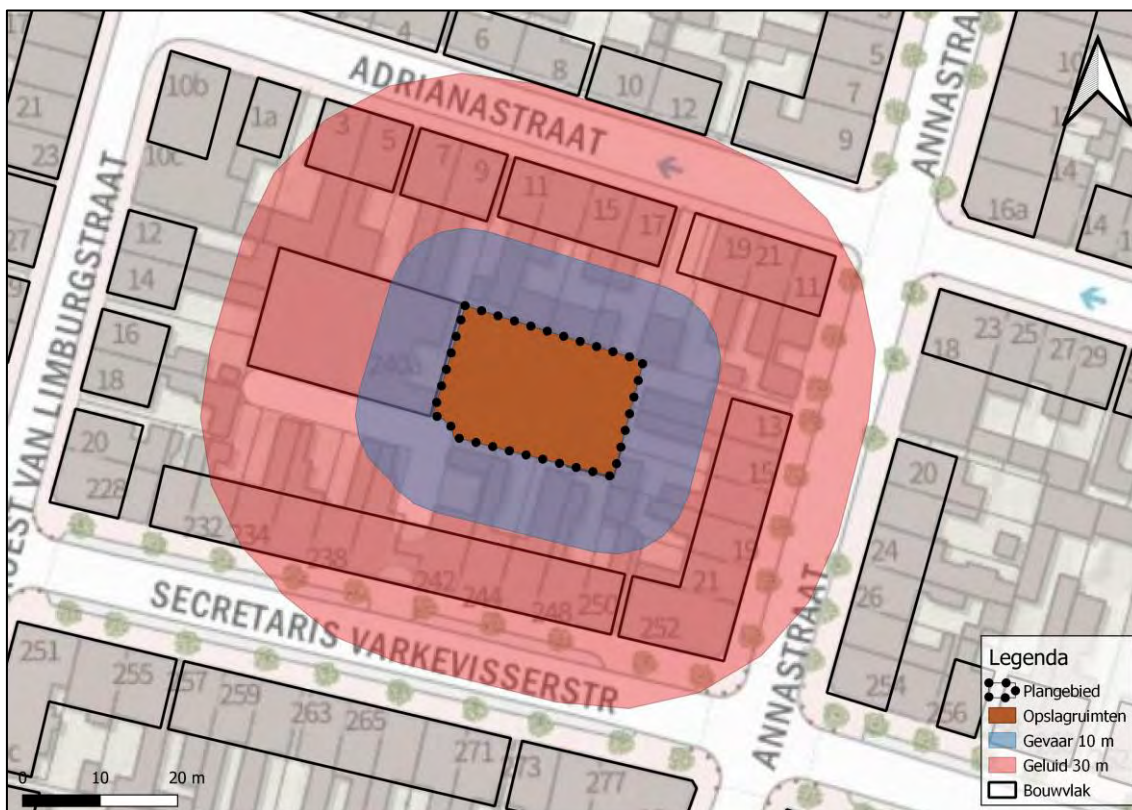
Gelet op de bedrijfsvoering is de realisatie van de 3 opslagplaatsen te vergelijken met de bedrijfsvoering onder categorie B. Bij de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten is opslag van materialen mogelijk, in combinatie met de uitoefening van het werk.

Bekend is dat de opslagplaatsen enkel gaan dienen voor de opslag van materialen, zonder de daadwerkelijke uitvoering van bedrijvigheid. Dit is ook niet mogelijk aangezien de roldeuren van de opslagplaatsen te laag zijn voor eventuele bedrijfsbusjes.

Gelet op de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten onder categorie B en de overige bedrijfsactiviteiten in de bijlage van de regels van het geldende bestemmingsplan, wordt geconcludeerd dat het milieueffect van de te realiseren opslagplaatsen van dermate lager impact zijn, dat er geen hinder ontstaat. Vanuit de VNG-publicatie is het aspect geluid maatgevend met een richtafstand van 30 meter. Voor gevaar geldt een afstand van 10 meter. Geur en stof hebben een richtafstand van 0 meter en zijn daarmee niet van belang. Onderstaand zijn de richtafstanden weergegeven.

.





Figuur 2: Bufferzone vanuit het plangebied richting de bestaande omgeving

Bovenstaande afbeelding laat zien dat de bufferzone over de bouwvlakken van de woningen valt. Op de afbeelding is te zien dat dit volledig te weiden is aan het aspect geluid. Gelet op het feit dat de panden enkel worden gebruikt voor opslag, zonder bijkomende werkzaamheden ontstaat er geen geluidsoverlast voor de omliggende woningen. Het geluid bestaat enkel uit het brengen en ophalen van materialen.

Het bevoegd gezag kan afwijken van de richtafstand van 30 meter, rekening houdend met bovenstaande afweging. Vanuit de andere aspecten is immers ook geen overlast. Geconcludeerd wordt dat de te realiseren opslagruimten voor geen belemmering zorgen ten opzichte van de omliggende woningen. Andersom zorgen de omliggende woningen voor geen belemmering voor de opslagruimten.

Hiermee is uitgesloten dat het plangebied hinder veroorzaakt voor de omliggende omgeving.

#### *Conclusie bedrijven en milieuzonering*

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenoemde planontwikkeling.

## 2.3 Geluidhinder

Geluidsoverlast kan veroorzaakt worden door lawaai afkomstig van industrie, railverkeer, wegverkeer en/of luchtvaartverkeer. Er bevinden zich in de buurt van het plangebied geen grote lawaaimakers overeenkomstig bijlage 1 onderdeel D van het Besluit omgevingsrecht (Bor), noch een gezoneerd industrieterrein conform artikel 40 Wgh (industrielawaai) en ligt het plangebied niet binnen een geluidszone ('20 Ke-contour') van een luchthaven (luchtvaartverkeer-lawaai).

### Beoordeling planvoornemen

Onder bedrijven- en milieuzonering is reeds aangegeven dat het planvoornemen valt onder milieucategorie 2. Hiervoor geldt in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand is voor opslagruimtes onder de staat van bedrijfsactiviteiten gebaseerd op geluid. Ondanks dat vanuit figuur 2 wordt afgeleid dat de woningen binnen deze richtafstand liggen, wordt geconcludeerd dat er geen geluidsoverlast ontstaat vanuit de opslagruimten. Er vindt enkel opslag van materialen plaats, zonder uitvoering van werken.

De te realiseren functie 'opslagruimte' is daarnaast geen geluidgevoelig/kwetsbaar object. Door de realisatie hiervan tussen woningen zal de omgeving geen negatieve impact hebben op de te realiseren functie.

### Conclusie geluidhinder

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect geluidhinder geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

## 2.4 Luchtkwaliteit

### Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Aan hoofdstuk 5 is een titel toegevoegd: titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het doel van de wet is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) opgenomen. Dit zijn in ons land de meest kritische luchtverontreinigende componenten met de hoogste kans op overschrijdingen van de grenswaarden. De normen zijn op basis van gezondheidkundige aspecten bepaald, maar ook onder de norm kunnen gezondheidseffecten optreden, zij het vooral bij mensen die er gevoelig voor zijn, zoals kinderen en ouderen. Bij concentraties onder de 40 µg/m<sup>3</sup> neemt de kans op effecten wel geleidelijk af, al is voor fijnstof geen gezondheidkundige grenswaarde vast te stellen. In onderstaande tabel staan de grenswaarden zoals vermeld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer weergegeven.

Tabel 2: Grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> overeenkomstig bijlage 2 Wet milieubeheer

| Stof             | Concentratie<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Omschrijving                                                           |
|------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>  | 40                                   | Jaargemiddelde concentratie                                            |
|                  | 200                                  | Uurgemiddelde waarde die max. 18 keer per jaar mag worden overschreden |
| PM <sub>10</sub> | 40                                   | Jaargemiddelde concentratie                                            |

|                         |    |                                                                            |
|-------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|
|                         | 50 | 24-uursgemiddelde waarde die max. 35 keer per jaar mag worden overschreden |
| <b>PM<sub>2,5</sub></b> | 25 | Jaargemiddelde concentratie                                                |

Ter correctie van natuurlijk in de lucht voorkomend fijnstof mag een aantal dagen in mindering gebracht worden bij de toetsing van de daggemiddelde grenswaarde: de zogenaamde zeezoutcorrectie. Dit houdt in dat in het geval van overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde van PM<sub>10</sub> gecorrigeerd mag worden met een vastgesteld aantal dagen. Het RIVM heeft dit aantal per provincie vastgesteld, vanzelfsprekend mogen voor de kustprovincies meer dagen in mindering worden gebracht dan voor verder inlandse provincies.

#### *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)*

Het NSL is de kern van de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit. Dit programma is de onderbouwing van het derogatieverzoek van het Rijk aan de EU. Het NSL is een bundeling van alle ruimtelijke maatregelen die de luchtkwaliteit in betekenende mate verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren om ervoor te zorgen dat per 2011 (fijnstof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldaan. Het Rijk coördineert het programma. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr), waaronder AMvB en mr niet in betekenende mate (NIBM).

#### *AMvB en mr niet in betekenende mate*

De Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit, maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. De AMvB en Regeling "Niet in betekenende mate" bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een project van een bepaalde omvang wel of niet als 'in betekenende mate' moet worden beschouwd. De AMvB is gelijktijdig met het NSL in werking getreden. Er mag rekening worden gehouden met een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel stikstofdioxide en fijnstof). NIBM-projecten kunnen, juridisch gezien, zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet wel worden bekeken of het realiseren van het plan met betrekking tot de luchtkwaliteit op die locatie gewenst is. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan de luchtverontreiniging een rol. Ook de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging kan daarbij worden afgewogen. Hierbij gaat het niet alleen om de toekomstige gebruikers van de locatie, maar ook om de personen in de omgeving daarvan.

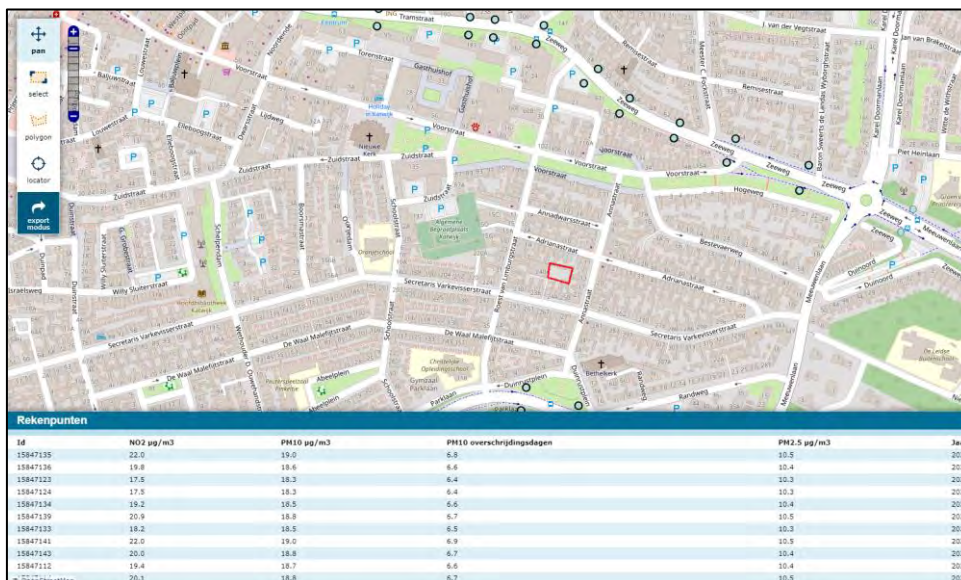
#### *Beoordeling planvoornemen*

##### *Luchtkwaliteit ter plaatse*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> bepaald ter plaatse van het plangebied. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool waarin deze achtergrondconcentraties langs de belangrijkste wegen zijn bepaald. In de volgende figuur zijn

de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> weergegeven ter hoogte van het plangebied voor het peiljaar 2020 (toetspunten gelegen langs de Tramstraat, Zeeweg, Boslaan en Parklaan).



Figuur 3: Overzicht concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> in peiljaar 2020 rond plangebied (rood) – NSL-monitoringstool

Uit bovenstaand figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de gemonitorde wegen ten hoogste 22,0 µg/m<sup>3</sup> en 18,3 µg/m<sup>3</sup> is. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. Deze is in het plangebied maximaal 10,5 µg/m<sup>3</sup>. De daggemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> van 50 µg/m<sup>3</sup> mag overeenkomstig de Wet milieubeheer maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In het plangebied komen maximaal 6,8 overschrijdingsdagen voor. In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Tabel 3: Toetsing achtergrondwaarden en grenswaarden NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>

| Stof              | Maximale achtergrondwaarde in de NSL-monitoringstool [µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde grenswaarde conform de Wet milieubeheer [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 22,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>10</sub>  | 19,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>2,5</sub> | 10,5                                                                      | 25                                                                          |

Bovendien is de trend dat in de toekomst de emissies en daarmee gepaard gaande achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

### Conclusie luchtkwaliteit

Het project draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de gestelde grenswaarden in de Wet milieubeheer. Het onderdeel luchtkwaliteit vormt zodoende geen belemmering voor het planvoornemen.



## 2.5 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om situaties waarbij een ongeval kan plaatsvinden met gevaarlijke stoffen of als gevolg van luchtvaartverkeer nabij luchthavens, waardoor mensen die verder niets met de betreffende activiteit te maken hebben, om het leven kunnen komen. Er wordt gekeken naar de risico's verbonden aan risicovolle inrichtingen, waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Het belangrijkste instrument om de externe veiligheid te waarborgen is ruimtelijke scheiding aan de hand van veiligheidsafstanden tussen (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen. Bij (beperkt) kwetsbare objecten dient gedacht te worden aan ruimten waar personen gedurende langere tijd verblijven (woning, recreatieterrein), gebouwen met grote aantallen personen (winkelcomplex, grote supermarkt, warenhuis) of personen met beperkte zelfredzaamheid (ziekenhuis, school, kinderopvang).

Naast maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld Best Beschikbare Technieken voor inrichtingen), dienen afdoende maatregelen in de omgeving te worden genomen door middel van zonering: hoe minder mensen binnen de risicocontouren van een risicovolle activiteit vallen, hoe beter de veiligheidssituatie.

De wettelijke kaders voor externe veiligheid worden gevormd door de volgende wet- en regelgeving:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transport van gevaarlijke stoffen (Bevt)
- Wet luchtvaart (obstakelvrije vlakken en veiligheidszones; voor Schiphol gelden ook het Luchthavenindelingbesluit (LIB) en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB).

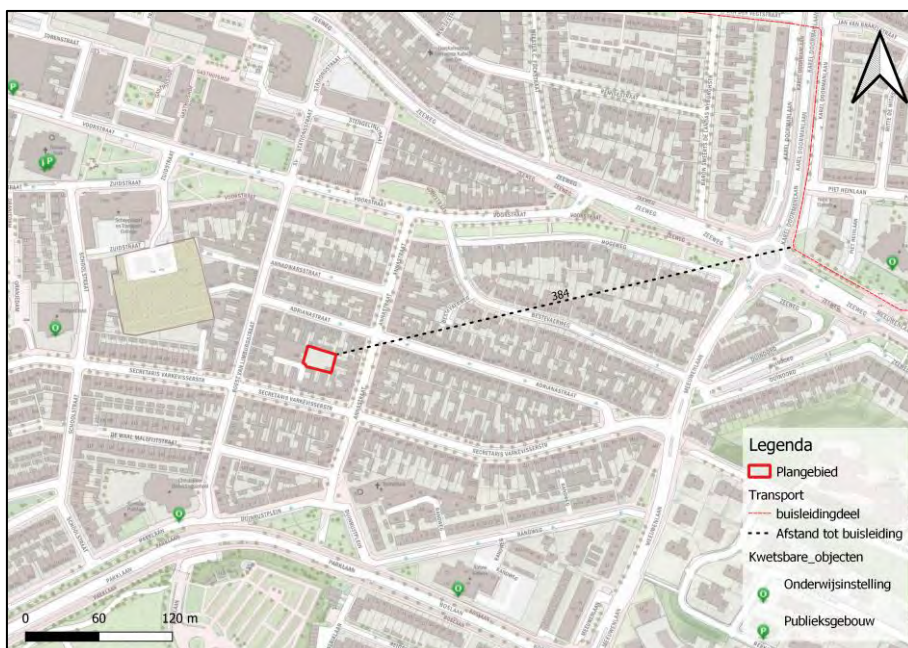
Als centrale maatstaf voor het in beeld brengen van de externe veiligheidsrisico's worden de begrippen plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) gehanteerd. Deze begrippen zijn in de wet eenduidig gedefinieerd, en in de wetgeving zijn normen opgenomen (grenswaarden en richtwaarden voor het PR, en een oriëntatiewaarde voor het GR) die bepalen welke omvang van een extern veiligheidsrisico onacceptabel is. Zo beoogt de wetgeving te voorkomen dat er (beperkt) kwetsbare objecten (kunnen) worden gerealiseerd op locaties waar het PR als gevolg van risicobronnen in de omgeving hoger is dan  $10^{-6}$ /jaar (één op een miljoen). Verder beoogt de wetgeving het bevoegd gezag een afwegingskader te bieden voor het omgaan met risicobronnen die bij een ongewoon voorval kunnen leiden tot grotere hoeveelheden dodelijke slachtoffers (maatschappelijke ontwrichting). Indien het bevoegd gezag een ruimtelijk besluit wil nemen, moet daaraan een analyse van het groepsrisico voorafgaan. Indien het GR door het (te nemen) ruimtelijke besluit toe zal nemen, dient bij het ruimtelijke besluit een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

De methodiek waarmee het GR moet worden bepaald, is wettelijk vastgelegd. De uitkomsten daarvan zijn afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige personen in de omgeving van de risicobron. Tot hoever die relevante risico-omgeving strekt, is wettelijk gedefinieerd als het invloedsgebied. Doorgaans wordt dit gebied begrensd door de 1% letaliteitsgrens (de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen komt te overlijden als gevolg van de risicovolle

activiteit). Gesteld kan worden dat aanwezigheid van personen buiten het invloedsgebied van een risicobron niet meetelt voor de hoogte van het GR dat door die risicobron wordt veroorzaakt.

### Beoordeling planvoornemen

Met behulp van de Risicokaart is onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied liggen. Hierbij is zowel gekeken naar de plaatsgebonden risico-contouren groter dan  $10^{-6}$ /jaar als individuele risico-elementen, te weten risicovolle inrichtingen (bedrijfsactiviteiten), transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaart. Zie onderstaande figuur.



Figuur 1: Rondom het plangebied bevinden zich geen relevante risico gebieden

### Risicovolle inrichtingen

Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen zijn in de nabije omgeving. Voor zowel het PR (risicocontour) als het GR (invloedsgebied) geldt dat de planlocatie niet binnen de risicocontouren valt van bedrijven die zich op nog grotere afstand bevinden.

### Transport gevaarlijke stoffen over de weg

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen spoorlijnen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen buisleidingen waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op circa 384 meter ligt een buisleiding van de Gasunie. Binnen 4 meter van deze leiding mogen geen gebouwen en bouwwerken worden gerealiseerd. Met een afstand van 384 meter treden geen belemmeringen op. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### *Luchthavenindelingsbesluit*

Het plangebied is gelegen buiten het beperkingsgebied van het Luchthavenbesluit Schiphol (LIB), zie onderstaande afbeelding. Een nadere toetsing aan dit aspect is niet aan de orde.

### *Conclusie externe veiligheid*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **2.6 Archeologie**

### *Archeologie*

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valetta (Malta). Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Deze is per 1 juli 2016 met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedwet. Dit is sindsdien de wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Malta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

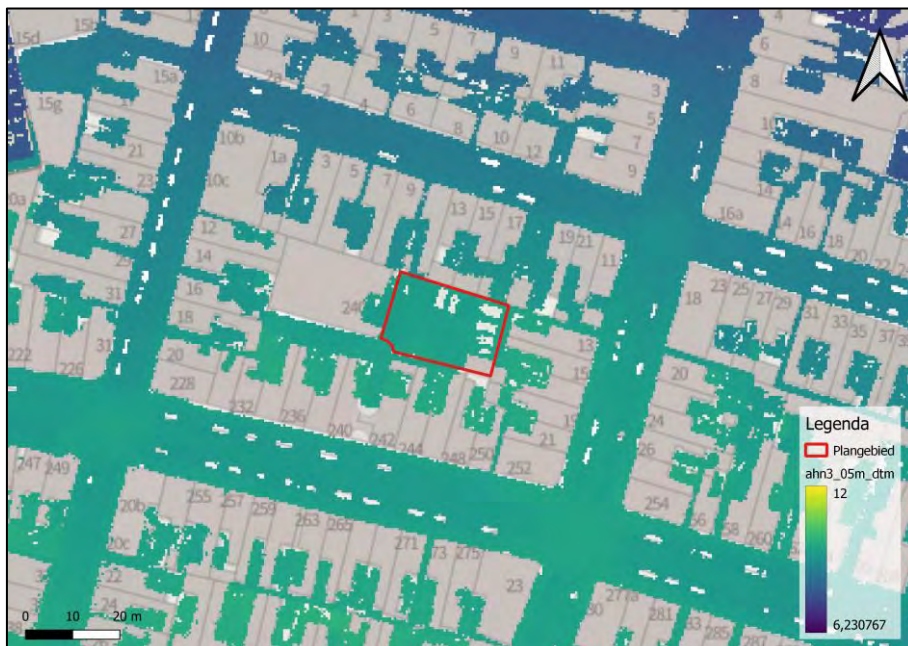
- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

### *Beoordeling planvoornemen*

Het plangebied kent de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologisch verwachtingsgebied 2'. Deze dubbelbestemming is vastgelegd onder het bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015' welke onherroepelijk is vastgesteld op 9 juli 2016. Onder deze dubbelbestemming geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek wanneer:

1. Bouwwerken worden vervangen en de bestaand fundering wordt benut;
2. Het op te richten bouwwerk of het te bebouwen oppervlak maximaal 100 m<sup>2</sup> bedraagt; of
3. Grondwerkzaamheden boven 5 meter NAP worden uitgevoerd.

Op onderstaande kaart is te zien dat het plangebied op meer dan 5 meter boven NAP is gelegen (circa 9 meter boven NAP). De fundering zal circa 80 cm in de bodem worden aangelegd. Hiermee wordt voldaan aan punt 3 voor een vrijstelling van archeologisch onderzoek.



Figuur 4: Hoogtekaart rondom het plangebied.

#### *Conclusie archeologie*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### *Cultuurhistorie*

Op grond van artikel 3.1.6, lid 5 onder a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om in het proces tijdig rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Op de planlocatie is geen dubbelbestemming aangaande een cultuurhistorische vrijwaringszone (bijvoorbeeld van een molenbiotop) van toepassing.

Het plangebied vormt ook geen onderdeel van het beschermd stadsgezicht van Katwijk, noch bevinden zich beeldbepalende panden of monumenten in het plangebied.

#### *Conclusie archeologie en cultuurhistorie*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat er voor het aspect archeologie mogelijk nader onderzoek uitgevoerd dient te worden. Cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **2.7 Watertoets**

#### *Wetgeving*

Door extremere neerslagintensiteiten en hogere neerslaghoeveelheden als gevolg van klimaatverandering, neemt de kans op wateroverlast toe. Voldoende ruimte voor waterberging is (zeker in ons land) dan ook cruciaal. Derhalve dient bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan aandacht besteed te worden aan de gevolgen ervan voor de waterhuishoudkundige situatie. Zo zorgen ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, voor een snellere afstroming



van hemelwater naar het oppervlaktewater. Om in dat geval voldoende waterberging te waarborgen, hanteren Waterschappen normen ter compensatie van de aanleg van extra verhard oppervlak. Bijvoorbeeld dat een toename van zoveel m<sup>2</sup> verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door een toename van zoveel m<sup>3</sup> waterberging.

Naast de kwantitatieve aspecten, dient er in het geval van een ruimtelijk plan ook aandacht besteed te worden aan de kwalitatieve effecten op het watersysteem. Het instrument dat hiervoor ontwikkeld is, is de Watertoets. De Watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water en berust op twee cruciale uitgangspunten:

1. Standstill beginsel: negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen. Uitgangspunt is dat ieder gebied moet voldoen aan de inundatienorm: de wettelijke veiligheidsnorm aangegeven als de gemiddelde kans per jaar op wateroverlast door hevige neerslag. Ook mag een verandering niet tot grotere afvoer naar andere gebieden leiden (afwentelen). Daarnaast moet worden tegengegaan dat de nog beschikbare ruimte in het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen geleidelijk aan steeds kleiner wordt (normopvulling).
2. Verbetering: in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen, die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

#### *Beleid*

Op verschillende bestuursniveaus zijn beleidsnota's verschenen die zich richten op een (zowel kwalitatief als kwantitatief) duurzaam waterbeheer. Op het hoogste niveau zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Waterplan (NW) richtinggevend. Op een lager schaalniveau is met name het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland en van de gemeente Katwijk relevant voor het plangebied. Dit beleid is in lijn met, en in aanvulling op, de plannen die Rijk en provincies hebben op het gebied van waterbeheer. Derhalve wordt hier alleen kort ingegaan op de hoofdpunten uit het beleid van het Hoogheemraadschap.

#### *Waterbeheerplan 5: Waardevol Water*

Voor de planperiode 2016-2021 is het Waterbeheerplan 5 (WBP5) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing. In dit plan geeft het Hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. In het WBP5 staat samenwerken met de omgeving aan water centraal. Rijnland wil samen met de omgeving werken aan duurzaam en efficiënt waterbeheer. De vier hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water, gezond water en de waterketen.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Bij voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het Hoogheemraadschap van Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen. Gezond water is de zorgplicht om het water schoon zoals past bij de functie van het water te houden. Wat betreft de waterketen, zijnde afvalwater, wordt dit optimaal gezuiverd en onttrokken grondstoffen worden hergebruikt.

### *Keur Hoogheemraadschap van Rijnland*

Per 13 mei 2020 is een nieuwe Keur (gewijzigd vastgesteld) en de daarbij horende uitvoeringsregels in werking getreden. De Keur is benodigd vanuit de Waterwet. Daarin zijn vastgelegd de bevoegdheden en taken van het Hoogheemraadschap, zijnde de zorg voor het watersysteem, de zorg voor het zuiveren van afvalwater, de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden en waterbeheer. De Keur dient tevens ter invulling van deze doelstellingen, te weten: voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Samengevat maken de Keur en de bijbehorende uitvoeringsregels het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor: waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat ge- en verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunning plichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland nader uitgewerkt. Zo zijn er voorwaarden compensatie verhard oppervlak. Indien een initiatiefnemer meer dan 500m<sup>2</sup> extra verhard oppervlak wil aanleggen is er compensatie in de vorm van open water vereist van 15% van de totale verharde oppervlakte. Als er boven de 10.000m<sup>2</sup> verhard oppervlak wordt aangelegd moet dit gecompenseerd worden aan de hand van een maatwerkberekening.

### *Handreiking Watertoets*

Om te kunnen borgen dat gemeenten bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen of het verlenen van omgevingsvergunningen ter afwijking van een bestemmingsplan worden gehouden aan de regels uit de Keur, is in artikel 3.1.1 Bro de verplichting opgenomen voor gemeenten om nieuwe bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen ter toetsing aan het waterschap voor te leggen. Deze toets wordt ook wel de 'Watertoets' genoemd. De Handreiking Watertoets, die in december 2011 door het Hoogheemraadschap is vastgesteld, bevat richtlijnen over de waterparagraaf in ruimtelijke besluiten en de manier waarop deze wordt getoetst door het waterschap.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt gemeenten de gelegenheid de planeigenschappen op een digitaal formulier in te vullen, waarna de watertoets uitwijst of het bestemmingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning een 'groot waterbelang' omvat en ook feitelijk contact met de afdeling plantoetsing van het hoogheemraadschap dient te worden opgenomen.

### *Riolering en afkoppelen*

Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- a) Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b) Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c) Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d) Huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
- e) Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
  - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
  - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

### Beoordeling planvoornemen

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit gras met opstallen. In het nieuwe planvoornemen worden drie logistieke ruimtes met vier parkeerplaatsen gerealiseerd.

Er wordt geen water gedempt met het planvoornemen. Daarnaast gaat ook geen openbaar groen verloren. Qua verharding is er een lichte stijging in oppervlakte.

Met de bouw van de opslagruimten wordt aangesloten op de riolering van de omliggende woningen en winkels. Wat betreft het aspect water wordt geconcludeerd dat het plan niet in strijd is met het beleid.

Daarnaast bevinden er zich geen watergangen en oppervlaktewater bij het plangebied, zoals op de bovenstaande afbeelding is te zien.



Figuur 5: Rondom het plangebied zijn geen leggers vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland aanwezig

Omdat de verharding niet toeneemt met meer dan 500 m<sup>2</sup>, is verder onderzoek niet nodig. Er hoeft geen water te worden gecompenseerd voor het planvoornemen. De korte procedure van de watertoets is hiermee doorlopen.

Op basis van de bovenstaande gegevens is nader onderzoek ten behoeve van de waterhuishouding niet nodig.

#### *Conclusie watertoets*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het water voor geen belemmering zal zorgen voor het planvoornemen. Er is geen compensatie van water nodig. Daarnaast is verder onderzoek niet nodig.

## **2.8 M.e.r.-beoordeling**

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Hiertoe staan in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage activiteiten opgesomd die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor activiteiten die genoemd staan in de eerste kolom van onderdeel C geldt dat zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, deze zijn dan ook direct m.e.r.-plichtig. In de eerste kolom van onderdeel D staan activiteiten opgesomd waarvan niet vaststaat of deze leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Hiervoor dient dan ook een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De voorgenomen ontwikkeling staat niet direct genoemd in onderdeel D in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Onderdeel D11.2 komt het meest in de buurt van de voorgenomen ontwikkeling, namelijk: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. Hierbij gaat het om gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
- 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

Voorgenomen ontwikkeling bevat een stedelijk ontwikkelingsproject, echter is deze kleiner dan 100 hectare en ontstaat er geen vloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup>. Met het toevoegen van 3 opslagruimtes wordt geen van bovenstaande criteria gehaald.

Een verdere vormvrije m.e.r.-beoordeling/toetsing aan de drie criteria zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. (2011/92/EU) is formeel niet noodzakelijk:

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Geconcludeerd wordt dat het planvoornemen beperkt is van omvang en de realisatie plaats vindt in het binnenstedelijk gebied van Katwijk aan Zee. Het betreft een opvulling binnen het bestaand stedelijk gebied.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan, is de realisatie van bedrijvigheid onder categorie

B mogelijk. De gewenste opslag (geen gevaarlijke stoffen) zal als het gaat om milieu impact niet anders zijn dan voor de bedrijven in categorie B.

Het plan is te kleinschalig van aard om te beschouwen als een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in D 11.2. van de lijst D van het Besluit m.e.r. Dit betekent dat er geen (vormvrije) m.e.r.-beoordeling en daaropvolgend geen expliciet (vormvrij) m.e.r. beoordelingsbesluit nodig is.

*Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling*

Gelet op de beperkte omvang en impact van de ontwikkeling is geen (vormvrije) m.e.r. beoordeling nodig..



### 3. Bijlage

- Bijlage 1. De watertoets

1 / 3 / 4

## Bijlage 02

A0821 verkennend bodemonderzoek Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk v1.2

## Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek  
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk                      A0821-06/PBE/rap1.2  
Datum                        19 november 2021

Opdrachtgever            Divast B.V.  
De heer D. van  
Admiraal de Ruijterlaan 6  
2224 SG Katwijk

| Goedkeuring                                  | Functie                                  | Datum            | Handtekening                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| De heer P. van den Berg<br>(Adviseur milieu) | Opsteller, auteur                        | 19 november 2021 |  |
| Mevrouw P. Mulder<br>(Projectleider)         | 2 <sup>e</sup> lezerschap en<br>vrijgave | 19 november 2021 |  |



BRL SIKB 2000  
protocol 2001



## INHOUDSOPGAVE

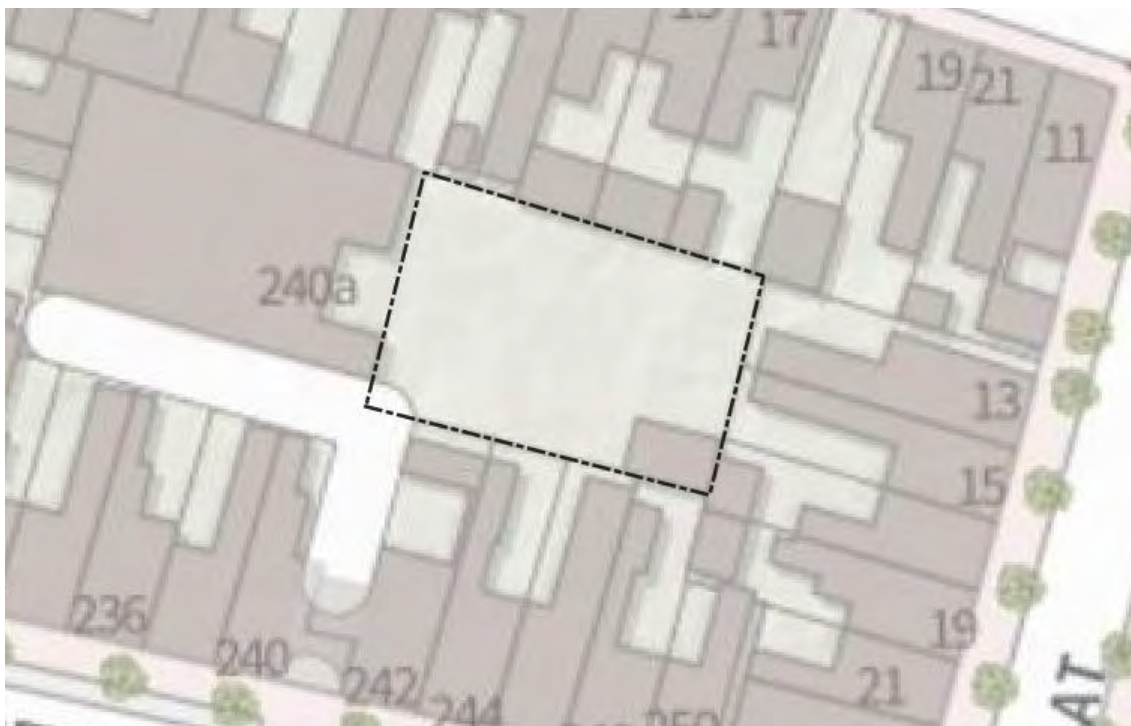
|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1      | AANLEIDING VOORONDERZOEK.....                     | 6         |
| 2.2      | AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED .....                  | 7         |
| 2.3      | POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING ..... | 8         |
| 2.4      | BODEMKWALITEIT EN ASBEST .....                    | 8         |
| 2.5      | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....                 | 9         |
| 2.6      | BEÏNVLOEDING .....                                | 9         |
| 2.7      | BODEMVERONTREINIGING .....                        | 10        |
| 2.8      | TERREINVERKENNING .....                           | 10        |
| 2.9      | BEOORDELING.....                                  | 10        |
| 2.10     | CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING .....              | 11        |
| <b>3</b> | <b>VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....</b>             | <b>12</b> |
| 3.1      | ONDERZOEKSSTRATEGIE.....                          | 12        |
| 3.2      | UITVOERING VELDONDERZOEK .....                    | 12        |
| 3.3      | UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK.....             | 14        |
| 3.4      | TOETSINGSKADER .....                              | 15        |
| 3.5      | INTERPRETATIE.....                                | 16        |
| 3.6      | TOETSING HYPOTHESE .....                          | 17        |
| 3.7      | CONCLUSIES.....                                   | 17        |
| 3.8      | AANBEVELINGEN.....                                | 18        |
| <b>4</b> | <b>BETROUWBAARHEID.....</b>                       | <b>19</b> |

## BIJLAGEN

1.     Kaarten en tekeningen
  - 1.1    Topografische kaart
  - 1.2    Situatietekening
2.     Vooronderzoek
  - 2.1    Voorgaand onderzoek
  - 2.2    Rapportage Bodemloket
  - 2.3    Fotoreportage
3.     Veldonderzoek
  - 3.1    Formulieren veldonderzoek
  - 3.2    Boorstaten en legenda
4.     Laboratoriumonderzoek
  - 4.1    Certificaten grond
5.     Toetsingstabellen
  - 5.1    Toetsingstabellen grond

## 1 INLEIDING

In opdracht van Divast B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

### Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van bedrijfsunits en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

### Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

#### [Verkenkend bodemonderzoek](#)

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

#### [Leeswijzer](#)

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

## 2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

### 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

## 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

| Onderzoeksvraag                                                     |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Uitwerking                                                          |                                                                                                                                | Bronnen                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Situering                                                           | Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1.<br>Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1. | #1 / #2                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Adres                                                               | Secretaris Varkevisserstraat 240A                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Postcode / Plaats                                                   | 2225 LL Katwijk                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gemeente                                                            | Katwijk                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Provincie                                                           | Zuid-Holland                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RD-coördinaten                                                      | Omschrijving                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                     | X                                                                                                                              | 87.710                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | Y                                                                                                                              | 468.588                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hoogte maaiveld                                                     | Z                                                                                                                              | Circa 9,5 m +NAP                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kadastraal                                                          | Gemeente                                                                                                                       | Katwijk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                     | Gemeentecode                                                                                                                   | KWK01                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                     | Sectie                                                                                                                         | A                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     | Nummer                                                                                                                         | 12462 (gedeeltelijk)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oppervlaktes (m <sup>2</sup> )                                      | Totaal                                                                                                                         | Ca. 400 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | Bebouwd                                                                                                                        | Ca. 20 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                     | Verharding                                                                                                                     | Klinkers, tegels en asfalt ca. 150 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                    |
| Belendingen                                                         | Alle richtingen                                                                                                                | <p>Rondom de locatie is sprake van kleinschalige bedrijfspanden en woningen met tuin.</p>  <p>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen<br/>(bron: IDDS Projectenkaart)</p> |
| Afbakening VO                                                       | 25 meter buiten kadastrale grenzen                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conclusie                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Afbakening voldoende                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#1: Informatie opdrachtgever

#2: AHN / Perceelloop / Google Maps / IDDS Projectenkaart

## 2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bronnen |
| Voormalig gebruik                                                                                                                                                                                                       | Uit historische bronnen is bekend dat de omgeving van de locatie tot circa 1950 onbebouwd is geweest en duingebied was. In circa 1950 is de omliggende wijk gerealiseerd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit bebouwd geweest. Uitzondering hierop is de huidige opstal. De locatie is in gebruik geweest als opslagterrein voor diverse materialen. Vanwege dit gebruik is materiaal opgebracht om de bodem te verstevigen. Vermoedelijk is dit reeds gebeurd bij het bouwrijp maken van de locatie en omgeving. | #1      |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | Het opgebrachte materiaal is een potentiële bron van verontreiniging indien verontreinigd materiaal is gebruikt. Eventuele verontreinigingen beperken zich naar verwachting tot de bovengrond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| Huidig gebruik                                                                                                                                                                                                          | In de huidige situatie is de locatie in gebruik als opslag voor de naastgelegen meubelmakerij (geen vloeistoffen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| Toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                      | Op de locatie gaan bedrijfsunits worden gerealiseerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -       |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Het opgebrachte materiaal is een potentiële bron van bodemverontreiniging. Eventuele verontreinigingen beperken zich naar verwachting tot de bovengrond.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |

#1: Bodemloket / TopoTijdsreis / BAGviewer

## 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |    |
| Uitwerking                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bronnen                                                                        |    |
| Asbest                                                                                                                                             | <p>Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem.</p> <p>Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijnemging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.</p> | #1                                                                             |    |
| Bodemkwaliteit                                                                                                                                     | Bodemfunctieklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wonen                                                                          | #2 |
|                                                                                                                                                    | Bodemkwaliteitszone                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wonen voor 1990, zonder puin                                                   |    |
|                                                                                                                                                    | Ontgravingskaart<br>boven- en ondergrond                                                                                                                                                                                                                                                            | Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Wonen<br>Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Industrie |    |
| Conclusie                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |    |
| <p>De bodem is vooralsnog niet asbestverdacht.</p> <p>De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'wonen'.</p>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |    |

#1: Bodeminformatie Gemeente Katwijk (opgenomen in bijlage 2)

#2: Nota bodembeheer Gemeente Katwijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

Locatie: Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk

Kenmerk rapportage: A0821-06/PBE/rap1.2

## 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? |                                                                                                                                                            |                                    |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                    | Bronnen |
| Bodemopbouw (lokaal)                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 - 5,0 m-mv                                                                                                                                             | Zand                               | #1      |
| Grondwater (lokaal)                                                                                                                                                                                                                                | Grondwaterstand freatisch                                                                                                                                  | > 5,0 m-mv                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.       |                                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.). |                                    |         |
| Geohydrologie                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 - 20,0 m-mv                                                                                                                                            | Deklaag                            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 25,0 - 52,0 m-mv                                                                                                                                           | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 52,0 - 62,0 m-mv                                                                                                                                           | 1 <sup>e</sup> afsluitende laag    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | stromingsrichting 1 <sup>e</sup> WVP                                                                                                                       | Zuid-oostelijk                     |         |
| Bodemvreemde lagen                                                                                                                                                                                                                                 | Op de locatie is in het verleden materiaal opgebracht ter versteviging van het terrein.                                                                    |                                    |         |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                                    |         |
| Op de locatie is in het verleden materiaal opgebracht. Hieronder wordt een zandige bodem zonder bodemvreemde lagen verwacht.                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                                    |         |

#1: DINOloket / Archief IDDS

## 2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

| Onderzoeksvraag                                                                                                                            |                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? |                                                                                                |         |
| Uitwerking                                                                                                                                 |                                                                                                | Bronnen |
| Beïnvloeding                                                                                                                               | Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht. | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                                  |                                                                                                |         |
| Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.       |                                                                                                |         |

#1: Bodeminformatie Gemeente Katwijk (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemloket



## 2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bronnen |
| Onderzoek ter plaatse van de locatie                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                                                                      | Er is geen informatie beschikbaar. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                           | #1      |
| Onderzoek nabij de locatie                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                                                                      | Nabij de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij over het algemeen hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Uitzondering hierop is een matige tot sterke verontreiniging met lood, zink en PAK ter plaatse van Roest van Limburgstraat 15. Betreffende verontreiniging werd gerelateerd aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen in de bodem. | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Indien op de locatie verontreinigingen aanwezig zijn zullen deze naar verwachting gerelateerd zijn aan het opgebrachte materiaal en zich derhalve beperken tot de bovengrond. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |

#1: Milieuhygiënisch vooronderzoek en bodemonderzoek Katwijk aan Zee, Arcadis, D10010323:105, d.d. 18-12-2020

#2: Milieukundig bodemonderzoek Roest van Limburgstraat (nabij 15) te Katwijk, IDDS, 0911B578/PDI/rap1, d.d. 03-02-2010

## 2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 28 september 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

## 2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                  |              |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?                                                                                |              |                 |
| Beantwoording                                                                                                                                                                    |              |                 |
|                                                                                                                                                                                  | Omschrijving | Reden afwijking |
| Afwijking                                                                                                                                                                        | Geen         | -               |
| Gevolgen betrouwbaarheid                                                                                                                                                         | -            | -               |
| Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen                                                                                                                                   | -            | -               |
| Conclusie                                                                                                                                                                        |              |                 |
| De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. |              |                 |

## 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

| Hypothese |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Locatie   | Gehele terrein                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conclusie | Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden hooguit in de bovengrond enkele verontreinigingen verwacht.                                                          |
| Hypothese | <b><u>Verdacht</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Opmerking | <i>De potentiële bron van verontreiniging betreft het opgebrachte materiaal. Eventuele verontreinigingen zullen zich beperken tot de bovengrond. Derhalve wordt een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie afdoende geacht om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen.</i> |

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

| Locatie                | Onderzoeksstrategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele terrein         | NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opmerking              | <p><i>De potentiële bron van verontreiniging betreft het opgebrachte materiaal. Eventuele verontreinigingen zullen zich beperken tot de bovengrond. Derhalve wordt een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie afdoende geacht om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen.</i></p> <p><i>Naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen in de bodem is een indicatief mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.</i></p> <p><i>Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. Derhalve is conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek noodzakelijk en is de peilbuis vervangen door een diepe boring.</i></p> |
| Beoordeling grond/puin | Vanwege de hoeveelheid puin in de toplaag heeft een extra veldverificatie plaatsgevonden teneinde te bepalen of er sprake is van puin of grond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

|                     |                                                                                  |                  |        |          |                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|----------------|
| Uitvoeringsperiode  | Monsternamen grond – 28-09-2021<br>Extra veldverificatie grond/puin – 15-11-2021 |                  |        |          |                |
| Uitvoerende partij  | IDDS VeldXpert                                                                   |                  |        |          |                |
| BRL SIKB / protocol | BRL SIKB 2000<br>Protocol 2001                                                   |                  |        |          |                |
| Onderzoeksaspect    | Meetpunten                                                                       |                  |        | Codering | Bijzonderheden |
|                     | Type                                                                             | Diepte<br>[m-mv] | Aantal |          |                |
| Gehele terrein      | Boring                                                                           | 1,0              | 2      | 03, 04   | -              |
|                     |                                                                                  | 2,0              | 1      | 02       |                |
|                     |                                                                                  | 5,0              | 1      | 01       |                |

##### Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

### Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 5,0 m-mv uit zand.
- Ter plaatse van boring 02 is op het traject 0,8 – 1,3 m-mv een laag volledig kolengruis aangetroffen. Betreffende laag is niet als bodem te definiëren en valt derhalve niet onder de invloedssfeer van de Wet bodembescherming.

### Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond zijn in sterke mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (0,0 á 0,6 m-mv). Het betreft matig tot sterke bijmengingen met kolengruis, baksteen en slakken.
- In de ondergrond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke bijmengingen met baksteen.

Op basis van de waarnemingen (boringen) werd initieel ingeschat dat de bovengrond tot 0,6 m-mv uit meer dan 50% bodemmateriaal bestaat en deze derhalve als bodem is omschreven. De hoeveelheid gradaties aan bijmengingen met bodemvreemd materiaal geven echter aanleiding de afweging te maken of er daadwerkelijk sprake is van grond of puin. Volledigheidshalve is een extra veldverificatie uitgevoerd door IDDS VeldXpert door middel van het graven van gaten om een interpretatie te doen of er sprake is van grond of (puin)verharding.

Op basis van deze waarnemingen wordt geconcludeerd dat de betreffende toplaag hoofdzakelijk uit verhardingsmateriaal (sterk baksteenhoudend, uiterst kolengrijshoudend, matig slakhoudend) bestaat met daaronder een overgangslaag bestaande uit grond met bodemvreemde bijmengingen. De initieel als bodem aangemerkte laag betreft bij nader inzien hoofdzakelijk geen bodem. Gelet op het gebruik van de locatie is deze laag vermoedelijk aangebracht ter stabilisatie. Ter illustratie is op de volgende pagina een foto van het materiaal opgenomen.



Foto 1: Verhardingslaag tot circa 0,6 m-mv (d.d. 15-11-2021)

### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

## 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

### Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

### Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

Aanvullend is een mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op asbest.

### Uitsplitsing

In het onderzoek is in mengmonster MM01 een sterke verhoging met zink en PAK aangetoond. Betreffend mengmonster is uitgesplitst, waarbij de deelmonsters uit MM01 separaat zijn geanalyseerd op de verhoogde parameters. Dit teneinde inzicht te krijgen in de aard, plaats van voorkomen en de verspreiding van de aangetoonde verhogingen met zink en PAK.

## 3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

### Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

|     |                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <AW | <i>niet verontreinigd</i> : het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) dan wel de rapportagegrens;                                   |
| >AW | <i>licht verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd; |
| >T  | <i>matig verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;                                     |
| >I  | <i>sterk verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.                                                                                   |



### Asbest

Indicatief is onderzoek verricht naar de aan/afwezigheid van asbest in de bodem. Hierbij is één mengmonster samengesteld van de bodem met bodemvreemde bijmengingen en geanalyseerd op asbest.

Opgemerkt wordt dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. De resultaten geven louter een indicatie inzake de verwachting omtrent de aan- of afwezigheid van asbest. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen, dient formeel gezien een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

| Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)    | Matrix en eventuele bijzonderheden                                               | Analyse | Toetsingsresultaten                                                                             |                         |                           |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                                                   |                                                                                  |         | Wbb (index)                                                                                     |                         |                           |
|                                                                   |                                                                                  |         | > AW / > S<br>(licht verhoogd)                                                                  | > T<br>(matig verhoogd) | > I<br>(sterk verhoogd)   |
| <b>Bovengrond met puin</b>                                        |                                                                                  |         |                                                                                                 |                         |                           |
| <b>MM01</b> 01 (0 - 40), 02 (20 - 50), 03 (14 - 30), 04 (20 - 60) | Zand/puin, matig slakhoudend, sterk baksteenhoudend en uiterst kolengruishoudend | #1      | PCB (0,01)<br>Minerale olie (0,09)<br>Koper (0,01)<br>Cadmium (0,25)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,49) | -                       | Zink (1,28)<br>PAK (2,21) |
| <b>Ondergrond</b>                                                 |                                                                                  |         |                                                                                                 |                         |                           |
| <b>MM02</b> 01 (90 - 120), 03 (80 - 100)                          | Zand, zwak baksteenhoudend                                                       | #1      | Zink (0,03)<br>Lood (0,01)<br>PAK (0,03)                                                        | -                       | -                         |
| <b>Grond (uitsplitsing)</b>                                       |                                                                                  |         |                                                                                                 |                         |                           |
| <b>01-1</b> 01 (0,00 - 0,40)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend        | #2      | -                                                                                               | -                       | Zink (1,44)<br>PAK (5,29) |
| <b>02-2</b> 02 (0,20 - 0,50)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend                                                      | #2      | PAK (0,4)                                                                                       | Zink (0,71)             | -                         |
| <b>03-2</b> 03 (0,14 - 0,30)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend                           | #2      | -                                                                                               | PAK (0,64)              | Zink (1,28)               |
| <b>04-2</b> 04 (0,20 - 0,60)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend                           | #2      | -                                                                                               | -                       | Zink (6,24)<br>PAK (5,46) |

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst  
 #1 : Standaardpakket grond  
 #2 : Zink, PAK  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

## 3.5 INTERPRETATIE

### Grond

De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 5,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand. In de toplaag is hoofdzakelijk sprake van een verhardingslaag (puin) en is een gering grondlaagje aanwezig met diverse gradaties aan bodemvreemde materialen, waarna de bodem overgaat in zand met (hooguit) zwakke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (baksteen).

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de verhardingslaag en overgangslaagje met grond sterk verontreinigd met zink en PAK te zijn. De verhardingslaag valt buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Het overgangslaagje betreft wel grond, maar is dermate gering dat het onzes inziens niet aannemelijk is dat er hier sprake is van meer dan 25m<sup>3</sup> aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde wordt overschreden. Onzes inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ondergrond, bestaande uit zand met (zwakke) bijmenging, is licht verontreinigd met zink, lood en PAK (MM02).

### Asbest

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond.

## 3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

| Algemeen           |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hypothese          | Verdacht                                                                                                                                                                                                             |
| Toetsing           | Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:<br><br><b>Aangenomen</b><br><br>Reden: in de grond en het grondwater komen respectievelijk sterke en lichte verontreinigingen voor.                         |
| Representativiteit | De toegepaste onderzoeksstrategie heeft, onzes inziens, geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek. De aangetoonde verhogingen houden onzes inziens hoofdzakelijk verband met de verhardingslaag. |

## 3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Divast B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van bedrijfsunits en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie bepaald.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- Op de locatie zijn tot in sterke mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (0,0 á 0,6 m-mv). Er is sprake van een verhardingslaag met daaronder een overgangslaagje bestaande uit grond met bijmenging;
- Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond;
- Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de verhardingslaag en overgangslaagje met grond sterk verontreinigd met zink en PAK te zijn. De verhardingslaag valt buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Het overgangslaagje betreft wel grond, maar is dermate gering dat het onzes inziens niet aannemelijk is dat er hier sprake is van meer dan 25m<sup>3</sup> aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde wordt overschreden. Onzes inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De ondergrond is hooguit licht verontreinigd met zink, lood en PAK;
- Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.



Vanuit de Wet bodembescherming wordt voor het realiseren van bedrijfsunits geen belemmering voorzien.

### 3.8 AANBEVELINGEN

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op bijzonderheden.

Wij adviseren bij graafwerkzaamheden de verhardingslaag af te voeren naar een daartoe geschikte verwerker. Voor de begeleiding van de verwijdering van de verhardingslaag inclusief onderliggend “aanklevend” grondlaagje adviseren wij een werkplan op te stellen.

Indien sprake is van de aanvraag van een omgevingsvergunning, adviseren wij onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag.

#### 4 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

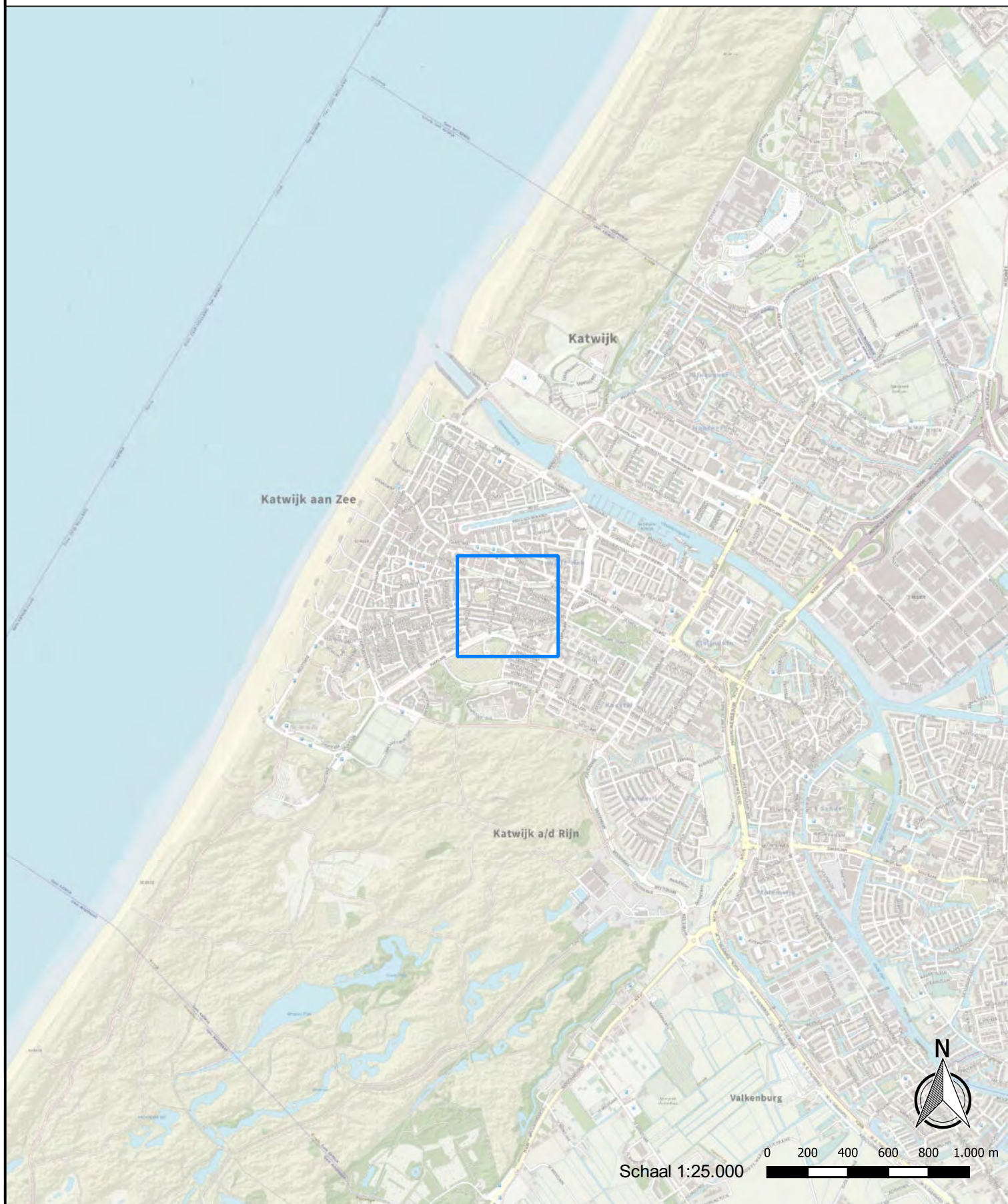
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



**BIJLAGE 1.1**  
Topografische kaart

## 1.1 Topografische kaart



### Legenda

— Locatie-aanduiding

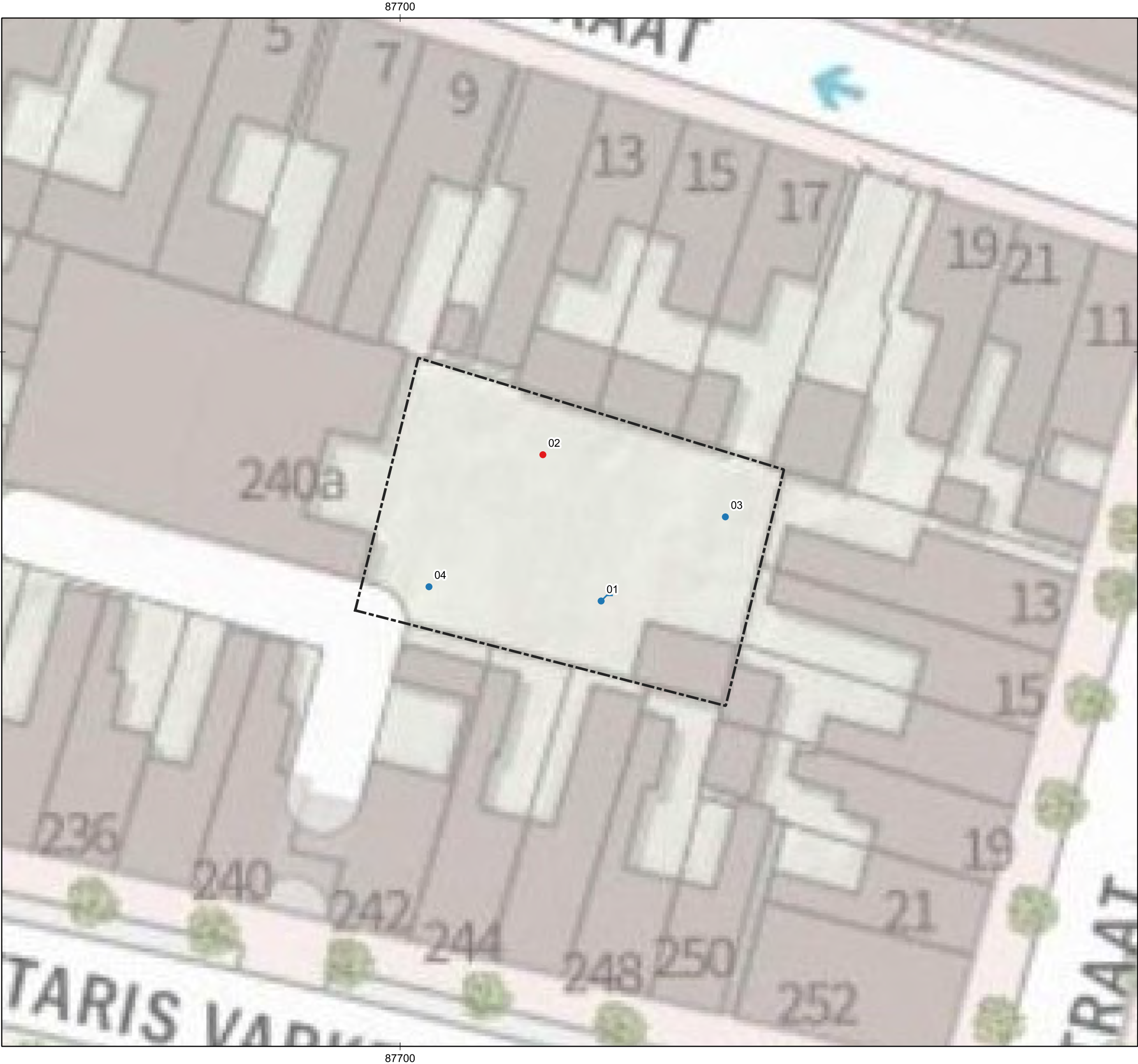
*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*





**BIJLAGE 1.2**  
Situatietekening





Legenda

- Plangebied
- Boringen
  - Boring tot 1,0 m-mv
  - Boring tot 2,0 m-mv
  - Boring met peilbuis



Opdrachtgever  
Divast B.V.

Projectnummer  
A0821-06

Locatie  
Secretaris Varkesvisserstraat 240A,  
Katwijk

Omschrijving  
Verkennd bodemonderzoek

Bijlagennummer  
1.2

Getekend: PBE

Formaat: A3

Schaal: 1:250

Schaal situatie: 1:5.000

Datum: 28-9-2021



**BIJLAGE 2.1**  
Voorgaand onderzoek

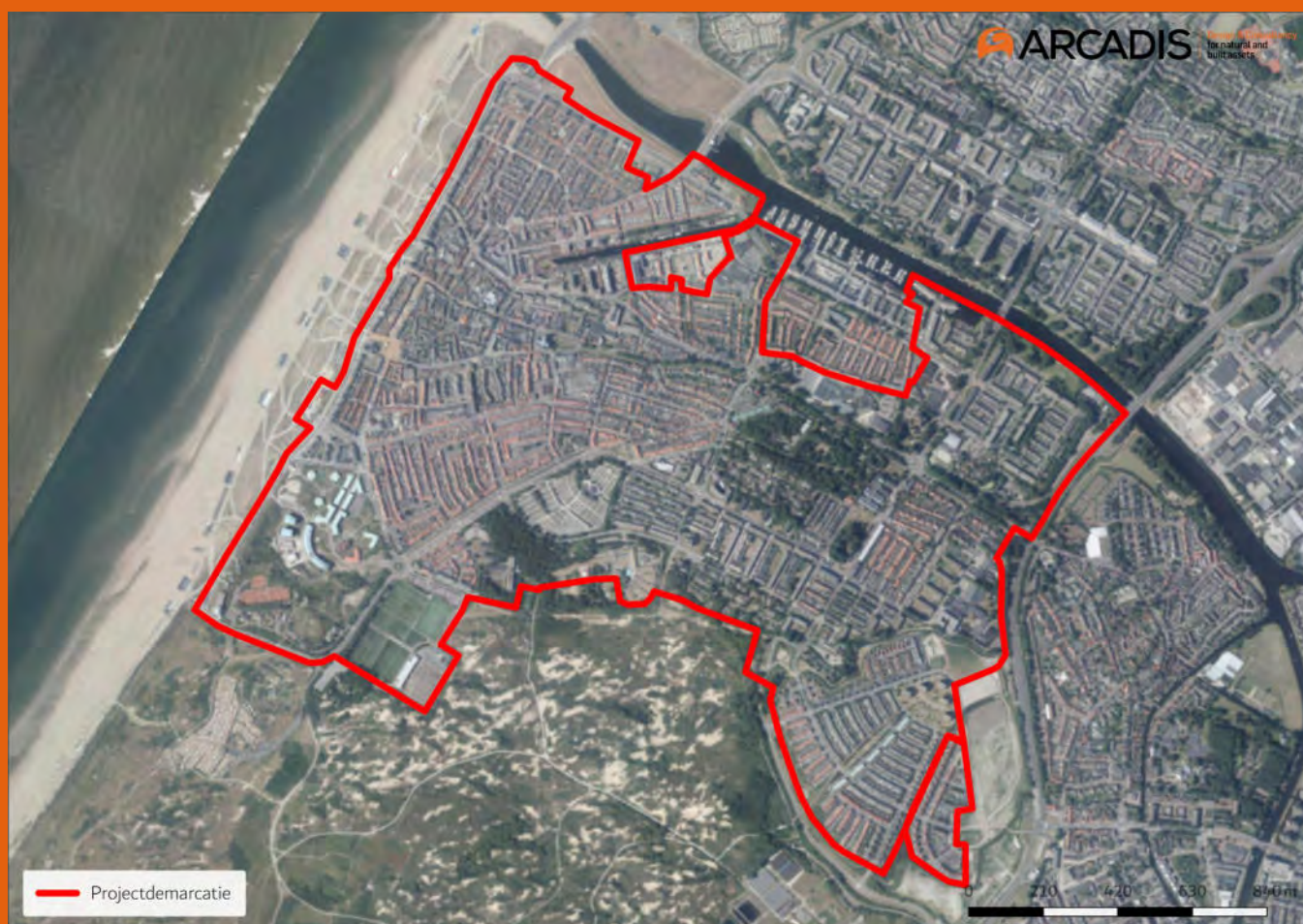


# MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK EN BODEMONDERZOEK KATWIJK AAN ZEE

FttH Project

KPN B.V.

18 DECEMBER 2020





## Contactpersoon

**TON DE BROUWER**  
Project manager Contractenpool

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                     | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                           | 5         |
| 1.2      | Doel                                                 | 5         |
| 1.3      | Scope                                                | 5         |
| 1.4      | Onderzoeksopzet                                      | 6         |
| 1.5      | Leeswijzer                                           | 7         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                                 | <b>8</b>  |
| 2.1      | Gebiedshistorie                                      | 8         |
| 2.2      | Bodemopbouw en geohydrologie                         | 11        |
| 2.3      | Bodembeheerplan en Bodemkwaliteitskaarten            | 11        |
| 2.4      | Asbest                                               | 12        |
| 2.5      | Bodemloket                                           | 12        |
| 2.6      | PFAS                                                 | 13        |
| 2.7      | Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens               | 15        |
| 2.8      | Resultaten inventarisatie                            | 16        |
| 2.9      | Conclusies en aanbevelingen vanuit het vooronderzoek | 18        |
| <b>3</b> | <b>BODEMONDERZOEK</b>                                | <b>19</b> |
| 3.1      | Hypothese en onderzoeksopzet                         | 19        |
| 3.2      | Veldwerk                                             | 20        |
| 3.3      | Laboratoriumonderzoek                                | 21        |
| 3.4      | Kwaliteitsborging                                    | 21        |
| 3.5      | Resultaten                                           | 21        |
| 3.5.1    | Bodemopbouw en grondwater                            | 21        |
| 3.5.2    | Veldwaarnemingen                                     | 21        |
| 3.5.2.1  | Grond                                                | 21        |
| 3.5.2.2  | Asbest                                               | 23        |
| 3.5.2.3  | Grondwater                                           | 23        |
| 3.5.3    | Toetsing analyseresultaten                           | 23        |
| 3.5.3.1  | Grond                                                | 24        |

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.3.2  | Grondwater                                         | 27        |
| 3.5.3.3  | Asbest                                             | 27        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                 | <b>28</b> |
| 4.1      | Conclusies                                         | 28        |
| 4.2      | Aanbevelingen                                      | 28        |
| 4.2.1    | Algemene aanbevelingen                             | 29        |
|          | <b>BIJLAGE A OVERZICHT BODEMKWALITEITSGEGEVENS</b> | <b>30</b> |
|          | <b>BIJLAGE B TEKENINGEN</b>                        | <b>31</b> |
|          | <b>BIJLAGE C BOORPROFIELEN</b>                     | <b>32</b> |
|          | <b>BIJLAGE D ANALYSECERTIFICATEN</b>               | <b>33</b> |
|          | <b>BIJLAGE E TOETSING ANALYSERESULTATEN</b>        | <b>34</b> |
|          | <b>BIJLAGE F TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER</b> | <b>35</b> |
|          | <b>BIJLAGE G KWALIBO</b>                           | <b>40</b> |
|          | <b>BIJLAGE H PROTOCOL 2018-FORMULIER</b>           | <b>43</b> |
|          | <b>COLOFON</b>                                     | <b>44</b> |

## 1 INLEIDING

KPN B.V. heeft aan Arcadis Nederland B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch voor- en bodemonderzoek voor de realisatie van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee (ZH). Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het KPN-project Fiber to the Home (FttH). Met deze rapportage zijn de resultaten en bevindingen van het onderzoek vastgelegd en indien relevant voorzien van adviezen en aanbevelingen.

### 1.1 Aanleiding

In augustus/september 2020 gaat KPN starten met de aanleg van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee, gemeente Katwijk. In Katwijk aan Zee worden circa 9288 huisaansluitingen (Home Point - HP) gerealiseerd. Voor de ligging van het geulenpatroon wordt verwezen naar figuur 1 in paragraaf 1.3. Voor deze huisaansluitingen zijn graafwerkzaamheden voorzien.

Wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en bodembescherming geven aanleiding tot het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uit deze bodemkwaliteit vloeien eventueel te nemen veiligheidsmaatregelen en te doorlopen procedures voort, die voorafgaan aan de werkzaamheden.

KPN B.V. heeft daarom de volgende bodemadviesdiensten aangevraagd:

- Adviseren over Arbo-veiligheid in relatie tot de bodemkwaliteit bij de graafwerkzaamheden binnen het betreffende FttH-gebied in het kader van CROW-publicatie 400.
- Adviseren over wettelijke procedures en meldingen in het kader van de Wet bodembescherming, die vanuit de vastgestelde bodemkwaliteit benodigd zijn bij de graafwerkzaamheden binnen het betreffende FttH-gebied.
- Het aanbieden van een marktconforme aanbieding aan de aannemers voor de FttH-gebieden voor bodemadviesdiensten tijdens de uitvoeringsfase.

### 1.2 Doel

Het doel van dit voor- en bodemonderzoek is tweeledig:

1. Het vaststellen van de veiligheidsklassen voor het werken in de grond tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.
2. Het vaststellen van de benodigde procedures die, voortvloeiend uit de Nederlandse bodemwetgeving (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit), gehanteerd moeten worden tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.

Het vooronderzoek uitgevoerd op basis van de CROW 400<sup>1</sup> (met daarin een directe verwijzing naar de NEN 5725:2017). Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoekstrategie lijnvormig voor werken aan kabels en leidingen in verontreinigde bodem uit de CROW 400 (voormalig CROW 307) en/of de NEN 5740.

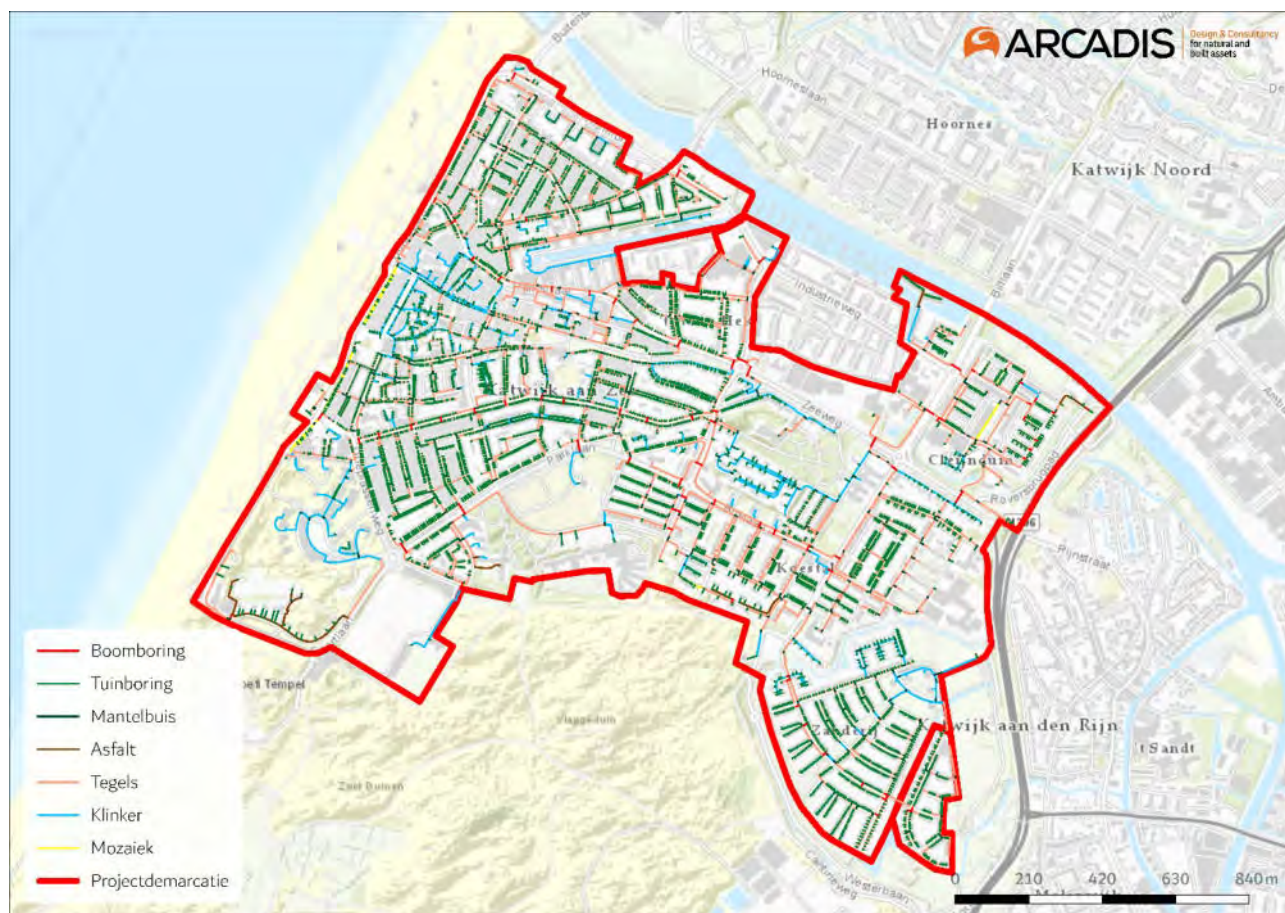
### 1.3 Scope

Door KPN is voor Katwijk aan Zee het volgende demarcatiegebied vastgesteld. Binnen dit demarcatiegebied wordt in het kader van het FttH-project een glasvezelnetwerk aangelegd en zijn circa 9288 huisaansluitingen gepland, waaronder ruim 3288 hoogbouwaansluitingen.

Katwijk aan Zee is een woonkern in de gemeente Katwijk in de Nederlandse provincie Zuid-Holland en heeft ongeveer 17.810 inwoners (CBS, 2018). Katwijk aan Zee bestaat uit de wijken Centrum, Nieuw Zuid, Overduin, Rooie Buurt, Princehaven en Witte Hek. Binnen het huidige demarcatiegebied vallen ook een aantal buurten die binnen de stedelijke kern Katwijk aan den Rijn vallen. Het gaat om de wijken Cleijn Duin, Koestel en Zanderij.

---

<sup>1</sup> CROW 400 Werken in en met verontreinigde bodem



*Figuur 1 Project demarcatie Katwijk aan Zee inclusief graafgeulen*

Het glasvezelnetwerk wordt op een diepte van ca. 0,4 m-mv aangelegd. Dit onderzoek richt zich, conform de NEN 5725, op de bodem tot 0,25 meter minus aanlegdiepte. Als onderzoeksdiepte is daarom rekening gehouden met een diepte van 0,65 m-mv. Om iets meer speling te hebben in aanlegdiepte, is een diepte van 1,0 m-mv aangehouden. Indien de grondwaterspiegel zich binnen 0,65 m-mv bevindt, is ook de grondwaterkwaliteit meegenomen in het onderzoek.

## 1.4 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Daarbij is de volgende fasering in hoofdlijnen gevolgd:

- Fase 1: vooronderzoek. Deze fase omvat de volgende werkzaamheden:
  - Het raadplegen/opvragen van digitaal en openbaar beschikbare gegevens (Bodemloket; gemeente; Omgevingsdienst; provincie; bodemkwaliteitskaart) en het verwerken van door de opdrachtgever geleverde shape-bestanden van het glasvezeltracé.
  - Het beoordelen en bewerken/interpreteren van de digitale gegevens.
- Fase 2: dossieronderzoek. Deze fase omvat het opvragen van beschikbare dossiers bij de betreffende gegevensbeheerders (gemeente; omgevingsdienst; provincie) en het inhoudelijk beoordelen van de gegevens.
- Fase 3: veld- en laboratoriumonderzoek. Deze fase heeft betrekking op de gebieden waar op basis van de eerdere fases onvoldoende gegevens van beschikbaar zijn om te kunnen voldoen aan de doelstelling van dit onderzoek.

Onderhavige rapportage omvat de rapportage van alle bovengenoemde fasen.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende digitale bronnen geraadpleegd.

Tabel 1 Geraadpleegde bronnen

| (Digitale) bron                           | Info betreffende                           | Bronhouder                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| www.topotijdreis.nl                       | Historisch kaartmateriaal                  | Kadaster                                                  |
| www.katwijk.nl                            | Bodembeheerplan met bodemkwaliteitskaarten | Gemeente Katwijk                                          |
| www.bodemloket.nl                         | Bodeminformatie                            | Rijkswaterstaat - Bodem+                                  |
| www.odwh.nl                               | Bodeminformatie/omgevingsrapportages/HBB   | Omgevingsdienst West-Holland                              |
| Bodemonderzoeksrapporten                  | Bodeminformatie gemeente                   | (Archief) Gemeente Katwijk                                |
| Bodemonderzoeksrapporten                  | Bodeminformatie ODWH                       | Bodeminformatiepunt (BIP)<br>Omgevingsdienst West-Holland |
| Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen | Potentiële PFAS-bronnen                    | Expertisecentrum PFAS                                     |

Op basis van deze informatie is een overzicht gemaakt van de beschikbare bodeminformatie op niveau van projectlocaties, inclusief het Historisch Bodembestand.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW 400<sup>1</sup> (met daarin een directe verwijzing naar de NEN 5725:2017).

Op de delen van het glasvezeltracé waar op basis van het vooronderzoek geen of onvoldoende informatie beschikbaar is over de bodemkwaliteit, zijn beperkte bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten en werkwijzen gehanteerd:

- Omdat het glasvezelnetwerk op 0,4 m-mv wordt aangelegd, richt het bodemonderzoek zich voornamelijk tot de grond tot 0,65 m-mv. Om iets meer speling te hebben in aanlegdiepte, wordt een diepte van 1,0 m-mv aangehouden.
- De laag van 0,65 tot 1,5 m-mv wordt beoordeeld om te voorkomen dat op deze projectlocaties bij de aanlegwerkzaamheden direct onder de aanlegdiepte onverwacht een (sterk) verontreinigde laag aangetroffen zou kunnen worden.
- Daar waar in het kabeltracé restverontreinigingen met olieproducten in de bodem aangetroffen kunnen worden, worden de boringen doorgezet tot het grondwaterniveau. Dit om te weten op welke diepte deze eventuele restverontreinigingen voorkomen en of ze, bijvoorbeeld door vervluchtiging, van invloed kunnen zijn op de te nemen veiligheidsmaatregelen. Bij het aantreffen van vluchtige olieproducten wordt de verdachte grond bemonsterd met steekbussen, ter voorkoming van vervluchtiging uit het grondmonster.

Het verkennend, milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016.

## 1.5 Leeswijzer

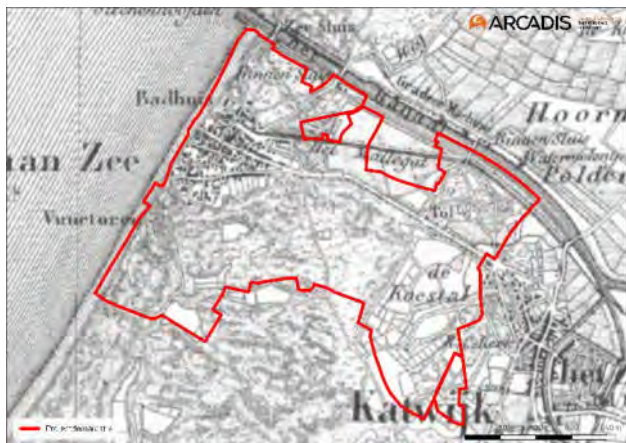
In hoofdstuk 1.3 wordt de scope van het onderzoek besproken op basis van het demarcatiegebied waarbinnen de aanleg van het glasvezelnetwerk plaatsvindt. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek (fase 1 en fase 2) gepresenteerd en besproken. Hoofdstuk 3 bevat de opzet, de uitvoering en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Hoofdstuk 4 bevat de algehele conclusies en aanbevelingen.



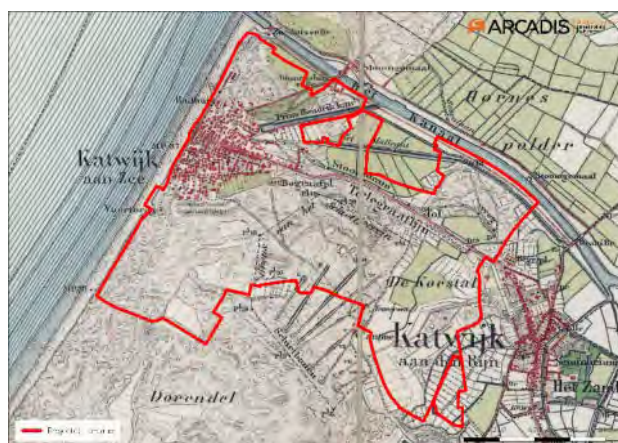
## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Gebiedshistorie

Om enig beeld te krijgen van de bijdrage van historische ontwikkelingen aan de (mogelijke) antropogene bodembelasting die heeft kunnen plaatsvinden in Katwijk aan Zee is de website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) geraadpleegd. Dit levert het volgende historische beeld op.

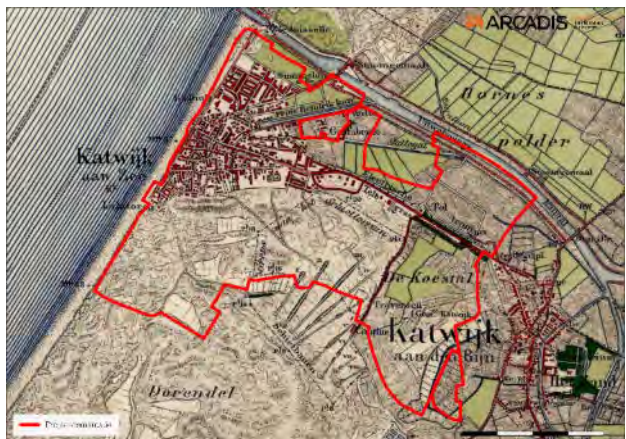


Figuur 2 Katwijk aan Zee 1850



Figuur 3 Katwijk aan Zee 1900

Het projectgebied is in de periode tussen 1850 en 1900 voornamelijk aan de kustzijde ontwikkeld. Dit is de oorspronkelijke kern van Katwijk aan Zee, die is begonnen als een vissersdorp. Naast de visserij floreerde de landbouw. Tevens begon Katwijk in trek te raken als badplaats voor de vele badgasten uit de omgeving, vooral na de aanleg van de tramlijn Leiden-Katwijk in 1881. Rond deze periode is ook het Prins Hendrikkanaal aangelegd, een historische haven als centrum van de visserij. Een deel van het zuiden van Katwijk aan Zee was in gebruik als schietbanen van het Nederlandse leger.



Figuur 4 Katwijk aan Zee 1925



Figuur 5 Katwijk aan Zee 1950

In het kaartmateriaal uit 1925 is de gasfabriek te zien, welke in 1899 is opgericht en is gelegen aan het Prins Hendrikkanaal. Hier werden binnenvaartschepen geladen en gelost. Vele beroepen werden uitgeoefend op deze centrale plaats. Kolengruis en sintels uit de gasfabriek werden onder andere gebruikt om wegen te verharden (de Drieplassenweg-Sportlaan). Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het Prins Hendrikkanaal tweemaal gebombardeerd.



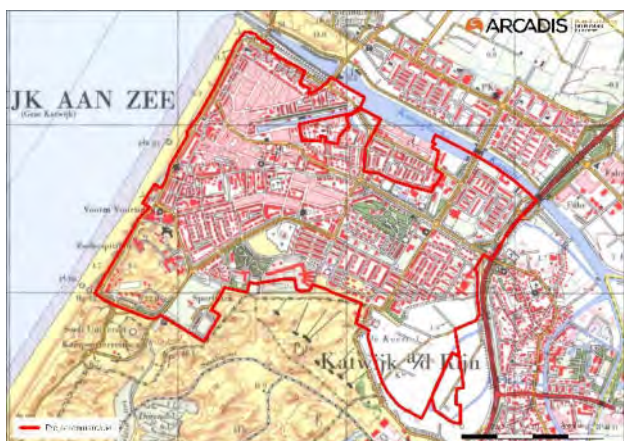


Figuur 6 Katwijk aan Zee 1960



Figuur 7 Katwijk aan Zee 1970

In de jaren volgend op de oorlog is het stedelijk gebied van Katwijk aan Zee snel uitgebreid, zowel de bebouwing als het aantal straten neemt sterk toe. In 1963 is ook de gasfabriek van de Gemeente Katwijk uit gebruik genomen om ruimte te maken voor gebruik als wonen met tuin, infrastructuur en openbaar groen. Het grootste deel van Katwijk aan Zee is nu bebouwd.



Figuur 8 Katwijk aan Zee 1980



Figuur 9 Katwijk aan Zee 1990

Tussen de jaren '70 en jaren '90 verandert er weinig aan het straatbeeld. In deze periode is wel de wijk Cleijn Duin in het noordoosten gerealiseerd. Rond het Prins Hendrikkanaal is enige verandering te zien in de bebouwing; hier is sprake geweest van herontwikkeling.



Figuur 10 Katwijk aan Zee 2000



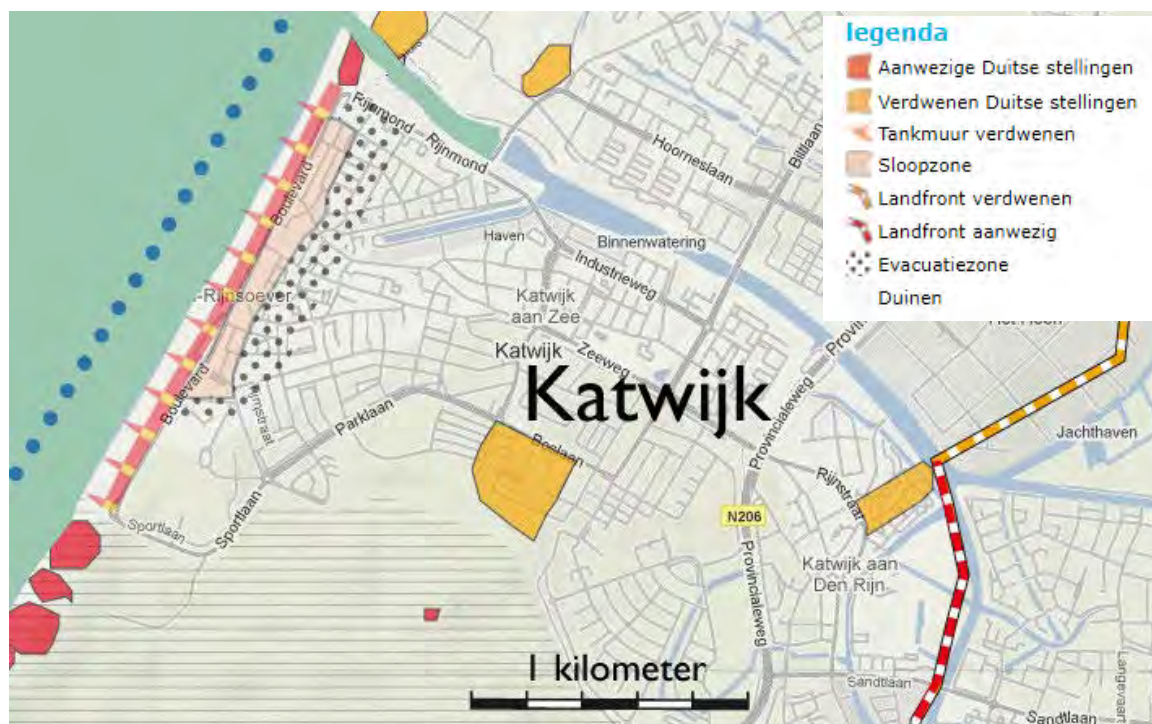
Figuur 11 Katwijk aan Zee 2010



In de 21<sup>e</sup> eeuw vindt wat verdere ontwikkeling rond het Prins Hendrikkanaal plaats. Verder is in deze periode de nieuwste wijk van Katwijk aan Zee gerealiseerd: de Zanderij. Ook wordt er in deze periode gewerkt aan versterking en verbreding van de kustlijn.

### WOII en de Atlantikwall

In augustus 1942 begonnen de Duitsers met de bouw van de verdedigingslinie, om de te verwachte geallieerde invasie af te weren. Het doel was een aaneengesloten linie langs de kust van West-Europa van 5.000 kilometer. Deze bestond uit bunkers, geschutstellingen, munitiebergplaatsen en verblijfsruimtes voor de manschappen, met daartussen mijnenvelden, anti-tankmuren en prikkeldraad. Om hiervoor plaats te maken is een 200 m brede strook van de bebouwing aan de kust gesloopt. Na de oorlog zijn de huizen herbouwd. In Katwijk aan Zee is verder weinig overgebleven van de Atlantikwall, in het omliggende duingebied zijn nog een aantal drakentanden en bunkers te vinden.



Figuur 12 Activiteiten in Katwijk aan Zee ter realisatie van de Atlantikwall. Bron: atlantikwallplatform.eu.

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie betreft grotendeels binnenstedelijk bebouwd gebied en is daarom niet gekarteerd op Bodemkaart van Nederland. Alleen de meest recente woonwijk de Zanderij is gekarteerd, de grond is hier geclassificeerd als kalkhoudende enkeerdgronden (matig fijn zand) en lage enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand). Het stedelijk gebied wordt omringd door kalkhoudende duinvaaggronden (fijn zand) en kalkhoudende vlakvaaggronden (matig fijn zand).

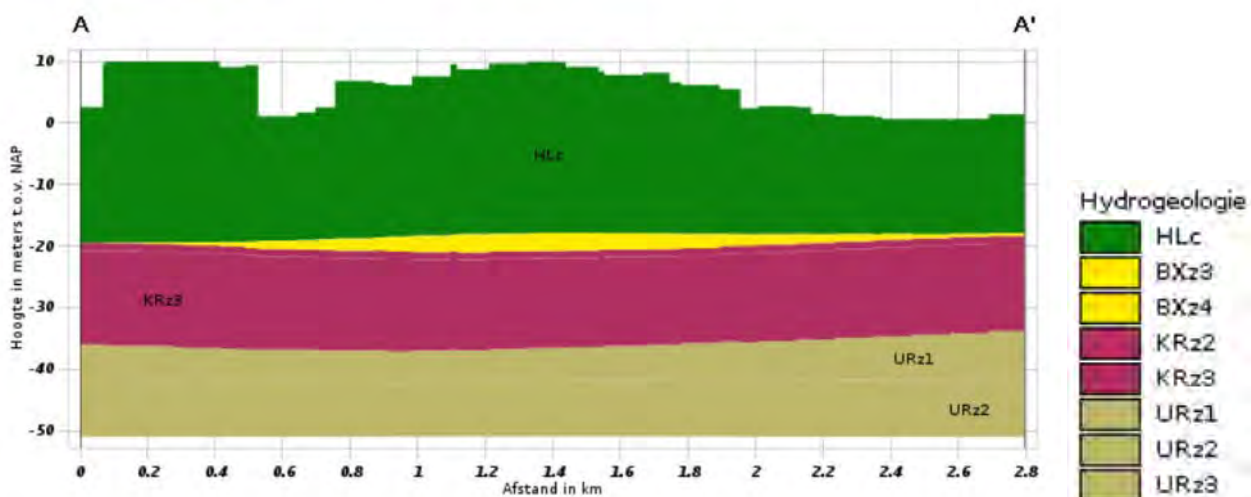
Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan de volgende regionale bodemopbouw worden afgeleid.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw

| Laag                               | Diepte             | Samenstelling                                                                                 |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deklaag                            | Ca. 0 - 20 m-NAP   | Fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie) |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | Ca. 20 - 55 m-NAP  | Matig grof tot matig fijne zanden                                                             |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | Ca. 55 - 65 m-NAP  | Kleiige en slibhoudende afzettingen                                                           |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | Vanaf ca. 65 m-NAP | Grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen                               |



Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 13 Verticale doorsnede van het projectgebied

Het deelgebied wordt aan de noordelijke zijde begrensd door de monding van de Rijn in de Noordzee, die van grote invloed is op de regionale grondwaterstroming. Ook is rond 1900 het Prins Hendrikkanaal gegraven, welke op lokaal niveau de grondwaterstroming ook beïnvloedt.

De locatie bevindt zich niet in of nabij een provinciaal grondwaterbeschermingsgebied. In de duinen ten zuiden van Katwijk aan Zee bevindt zich wel een waterwingebied.

## 2.3 Bodembeheerplan en Bodemkwaliteitskaarten

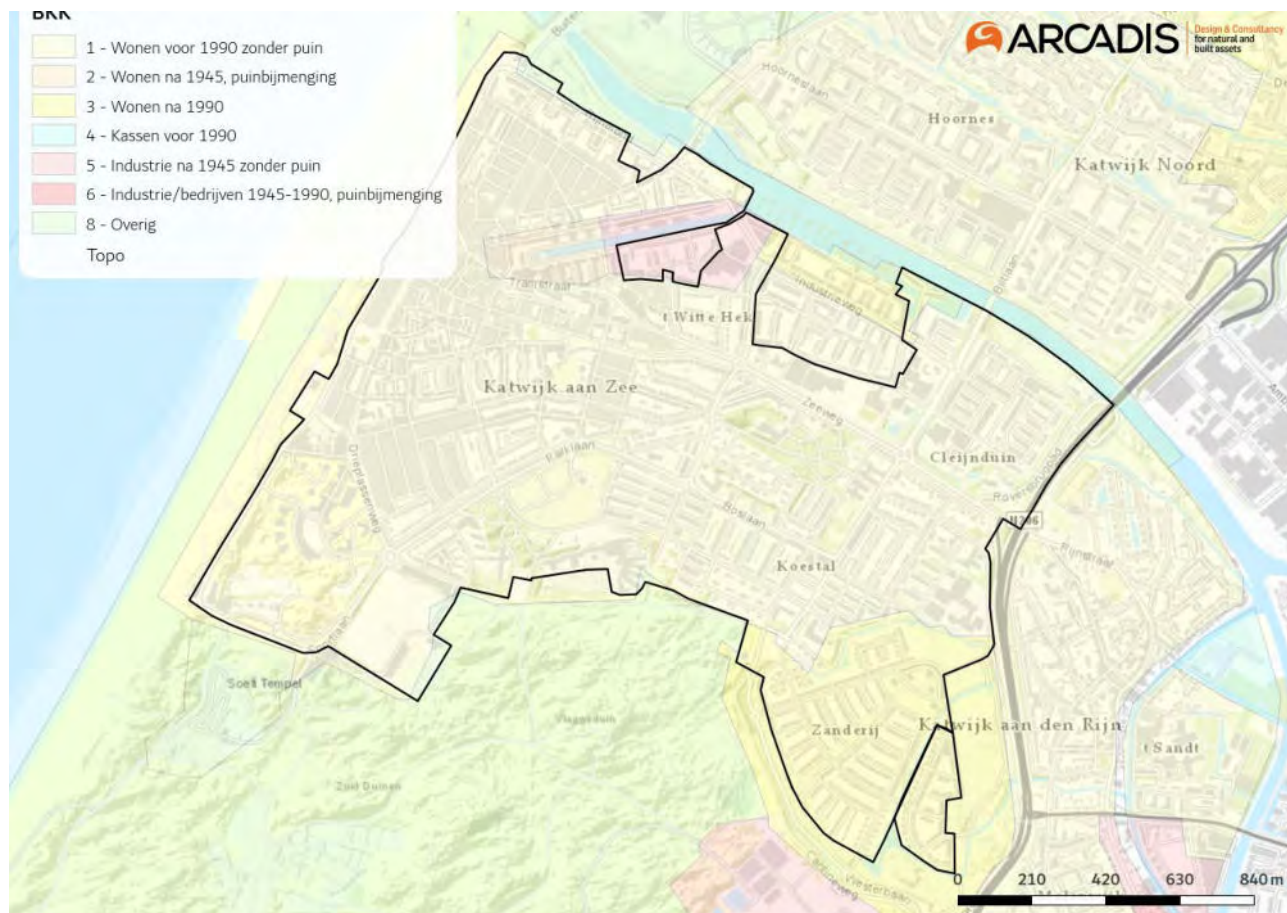
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Katwijk kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocatie valt binnen de volgende zones op de bodemkwaliteitskaart:

**Zone 1.** Wonen voor 1990 zonder puin

**Zone 2.** Wonen na 1945, puinbijmenging

**Zone 3.** Wonen na 1990

**Zone 5.** Industrie na 1945 zonder puin



Figuur 14 Uitsnede bodemkwaliteitskaart

Binnen Zone 1 voldoet de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Wonen en zijn licht verhoogde gehalten te verwachten. De ondergrond (0,5-1,0 m-mv) voldoet gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Industrie, hier zijn licht tot matig verhoogde gehalten te verwachten.

Zone 2 is formeel niet gezoneerd aangezien niet voor alle stoffen voldoende waarnemingen beschikbaar zijn. Indicatief voldoen in deze zone zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Binnen Zones 3 en 5 voldoet de bovengrond gemiddeld aan kwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond voldoet gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, hier zijn licht verhoogde gehalten te verwachten.

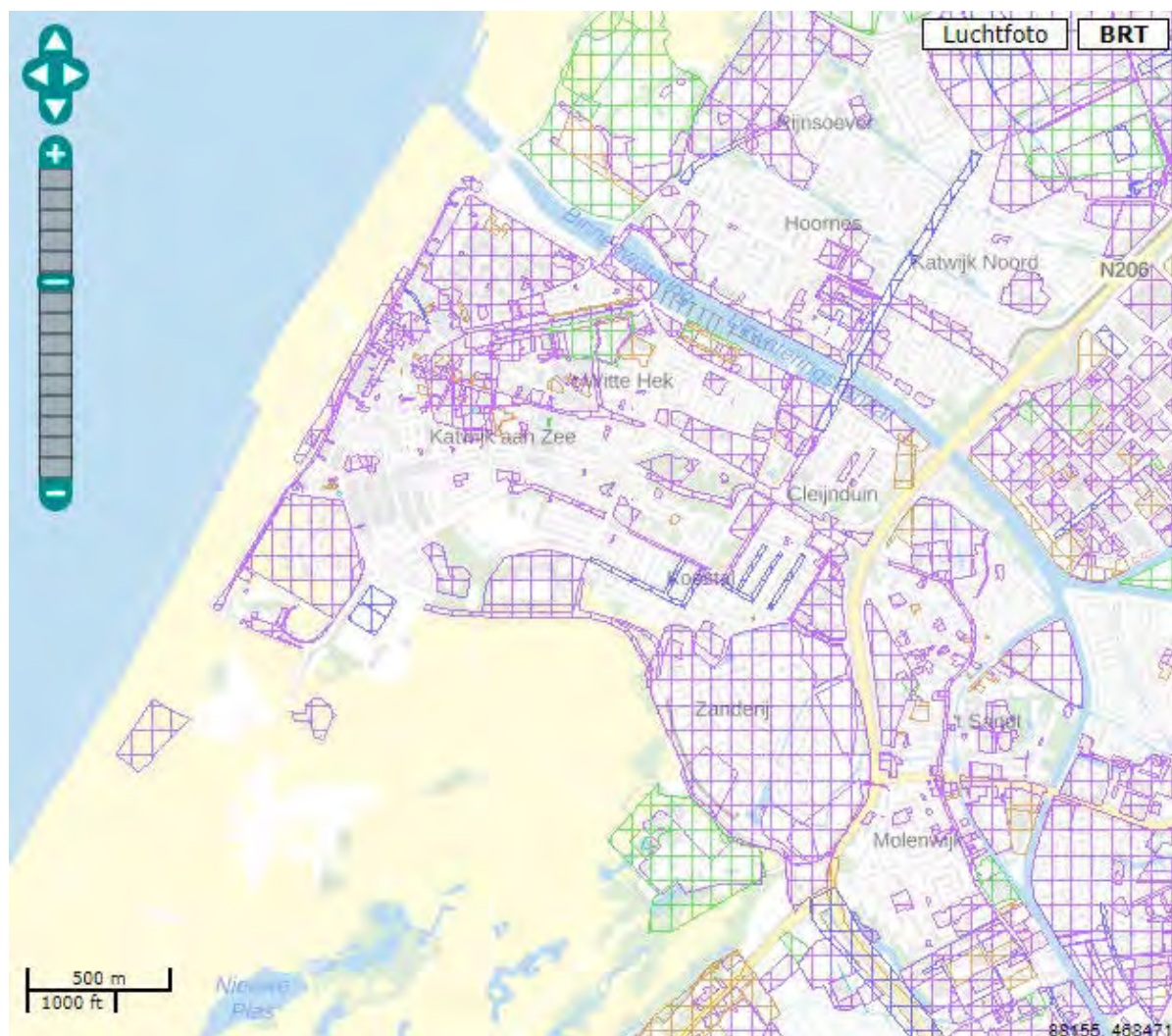
## 2.4 Asbest

De gemeente Katwijk heeft voor haar beheergebied geen asbestkansenkaart vastgelegd, waarop het risico op het aantreffen van asbest in gebouwen en de bodem wordt aangegeven. Er is derhalve geen asbestkansenkaart beschikbaar van de onderzoekslocatie. Door de binnenstedelijke ligging van de locatie en de ontwikkelingshistorie (waaronder bombardementen) is niet uit te sluiten dat de gebouwen en daarmee ook de bodem asbest bevatten. Bij de inventarisatie van beschikbare bodemkwaliteitsgegevens zal dan ook op dit onderdeel worden geoordeeld. Een locatie wordt echter alleen als asbestverdacht aangemerkt als het vermoeden bestaat dat een totaal asbestgehalte boven de wettelijk norm aanwezig is.

## 2.5 Bodemloket

Het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is, in combinatie met gegevens van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH), geraadpleegd om een overzicht te verkrijgen van de relevante bodemonderzoeksgegevens die beschikbaar zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie. In figuur 15 is een uitsnede van het Bodemloket in relatie tot het onderzoeksgebied weergegeven. Hiermee kan een globale indruk worden verkregen van de beschikbare gegevens. In paragraaf 2.7 wordt hierop nader ingegaan.



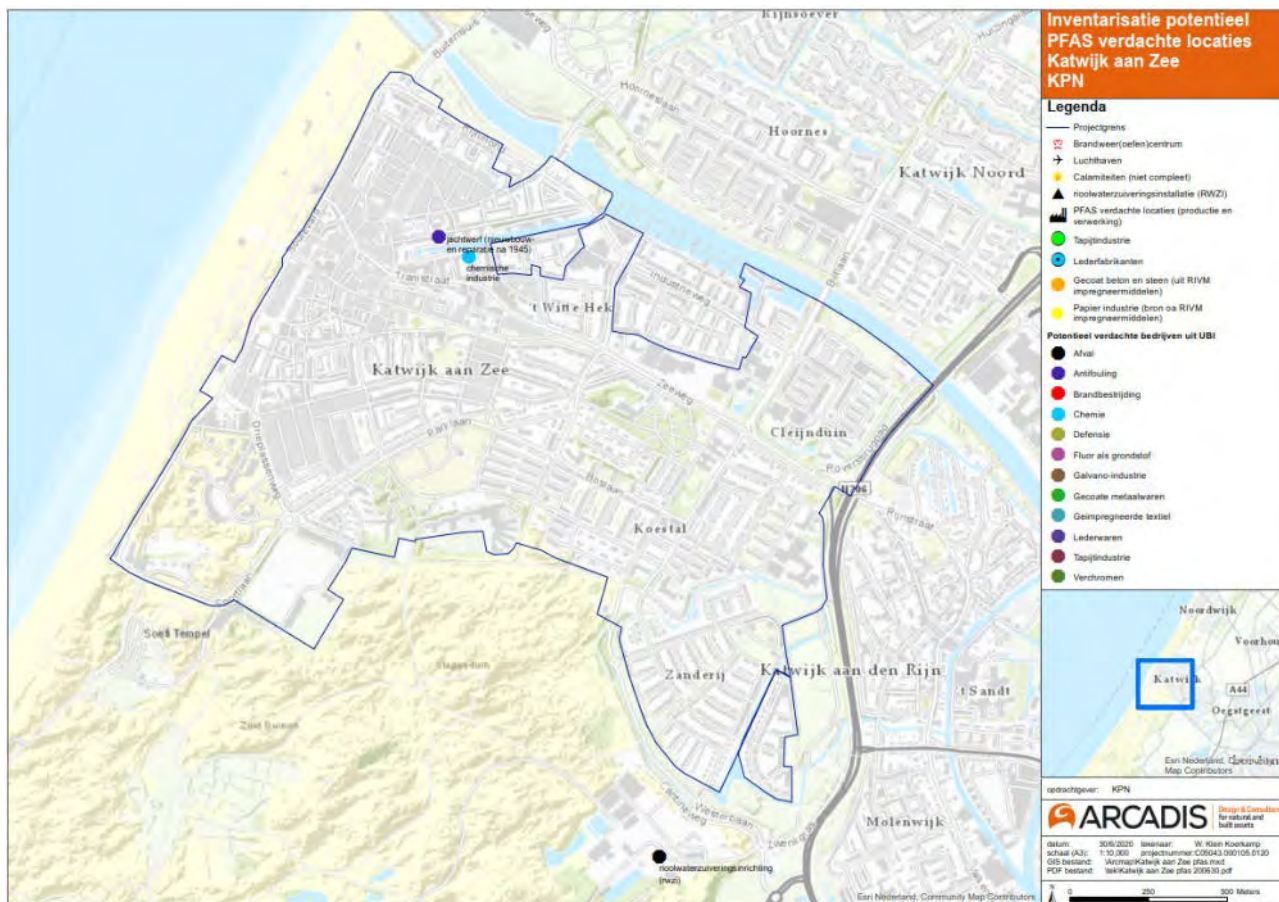


Figuur 15 Uitsnede van het Bodemloket

## 2.6 PFAS

Op 2 juli 2020 is het meest recente tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aangepast en van kracht. In dit tijdelijk handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. Uit voornoemd handelingskader volgt de noodzaak tot onderzoek naar PFAS in geval van bodemtoepassingen of afvoer van bodemmateriaal naar een erkende verwerker. In relatie tot de te hanteren onderzoeksstrategie dient in het vooronderzoek beoordeeld te worden of de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld nabij bronlocaties). De gemeente Katwijk volgt met betrekking tot PFAS de landelijke richtlijnen. PFAS is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van Katwijk en er is geen specifiek beleid op gemaakt.

De Staatssecretaris heeft bij het VAO Leefomgeving van 19 maart 2019 in reactie op de (daarna aangehouden) motie Kröger over persistente stoffen een onderzoek naar de bronnen van PFAS in producten en afvalstromen toegezegd. Zij heeft hierna in een kamerbrief aangegeven dat dit onderzoek in 2019 en 2020 zal worden uitgevoerd. Vooruitlopend op dit onderzoek heeft Arcadis, op eigen initiatief, een signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. Indien binnen, of nabij, het zoekgebied locaties aanwezig zijn vanuit de 'signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen' dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing.



Figuur 16 Potentiële PFAS bronnen

Binnen het plangebied bevinden zich twee potentiële bronnen, beiden gelegen aan het Prins Hendrikkanaal (zie figuur 16). Het betreft:

1. Jachtwerk (nieuwbouw en reparatie na 1945)
2. Chemische industrie

De chemische industrie betreft waarschijnlijk Katwijk Chemie B.V., voormalig aan de Prins Hendrikkade 11. In de beelden van Google Street View is te zien dat beide locaties van potentiële bronnen zijn herontwikkeld en een nieuwe bestemming hebben gekregen, er bevinden zich nu woonflats.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich ook een potentiële bron:

1. Riolwaterzuiveringsinrichting (RWZI)

Het betreft een rioolwaterzuiveringsinrichting van Dunea. Deze is als verdacht aangemerkt vanwege de verwerking van mogelijk PFAS-houdend afval.

In oktober 2018 is door Witteveen en Bos een onderzoek uitgevoerd naar de diffuse PFAS-verontreiniging in de bovengrond van Katwijk. Er blijkt geen ruimtelijke samenhang tussen PFOS en PFOA en geen samenhang met organisch materiaal of antropogene bijmengingen.

Boringen 8, 9, 10, 11, 18, 29, 20, 21, 30 en 31 vallen binnen het plangebied. Hierin zijn verhoogde gehalten gemeten aan de som PFOS en som PFOA boven de toepassingsnormen behorend bij de bodemfunctieklasse landbouw/natuur (zie tabel 3), deze zijn echter wel onder de voorlopige interventiewaarden (INEV: 110 µg/kg d.s. voor PFOS, 1100 µg/kg d.s. voor PFOA). Deze waarden zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020.

*Tabel 3 Gemeten PFAS-gehalten in de relevante boringen, getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020. Deze gehalten zijn onder de interventiewaarden (110 µg/kg d.s. voor PFOS, 1100 µg/kg d.s. voor PFOA).*



| Boring | Locatie | Gestandaardiseerd<br>gehalte (µg/kg<br>d.s.) PFOA | Toepassingsnorm<br>o.b.v. PFOA | Gestandaardiseerd<br>gehalte (µg/kg<br>d.s.) PFOS | Toepassingsnorm<br>o.b.v. PFOS |
|--------|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| 8      | Strand  | 0,35                                              | AW                             | 17,50                                             | NT                             |
| 9      | Stad    | 0,75                                              | AW                             | 4,85                                              | NT                             |
| 10     | Stad    | 3,00                                              | WO                             | 65,00                                             | NT                             |
| 11     | Stad    | 2,40                                              | WO                             | 23,50                                             | NT                             |
| 18     | Duin    | 2,50                                              | WO                             | 18,50                                             | NT                             |
| 19     | Duin    | 0,75                                              | AW                             | 16,00                                             | NT                             |
| 20     | Duin    | 3,90                                              | WO                             | 22,50                                             | NT                             |
| 21     | Stad    | 1,85                                              | AW                             | 9,00                                              | NT                             |
| 30     | Duin    | 0,35                                              | AW                             | 0,35                                              | AW                             |
| 31     | Duin    | 3,56                                              | WO                             | 4,67                                              | NT                             |

Voor de gehalten aan PFOS zijn relatief hoog. Hiervoor is geen specifieke bron aan te wijzen, aangezien de waarden verspreid zijn over het gehele plangebied. Er lijkt ook geen verband met de hierboven genoemde potentiële bronnen. Mogelijk betreft het diffuse belasting van de vliegbasis Valkenburg, circa 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Nergens worden de INEV's overschreden. Voor de werkzaamheden wordt geen afvoer van grond verwacht, er is sprake van tijdelijke uitplaatsing. Op basis van deze gegevens is er geen aanleiding tot het uitvoeren van analyses op PFAS. Indien toch grond afgevoerd wordt, dient deze partij te worden onderzocht op PFAS om de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

## 2.7 Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens

De onderzoekslocatie Katwijk aan Zee valt binnen het werkgebied van ODWH, daarbij is de gemeente Katwijk beheerder van de bodeminformatie. Aan de hand van Bodemloket en de .XML-gegevens zijn de relevante rapporten opgevraagd ter beoordeling. In bijlage A is een overzicht opgenomen van de geïnventariseerde bodemkwaliteitsgegevens van het Bodemloket, de Omgevingsdienst West-Holland en de Gemeente Katwijk binnen het onderzoeksgebied.

In dit overzicht zijn alle beschikbare bodemkwaliteitsgegevens opgenomen die het geulenplan snijden of binnen een bufferzone van 25 m daarvan vallen. De geïnventariseerde bodemonderzoeksrapporten zijn inhoudelijk beoordeeld en per bodemonderzoekslocatie (hierna locatie) is een conclusie getrokken met betrekking tot te nemen maatregelen/procedures in het kader van de Wet bodembescherming en de Arbeidsomstandighedenwet (veiligheidsklasse CROW 400). De conclusies hiervan zijn op een kaart weergegeven (bijlage B).

De beoordeling is als volgt uitgevoerd:

- Voor eventuele maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is per locatie nagegaan of het geulenplan binnen een afstand van 25 meter van verontreinigingsgevallen valt, waarbinnen één of meer parameters de interventiewaarden overschrijden. Als dat het geval is, is voor de betreffende locatie bekeken of de te volgen Wbb-procedure op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld voor de nabijgelegen geul. Kan dat niet, dan is (aanvullend) verkennend bodemonderzoek (fase 3) noodzakelijk. Als binnen een locatie de interventiewaarde niet wordt overschreden, dan stellen wij dat voor de geulen nabij de betreffende locatie geen maatregelen/procedures nodig zijn in het kader van de Wbb.
- Voor de vaststelling van de veiligheidsklasse is per locatie beoordeeld of in de bodem ter plaatse van het geulenplan de interventiewaarde wordt overschreden. Als dat het geval is, is per locatie bekeken of de veiligheidsklasse op basis van de beschikbare gegevens kan worden gedefinieerd, of dat (aanvullend) verkennend onderzoek (fase 3) noodzakelijk is. Als de interventiewaarde voor niet-vluchtige parameters niet wordt overschreden, dan is geoordeeld dat voor de betreffende locatie met betrekking tot de arbeidsomstandigheden de basismaatregelen voldoende zijn (Basishygiëne). Voor vluchtige parameters (met name vluchtige aromaten (BTEXN) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC)) is echter een locatie-specifieke afweging nodig. Voor vluchtige parameters geldt de tussenwaarde namelijk als ondergrens voor een klasse-indeling. Dit is omdat bij vluchtige parameters het risico bestaat op blootstelling door uitdamping van deze stoffen naar de geul.
- Voor ondergrondse opslagtanks is gekeken of de tanks als 'gesaneerd' zijn geregistreerd. Als dat het geval is, dan gaan we ervan uit dat geen bodemverontreiniging is geconstateerd of dat de bodemverontreiniging is verwijderd. Dit is ook gehanteerd indien geen verwijderingscertificaat bekend is. Indien een ondergrondse tank niet als gesaneerd staat geregistreerd, is per locatie beoordeeld of het



waarschijnlijk is dat de betreffende tank zich ter plaatse van of in de directe nabijheid (ca. 10 meter) van de geul heeft bevonden en zo de bodemkwaliteit ter plaatse van de geul kan hebben verslechterd. Op basis hiervan is gekeken of het mogelijk is een conclusie te trekken in het kader van de Wet bodembescherming en de veiligheidsklasse, of dat verkennend onderzoek (fase 3) noodzakelijk is.

- In het landelijk onderzoeksprogramma Landsdekkend beeld in 2005-2006 zijn alle (voormalige) bedrijfsactiviteiten in Nederland conform de Uniforme Bedrijfsinformatie (UBI) van de Kamer van Koophandel geclassificeerd in acht coderingen en in het zogenaamd Historisch Bodembestand (HBB) opgenomen. In dit vooronderzoek is voor de HBB-vermeldingen in het Bodeminformatiesysteem van de ODWH en Gemeente Katwijk naar de bijbehorende UBI-coderingen (klasse 3.0) gekeken. Bij een UBI-code van 4 of lager mag voor de voormalige bedrijfsactiviteit aangenomen worden dat de kans op bodemverontreiniging niet aanwezig of zeer beperkt qua mate en omvang is. Derhalve wordt voor de nabijgelegen geul de veiligheidsklasse Basishygiëne gehanteerd. Als uitzondering hierop, hebben wij ondergrondse brandstoftanks (UBI-klasse 4) wel meegenomen in onze beoordeling. Bij ondergrondse tanks of locaties met UBI-klasse 5 of hoger is per locatie beoordeeld of het waarschijnlijk is dat de (voormalige) tanks of bedrijfsactiviteiten op of nabij de geul (ca. 10 meter) hebben plaatsgevonden en eventueel tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid. Op basis hiervan is een conclusie getrokken in het kader van de Wet bodembescherming en de veiligheidsklasse.

Opgemerkt wordt dat voor ons het door de opdrachtgever beschikbaar gestelde geulenplan (met de aangegeven buffer) het uitgangspunt is geweest voor dit vooronderzoek. Het is daardoor mogelijk dat voor een bepaald geultracé al dan niet specifieke maatregelen of procedures in het kader van de Wbb of Arbo nodig zijn, maar dat dit buiten het geulenplan anders kan zijn. Dit betekent dat als besloten wordt geultracés te verplaatsen, de nieuwe geultracés opnieuw beoordeeld dienen te worden.

## 2.8 Resultaten inventarisatie

De in de vorige paragraaf beschreven inventarisatie van beschikbare bodemkwaliteitsgegevens heeft geleid tot in totaal 80 locaties (waarvan 56 ondergrondse HBO-tanks) waar een vervolgonderzoek noodzakelijk is, omdat niet duidelijk is of in het kader van de Wbb er procedures/maatregelen nodig zijn dan wel dat niet duidelijk is welke arbeidshygiënische veiligheidsklasse conform de CROW 400 aan de orde is.

Tabel 4 Overzicht locaties met vervolgaacties

| Locatie                                           | Locatiecode                 | Adres                                    | Toelichting                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| HBB-locaties en/of af te perken verontreinigingen |                             |                                          |                                                                               |
| 01                                                | AA053700353                 | Drieplassenweg 7 (Garage Seinpost)       | Autoreparatiebedrijf (UBI-klasse 5)                                           |
| 02                                                | AA053701123                 | J van der Vegtstraat 1                   | Grof- en scheepssmederij (UBI-klasse 6)                                       |
| 03                                                | AA053700504                 | Pr. Hendrikkade 11 Katwijk Chemie BV     | Niet-afgeperkte restverontreiniging                                           |
| 04                                                | AA053701363                 | Voorstraat 96A                           | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 05                                                | AA053701164                 | Lijdweg 9                                | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                         |
| 06                                                | AA053701359                 | Voorstraat 76                            | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 07                                                | AA053701362                 | Voorstraat 92                            | Mogelijke restverontreiniging van tank                                        |
| 08                                                | AA053700551/<br>AA053700411 | Haven thv 214 t/m 219 (riooltracé)       | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                       |
| 09                                                | AA053702134                 | Baljuwplein 10 (PTT)                     | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                       |
| 10                                                | AA053700338                 | Rijnmond naast nr. 71                    | Sterke verontreiniging niet geactualiseerd                                    |
| 11                                                | AA053700373                 | J. Tooropstraat 12 (EA Borgerstraat 57d) | Matige verontreiniging niet uitgesplitst                                      |
| 12                                                | AA053700659/<br>AA053702753 | Koningin Wilhelminastraat 16             | Meerdere HBB-punten niet onderzocht en sterke verontreiniging niet afgeperkt  |
| 13                                                | AA053700712                 | Voorstraat 46                            | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 14                                                | AA053700503                 | Roversbrugpad 2                          | Gemeentewerf (UBI-klasse 5)                                                   |
| 15                                                | AA053700404                 | Pr. Hendrikkade/Haven/Zwaaikom           | Onduidelijk of restverontreinigingen aanwezig zijn, veel HBB-punten           |
| 16                                                | AA053700614                 | Voorstraat 27                            | Benzine-service-station (UBI-klasse 6) en autoreparatiebedrijf (UBI-klasse 5) |
| 17                                                | AA053700839                 | Provincialeweg 1                         | Stortplaats huishoudelijk afval in water (UBI-klasse 7)                       |

| Locatie                | Locatiecode                 | Adres                                                                   | Toelichting                                                                       |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 18                     | AA053701126                 | J van der Vegtstraat 46                                                 | Autohandel (UBI-klasse 5) en draad-trekkerij uit ijzer en staal (UBI-klasse 6)    |
| 19                     | AA053702187                 | Annadwarsstraat 8                                                       | Sterke heterogene verontreiniging, niet vastgesteld of er sprake is van een geval |
| 20                     | AA0sppo53701223             | Roest van Limburgstraat 15                                              | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                           |
| 21                     | AA053700344/<br>AA053702556 | Zeehospitium                                                            | Spot met asbest niet afgeperkt                                                    |
| 22                     | AA053702665                 | Cleijn Duijnplein                                                       | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                             |
| 23                     | AA053701444                 | Secr Varkevisserstr 220A                                                | Groepsvervoer- en touringcarbedrijf (UBI-klasse 5)                                |
| 24                     | AA053702677                 | Sportlaan 9                                                             | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                             |
| Ondergrondse HBO-tanks |                             |                                                                         |                                                                                   |
| T01                    | AA053702482                 | Rijnmond 1 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T02                    | AA053702421                 | Boulevard 20 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T03                    | AA053702305                 | Boulevard 23 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T04                    | AA053702456                 | Boulevard 34 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T05                    | AA053702456                 | Boulevard 35 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T06                    | AA053702460                 | Boulevard 48 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T07                    | AA053702459                 | Boulevard 53 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T08                    | AA053702455                 | Boulevard 89 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T09                    | AA053702419                 | Boulevard 100 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T10                    | AA053702419                 | Boulevard 103 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T11                    | AA053702419                 | Boulevard 104 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T12                    | AA053702446                 | Andreasplein 2 Katwijk                                                  | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T13                    | AA053702351                 | Andreasplein 12 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T14                    | AA053702351                 | Andreasplein 12 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T15                    | AA053702447                 | B J Blommersstraat 2 Katwijk                                            | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T16                    | AA053702518                 | Boulevard 129 Katwijk (staat geregistreerd als Smidstraat 95 Rijnsburg) | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T17                    | AA053702464                 | Boulevard 136 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T18                    | AA053702495                 | Sportlaan 16 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T19                    | AA053702386                 | Sportlaan 17 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T20                    | AA053702493                 | Sportlaan 18 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T21                    | AA053702440                 | Zeeweg 147 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T22                    | AA053702470                 | Laan van Nieuw Zuid 40 Katwijk                                          | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T23                    | AA053702477                 | Parklaan 35 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T24                    | AA053702471                 | Meidoornstraat 51 Katwijk                                               | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T25                    | AA053702480                 | Parklaan 76 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T26                    | AA053702478                 | Parklaan 86 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T27                    | AA053702476                 | Parklaan 100 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T28                    | AA053702479                 | Parklaan 106 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T29                    | AA053702430                 | Meidoornstraat 41 Katwijk                                               | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T30                    | AA053702481                 | Patrijsstraat 4 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T31                    | AA053702424                 | Fazantstraat 26 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T32                    | AA053702451                 | Boslaan 17 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T33                    | AA053702468                 | Kievitlaan 1 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T34                    | AA053702469                 | Kievitlaan 5 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T35                    | AA053702597                 | Prins Hendriklaan 21                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T36                    | AA053702448                 | Berkenlaan 5 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T37                    | AA053702448                 | Berkenlaan 12 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T38                    | AA053702449                 | Berkenlaan 14 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |

| Locatie | Locatiecode | Adres                               | Toelichting           |
|---------|-------------|-------------------------------------|-----------------------|
| T39     | AA053702422 | Dennenlaan 5 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T40     | AA053702475 | Nieuwe Duinweg 33 Katwijk           | Ondergrondse HBO-tank |
| T41     | AA053702390 | Zeeweg 161 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T42     | AA053702506 | Zeeweg 157 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T43     | AA053702437 | Zeeweg 119 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T44     | AA053702441 | Zeeweg 115 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T45     | AA053702441 | Zeeweg 111 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T46     | AA053702465 | Hogeweg 15 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T47     | AA053702510 | Zeeweg 68 Katwijk                   | Ondergrondse HBO-tank |
| T48     | AA053702309 | Meeuwenlaan 4 Katwijk               | Ondergrondse HBO-tank |
| T49     | AA053702444 | Duinrustplein 10 Katwijk            | Ondergrondse HBO-tank |
| T50     | AA053702442 | Boulevard 60 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T51     | AA053702442 | Boulevard 65 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T52     | AA053701147 | Koningin Wilhelminastraat 1 Katwijk | Ondergrondse HBO-tank |
| T53     | AA053702458 | Boulevard 144 Katwijk               | Ondergrondse HBO-tank |
| T54     | AA053702508 | Zeeweg 131 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T55     | AA053702439 | Zeeweg 137 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T56     | AA053702509 | Zeeweg 139 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |

Voor alle overige locaties in bijlage A geldt dat geen vervolgacties in het kader van de Wet bodembescherming nodig zijn en er veilig kan worden gewerkt wanneer de Basishygiëne uit de CROW-publicatie 400 in acht wordt genomen. Dit geldt ook voor de niet-gekarteerde gebieden op de kaarten in bijlage B: hier zijn geen specifieke bodemkwaliteitsgegevens beschikbaar en is de bodemkwaliteitskaart van toepassing.

## 2.9 Conclusies en aanbevelingen vanuit het vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is voor het grootste deel van het deelgebied vastgesteld dat er voldoende gegevens beschikbaar zijn om vast te stellen of en welke milieuprocedures noodzakelijk zijn en volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden. Voor een aantal locaties (80 stuks) is dit echter niet het geval en is aanvullend onderzoek uitgevoerd. In het hiernavolgende hoofdstuk 3 wordt dit aanvullend bodemonderzoek behandeld.

### 3 BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 5 is de onderzoeksopzet samengevat. In deze tabel worden alleen de reguliere onderzoekslocaties beschreven, welke worden onderzocht volgens een aanpak afgeleid van de strategie lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-L). De ondergrondse HBO-tanks die worden onderzocht hebben een eigen aanpak afgeleid van de strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). Op locaties waar een tank mogelijk binnen 10 meter afstand van de geul heeft gelegen en waar in het verleden niet eerder onderzoek is gedaan, zijn boringen geplaatst. Alleen bij zintuiglijke waarnemingen gerelateerd aan de aanwezigheid van olieproducten (oliegeur, olie-waterreactie etc.), worden de monsters geanalyseerd op minerale olie (C10-C40) en BTEXN. Dit is een afwijking op de VEP-OO strategie, evenals het niet plaatsen van peilbuizen gezien de lage grondwaterstand.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat locatie 21 (Zeehospitium) verdacht is op de aanwezigheid van asbest op basis van eerder aangetoonde verontreinigingen met asbest in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het terrein, welke niet in voldoende mate zijn afgeperkt richting het geulenplan. Gecombineerd met het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 is een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd, met het doel mogelijke asbestverontreinigingen ter plaatse van de graafgeul vast te stellen.

Tabel 5 Samenvatting onderzoeksopzet

| Locatie | Adres                                    | Boringen tot 1 m-mv (aantal) | Asbestgat (aantal) | Peilbuis (aantal) | Analyses                                      |
|---------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 01      | Drieplassenweg 7 (Garage Seinpost)       | 2                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 02      | J van der Vegtstraat 1                   | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 03      | Pr. Hendrikkade 11 Katwijk Chemie BV     | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 04      | Voorstraat 96A                           | 1                            | -                  | -                 | 1x minerale olie (C10-C40)                    |
| 05      | Lijdweg 9                                | 6                            | -                  | -                 | 8x lood + PAK 10 VROM                         |
| 06      | Voorstraat 76                            | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 07      | Voorstraat 92                            | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 08      | Haven thv 214 t/m 219 (riooltracé)       | 6                            | -                  | -                 | 3x STAP-GR                                    |
| 09      | Baljuwplein 10 (PTT)                     | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 10      | Rijnmond naast nr. 71                    | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 11      | J. Tooropstraat 12 (EA Borgerstraat 57d) | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 12      | Koningin Wilhelminastraat 16             | 5                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR<br>3x PAK 10 VROM                  |
| 13      | Voorstraat 46                            | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 14      | Roversbrugpad 2                          | 5                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR<br>2x PAK 10 VROM                  |
| 15      | Pr. Hendrikkade/Haven/Zwaaikom           | 11                           | -                  | 1                 | 3x STAP-GR<br>1x VOCl in GW<br>1x BTEXN in GW |
| 16      | Voorstraat 27                            | 3                            | -                  | -                 | 1x minerale olie (C10-C40)                    |
| 17      | Provincialeweg 1                         | 4                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 18      | J van der Vegtstraat 46                  | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 19      | Annadwarsstraat 8                        | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |

| Locatie | Adres                      | Boringen tot 1 m-mv (aantal) | Asbestgat (aantal) | Peilbuis (aantal) | Analyses                     |
|---------|----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| 20      | Roest van Limburgstraat 15 | 1                            | -                  | -                 | - <sup>2</sup>               |
| 21      | Zeehospitium               | -                            | 2                  | -                 | 2x asbest in grond           |
| 22      | Cleijn Duijnplein          | 4                            | -                  | -                 | 4x PCB                       |
| 23      | Secr Varkevisserstr 220A   | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                   |
| 24      | Sportlaan 9                | 11                           | -                  | -                 | 1x STAP-GR<br>2x PAK 10 VROM |

Toelichting:

VOCI : vluchtige organochloorverbindingen vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan (chloroform), tetrachloormethaan ('tetra'), trichlooretheen (Tri), tetrachlooretheen ('per'), 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, som cis/trans-1,2-dichlooretheen, som dichlooretheen.

STAP-GR : standaardpakket landbodem en grond (NEN 5740): voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, zware etalen, PAK (10), minerale olie C10-C40 en PCB (7).

BTEXN : vluchtige koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethyleen, xylenen (som) en naftaleen.

Het vooronderzoek heeft geen aanleiding gegeven onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS of andere parameters in te stellen.

Conform de strategie uit de NEN 5740 voor lijnvormige locaties, wordt grondwateronderzoek alleen uitgevoerd indien de grondwaterspiegel zich hoger dan 0,25 onder de maximale ontgravingdiepte bevindt. Omdat dit niet de verwachting is, is geen grondwateronderzoek opgenomen. Uitzondering hierop vormen locatie 14 (Roversbrugpad 2) en 15 (Prins Hendrikkade/Haven/Zwaaikom). Hier is wel grondwateronderzoek opgenomen door de aanwezigheid van een VOCI-verontreiniging in het grondwater nabij de sleuf. In verband met mogelijke uitdamping kan niet worden uitgesloten dat er blootstellingsrisico's als gevolg van hoge VOCI-gehalten in de sleuf ontstaan.

### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28, 29, 30 en 31 juli en 13 augustus, en afgerond op 12 oktober 2020. In combinatie met het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde materialen en op afwijkingen van geur (passieve waarneming) en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de olidedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen. Ook is op alle locaties een Photo Ionisatie Detector (PID-meter) gehanteerd om de mogelijke aanwezigheid van vluchtige componenten te registreren. Bij uitslaan van de PID-meter zijn grondmonsters voor analyses op vluchtige stoffen met behulp van steekbussen genomen.

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in sectie 3.5. De resultaten van het veldwerk gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (sectie 3.1).

<sup>2</sup> Gezien het ontbreken van bijmengingen (op basis waarvan de locatie verdacht was) is geen analyse uitgevoerd.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld of zijn individuele grondmonsters geselecteerd. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype. De monsters zijn geanalyseerd op droge stofgehalte en de parameters zoals aangegeven in tabel 5. Voor de bodemtypecorrectie is tevens het gehalte organische stof en/of het lutum vastgesteld.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in sectie 3.5. De resultaten van het laboratoriumonderzoek gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (sectie 3.1).

### 3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren D. Duppen en E. Aughuet van Arcadis Nederland B.V. onder certificaat K41104/09.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium (AL-West B.V.). Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.



### 3.5 Resultaten

#### 3.5.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 6 tot de maximale aanlegdiepte geschematiseerd weergegeven. In bijlage C zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De nummering van de boringen correspondeert met de nummering van deellocaties in Tabel 4. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekeningen in bijlage B.

Tabel 6 Lokale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Omschrijving                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 - 1,0     | Zeer fijn tot matig fijn zand, zwak siltig. Lokaal schelp- of grindhoudend |

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 15 (Prins Hendrikkade/Haven/Zwaaikom) is tijdens het onderzoek aangetroffen op circa 0,7 m-mv. Ter plaatse van deellocaties 02 (J. van der Vegtstraat 1) en 08 (Haven t.h.v. 214 t/m 219) is de grondwaterstand op circa 0,8 m-mv aangetroffen. Deze relatief hoge grondwaterstand kan worden verklaard door de nabijheid van het Prins Hendrikkanaal: de maaiveldhoogte loopt snel af richting het kanaal. Op alle andere locaties is het grondwater niet aangetroffen binnen 1,25 m-mv.

#### 3.5.2 Veldwaarnemingen

##### 3.5.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (bijlage C) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven. In Tabel 7 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat.



Tabel 7 Veldwaarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging

| Boring | Traject (m-mv) | Waarneming                                                      |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 01-1   | 0,08 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 02-1   | 0,04 – 0,50    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 04-1   | 0,04 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 05-1   | 0,15 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 05-1   | 0,80 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 05-2   | 0,10 – 0,25    | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                    |
| 05-3   | 0,10 – 0,25    | Matig baksteenhoudend                                           |
| 05-3   | 0,25 – 0,50    | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 05-4   | 0,15 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 05-4   | 0,80 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 06-1   | 0,10 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen puin                               |
| 06-2   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen puin                               |
| 07-1   | 0,00 – 0,80    | Zwak textielhoudend, sporen puin                                |
| 07-1   | 0,80 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 08-1   | 0,00 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 08-2   | 0,00 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 08-3   | 0,06 – 0,60    | Matig baksteenhoudend, sporen glas                              |
| 08-4   | 0,06 – 0,40    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 08-4   | 0,40 – 0,60    | Sterk baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 08-5   | 0,51           | Gestaakt op ondoordringbare laag/object                         |
| 08-6   | 0,60 – 0,86    | Zwak baksteenhoudend, gestaakt op ondoordringbare laag/object   |
| 09-1   | 0,20 – 0,40    | Matig metselpuinhoudend                                         |
| 09-1   | 0,91           | Gestaakt op ondoordringbaar massieve laag                       |
| 09-2   | 0,04 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 09-3   | 0,20 – 0,70    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin, sporen glas            |
| 09-4   | 0,20 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 09-4   | 0,80 – 1,00    | Zwak bothoudend                                                 |
| 10-1   | 0,08 – 0,51    | Sporen baksteen                                                 |
| 10-2   | 0,08 – 0,60    | Sporen baksteen                                                 |
| 10-3   | 0,08 – 1,00    | Sporen puin                                                     |
| 10-4   | 0,08 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 12-2   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                    |
| 12-3   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 12-4   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin, sporen puin            |
| 12-5   | 0,04 – 1,00    | Zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend, sporen baksteen       |
| 13-1   | 0,20 – 0,80    | Matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend |
| 14-1   | 0,00 – 0,40    | Zwak betonhoudend                                               |
| 14-1   | 0,40 – 0,90    | Sporen baksteen, sporen kolengruis                              |
| 15-9   | 0,40 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 16-1   | 0,04 – 1,00    | Matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend                   |
| 16-2   | 0,04 – 0,40    | Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend  |
| 16-2   | 0,40 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 16-3   | 0,08 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 16-3   | 0,80 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 17-1   | 0,50 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 17-2   | 0,50 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 19-3   | 0,03 – 0,40    | Sporen baksteen                                                 |

| Boring | Traject (m-mv) | Waarneming                         |
|--------|----------------|------------------------------------|
| 21-1   | 0,05 – 0,50    | Zwak repachoudend                  |
| 21-2   | 0,05 – 0,50    | Zwak repachoudend                  |
| 22-1   | 0,20 – 0,50    | Zwak baksteenhoudend               |
| 23-1   | 0,08 – 1,00    | Sporen baksteen, sporen metselpuin |
| 24-1   | 0,00 – 0,80    | Sporen baksteen                    |

### Ondergrondse tanks

In de vrijgekomen grond van boringen T1 t/m T56 ten behoeve van het onderzoek naar de ondergrondse HBO-tanks zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op de aanwezigheid van sterke olieverontreinigingen. Er zijn daarom geen analyses uitgevoerd op deze monsters. Bij uitvoering van de werkzaamheden worden geen verontreinigingen verwacht die een belemmering kunnen vormen voor de geplande werkzaamheden.

### 3.5.2.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden en na voorbehandeling van de grondmonsters in het veld in de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie >20 mm. Om vast te stellen of de verdenking op het voorkomen van asbest terecht is een mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Tabel 8 Veldwaarnemingen asbest

| Monstercode | Monsters       | Zintuiglijke waarnemingen | Traject (m-mv) |
|-------------|----------------|---------------------------|----------------|
| amm21       | 21-1-1, 21-2-1 | Zwak repachoudend         | 0,05 – 0,50    |

### 3.5.2.3 Grondwater

In tabel 9 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 9 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | GWS (m-mv) | pH  | EC (µS/cm) | NTU | Kleur     | Helderheid | Belucht |
|----------|------------|-----|------------|-----|-----------|------------|---------|
| 15-7     | 0,8        | 7,1 | 650        | 8,4 | Kleurloos | Helder     | Nee     |

Toelichting:

GWS : grondwaterstand (in m-mv)

pH : Zuurgraad

EC : Elektrisch geleidingsvermogen (in µS/cm)

NTU : Afkorting van Nethelometric Turbidity Unit, is een maat voor de troebelheid (turbidity) van een vloeistof. \*Indien de NTU-waarde >10, is er sprake van een troebel watermonster. Dit kan de analyseresultaten hebben beïnvloed.

De troebelheid van de genomen grondwatermonsters is conform de NEN 5744 met behulp van een veldmeting bepaald. De zuurgraad, troebelheid en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem en geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van voor bodemverontreiniging.

Gezien de nabijheid ten opzichte van peilbuis 15 is het grondwater ter plaatse van locatie 02 en 08 niet bemonsterd. Ook was het grondwater hier niet verdacht op sterke verontreinigingen.

### 3.5.3 Toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage D. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden

aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in bijlage E. Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ( $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ ). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd:  $\text{Index} \leq 0,0$  (gehalte  $\leq$  AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd:  $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$  ( $\text{AW} / \text{S} <$  gehalte  $\leq$  I (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd:  $\text{Index} > 1,0$  (gehalte  $>$  I).

Daarnaast is van de analysemonsters de veiligheidsklasse bepaald op basis van de CROW 400. Voor niet vluchtige stoffen zijn hiervoor de SRCarbo-waarden (gebaseerd op SRChumaan) van toepassing en voor vluchtige stoffen is de tussenwaarde leidend. De klasse-indeling die op basis daarvan gemaakt kan worden is als volgt:

- Geen veiligheidsklasse: niet-vluchtige stoffen  $<$  75% SRCarbo en vluchtige stoffen  $<$  Tussenwaarde (T).
- Klasse Oranje: niet-vluchtige stoffen tussen 75% SRCarbo en SRCarbo en/of vluchtige stoffen tussen T en I
- Klasse Rood of Zwart: niet-vluchtige stoffen  $>$  SRCarbo en/of vluchtige stoffen  $>$  I.
  - Klasse Zwart-niet vluchtig = Klasse Rood + eventuele carcinogene of mutagene effecten;
  - Klasse Zwart-vluchtig = Klasse Rood + onvoldoende ventilatie.

### 3.5.3.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage E. In de volgende tabellen zijn uitsluitend de locaties opgenomen waarbij in de (meng)monsters een of meerder parameters de interventiewaarde overschrijden. Ter plaatse van alle overige locaties zijn geen interventiewaarde overschrijdingen gemeten.

#### Voorstraat 77B (locatie 05)

Tabel 10 Analyseresultaten Voorstraat 77B, onderzoekslocatie 05

| Analysecode             | Zintuiglijke waarnemingen                    | Deelmonsters | Diepte (m-mv) | > I (index)                     |
|-------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------|---------------------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020 |                                              |              |               |                                 |
| 05-1-2                  | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin      | 05-1-2       | 0,20 – 0,70   | Lood (1,54)                     |
| 05-1-3                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-1-3       | 0,80 – 1,00   | -                               |
| 05-2-1                  | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend | 05-2-1       | 0,10 – 0,25   | -                               |
| 05-2-2                  | -                                            | 05-2-2       | 0,25 – 0,50   | -                               |
| 05-3-1                  | Matig baksteenhoudend                        | 05-3-1       | 0,10 – 0,25   | Lood (1,39), PAK 10 VROM (1,21) |
| 05-3-2                  | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin     | 05-3-2       | 0,25 – 0,50   | -                               |
| 05-4-2                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-4-2       | 0,15 – 0,60   | -                               |
| 05-4-3                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-4-3       | 0,60 – 0,80   | -                               |
| 13-08-2020              |                                              |              |               |                                 |
| MM1                     | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin      | 5-a-1, 5-a-2 | 0,15 – 0,70   | Lood (3,11)                     |

| Analysecode | Zintuiglijke waarnemingen                     | Deelmonsters | Diepte (m-mv) | > I (index)                     |
|-------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------|---------------------------------|
| 5-b-2       | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend | 5-b-2        | 0,30 – 0,60   | Lood (4,17), PAK 10 VROM (2,51) |

**Toelichting:**

- : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten
- >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
- Index : (GSSD-AW) / (I-AW).
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Naar aanleiding van deze resultaten is door de aannemer een schouw uitgevoerd om na te gaan of de kabels op locatie aangelegd dienen te worden. Uit deze schouw is gebleken dat de aansluiting voor Voorstraat 77B beter vanaf de oostzijde benaderd kan worden, hiermee worden de aangetoonde sterke verontreinigingen vermeden. De verontreinigingen met lood en PAK zijn voldoende afgeperkt richting de alternatieve graafgeul door eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek van IDDS (2012). Aanvullende afperking is niet noodzakelijk.

Indien het geulenplan ter plaatse nogmaals wordt aangepast, dient er echter wel rekening te worden gehouden met een eventuele milieuprocedure of verdere afperking van de sterke verontreinigingen aan lood en PAK.

### Roversbrugpad (locatie 14)

Tabel 11 Analyseresultaten Roversbrugpad, onderzoekslocatie 14

| Analysecode             | Zintuiglijke waarnemingen          | Deelmonsters   | Diepte (m-mv) | > I (index)        |
|-------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|--------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020 |                                    |                |               |                    |
| 14-1-1                  | Zwak betonhoudend                  | 14-1-1         | 0,00 – 0,40   | PAK 10 VROM (2,12) |
| 14-1-2                  | Sporen baksteen, sporen kolengruis | 14-1-2         | 0,40 – 0,90   | PAK 10 VROM (1,31) |
| 14-2-1                  | -                                  | 14-2-1         | 0,05 – 0,55   | -                  |
| 13-08-2020              |                                    |                |               |                    |
| 14-1-a-1                | Sporen baksteen                    | 14-a-1-1       | 0,00 – 0,50   | -                  |
| MM2                     | Zwak betonhoudend, sporen baksteen | 14-1-b, 14-1-c | 0,00 – 0,50   | PAK 10 VROM (1,36) |

**Toelichting:**

- : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten
- >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
- Index : (GSSD-AW) / (I-AW).
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Naar aanleiding van deze resultaten is door de aannemer een schouw uitgevoerd om na te gaan of de kabels op locatie aangelegd dienen te worden. Uit deze schouw is gebleken dat de drie panden, voor welke aansluitingen deze kabels worden aangelegd, geen aansluiting aan het glasvezelnetwerk willen. Deze locatie is hiermee komen te vervallen, een aanvullend onderzoek is niet nodig. Indien het geulenplan wordt aangepast, dient er echter wel rekening te worden gehouden met een eventuele milieuprocedure of verdere afperking van de sterke verontreiniging aan PAK.

## Sportlaan 9 (locatie 24)

Tabel 12 Analyseresultaten Sportlaan 9, onderzoekslocatie 24

| Analysecode                                                                         | Zintuiglijke waarnemingen | Deelmonsters                           | Diepte (m-mv) | > I (index)        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------|--------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020                                                             |                           |                                        |               |                    |
| MM24-1                                                                              | Sporen baksteen           | 24-1-1, 24-1-2                         | 0,00 – 0,80   | PAK 10 VROM (2,79) |
| <i>De deelmonsters van MM24-1 zijn individueel geanalyseerd op de parameter PAK</i> |                           |                                        |               |                    |
| 24-1-1                                                                              | Sporen baksteen           | 24-1-1                                 | 0,00 – 0,50   | PAK 10 VROM (1,13) |
| 24-1-2                                                                              | Sporen baksteen           | 24-1-2                                 | 0,50 – 0,80   | PAK 10 VROM (2,66) |
| 13-08-2020                                                                          |                           |                                        |               |                    |
| MM3                                                                                 | Sporen baksteen           | 24-1-a-1, 24-1-a-2                     | 0,00 – 0,80   | PAK 10 VROM (1,34) |
| MM4                                                                                 | Sporen baksteen           | 24-1-b-1, 24-1-f-1                     | 0,00 – 0,50   | -                  |
| 24-c-1                                                                              | -                         | 24-1-c-2                               | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24-d-1                                                                              | -                         | 24-1-d-1                               | 0,00 – 0,50   | -                  |
| 12-10-2020                                                                          |                           |                                        |               |                    |
| 24N-1-1                                                                             | -                         | 24N-1-1                                | 0,00 – 0,40   | -                  |
| 24N-2-1                                                                             | -                         | 24N-2-1                                | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24N-3-1                                                                             | Sporen baksteen           | 24N-3-1                                | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24N-3-2                                                                             | Matig baksteenhoudend     | 24N-3-2                                | 0,30 – 0,70   | -                  |
| MM01                                                                                | -                         | 24N-1-2, 24N-2-2, 24N-2-3              | 0,30 – 1,00   | -                  |
| 10-12-2020                                                                          |                           |                                        |               |                    |
| 24-2-1-2                                                                            | Sporen baksteen           | 24-2-1-2                               | 0,40 – 0,90   | -                  |
| 24-2-2-2                                                                            | Sporen baksteen           | 24-2-2-2                               | 0,30 – 0,70   | -                  |
| 24-2-3-2                                                                            | Sporen baksteen           | 24-2-3-2                               | 0,30 – 0,70   | -                  |
| 24-MM01                                                                             | -                         | 24-2-1-1, 24-2-2-1, 24-2-3-1           | 0,05 – 0,40   | -                  |
| 24-MM02                                                                             | -                         | 24-2-4-1, 24-2-4-2, 24-2-5-1, 24-2-5-2 | 0,05 – 1,00   | -                  |
| <b>Toelichting:</b>                                                                 |                           |                                        |               |                    |
| - : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten                   |                           |                                        |               |                    |
| >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde                                      |                           |                                        |               |                    |
| >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde                                       |                           |                                        |               |                    |
| Index : (GSSD-AW) / (I-AW). GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde                    |                           |                                        |               |                    |

Uit de resultaten blijkt dat in de berm voor Sportlaan 9 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt op de naastgelegen percelen en aan de overzijde van de weg, hier zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK aangetoond. In een vervolgstadium is de verontreiniging ook afgeperkt op het particulier terrein, in deze boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

## Roest van Limburgstraat 15 (locatie 20)

Het pad op particulier terrein waar de graafgeul wordt gerealiseerd is niet meegenomen in het onderzoek. Volgens afspraak met KPN is alleen een boring op openbare stoep gezet, hierin zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten. Ook zijn hierin de bijmengingen niet aangetroffen die op het achterterrein van het perceel zijn aangetroffen, waaraan verontreinigingen met zware metalen en PAK worden toegeschreven.

## Overige locaties

Ter plaatse van alle overige locaties zijn geen interventiewaarde overschrijdingen gemeten en is geen aanleiding geweest om aanvullend onderzoek uit te voeren. Op deze locaties kan worden gewerkt onder geen veiligheidsklasse en zonder melding.

### 3.5.3.2 Grondwater

Tabel 13 Analyseresultaten grondwater

| Peilbuis                                                                                                                                                                             | Filterstelling<br>(m-mv) | Datum<br>monstername | >S (index)                               | >I (index) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------|
| 15-7                                                                                                                                                                                 | 1,40 – 1,90              | 28-07-2020           | Cis+trans 1,2-<br>dichloorethenen (0,01) | -          |
| <b>Toelichting:</b><br>- : Geen verhoogde waarden gemeten<br>>S : Gehalten groter dan de streefwaarde<br>>I : Gehalte groter dan de interventiewaarde<br>Index : (Gehalte-S) / (I-S) |                          |                      |                                          |            |

In het grondwater is cis+trans 1,2-dichloorethenen boven de streefwaarde gemeten, de overschrijding is echter (zeer) beperkt. Deze locatie is onderzocht in het kader van een grondwaterverontreiniging met vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOCI), die het gevolg is van een voormalige chemische wasserij op de Zuidstraat 87. Aangezien op de locatie van peilbuis 15 de grondwaterstand relatief hoog staat, is hier het grondwater bemonsterd om een eventuele veiligheidsklasse vast te stellen op basis van uitdamping van deze vluchtige stoffen. In de rest van het projectgebied waar deze verontreiniging zich bevindt, is de grondwaterstand zo laag dat er geen invloed wordt verwacht op de uitgevoerde werkzaamheden. Er kan zonder veiligheidsklasse worden gewerkt zonder melding.

### 3.5.3.3 Asbest

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De analyseresultaten van de bovengrond zijn getoetst aan de 0,5x interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) aangezien sprake is van een verkennend onderzoek naar de asbesthoudendheid in de bodem. Het monster van de bovengrond is afkomstig uit asbestinspectiegaten. De ondergrond is niet bemonsterd aangezien deze niet als verdacht is aangemerkt op basis van het vooronderzoek.

Per bodemlaag zijn conform de NEN 5707 de indicatieve resultaten getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Boringen: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.

Tijdens dit onderzoek is in het mengmonster van de bovengrond (amm21) analytisch geen asbest boven de detectiewaarde aangetoond ter plaatse van het Zeehospitium. De verdenking op de aanwezigheid van asbest in grond is daarmee ter plaatse van de graafgeul op deze locatie komen te vervallen. Er is geen nader onderzoek asbest noodzakelijk.

Daarbij is tijdens het bodemonderzoek op alle onverdachte locaties gelet op aanwijzingen voor een mogelijke aanwezigheid van asbest. Hierbij zijn in geen van de boringen asbestverdachte materialen of andere aanwijzingen gevonden op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Op basis van deze bevindingen is zijn de graafgeulen onverdacht op asbest bevonden. Asbest vormt daarmee geen belemmering voor de graafwerkzaamheden. Tijdens de realisatie van het geulenplan dient altijd gelet te worden op aanwijzingen ten opzichte van asbest. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dient ter plaatse een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.



## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

KPN B.V. heeft aan Arcadis Nederland B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch voor- en bodemonderzoek voor de realisatie van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee (ZH). Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het KPN-project Fiber to the Home (FttH). Met deze rapportage zijn de resultaten en bevindingen uit de onderzoeken vastgelegd en indien opportuun voorzien van adviezen en aanbevelingen.

Het doel van dit voor- en bodemonderzoek is tweeledig:

1. Het vaststellen van de veiligheidsklassen voor het werken in de grond tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.
2. Het vaststellen van de benodigde procedures die, voortvloeiend uit de Nederlandse bodemwetgeving (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit), gehanteerd moeten worden tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.

### 4.1 Conclusies

Het uitgevoerde vooronderzoek, tezamen met de aanvullend uitgevoerd veld- en analysewerkzaamheden, heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wet bodembescherming of CROW-publicatie 400. Deze locaties zijn opgenomen in de navolgende tabel. Hierbij is tevens de betreffende geullengte aangegeven.

Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie

| Locatiecode | Locatie       | Conclusie Wbb                                                              | Conclusie Arbo | Geullengte (m) |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| AA053700696 | Zuidstraat 87 | Melding bij onttrekking grondwater (gezien de GWS wordt dit niet verwacht) | Basishygiëne   | Ca. 19         |

Ter plaatse van de locaties Voorstraat 77B en Roversbrugpad is naar aanleiding van de wijziging van het geulenplan geen vervolgactie nodig. De verontreinigingen bij de Sportlaan 9 en Roest van Limburgstraat 15 zijn in voldoende mate afgeperkt richting het geulenplan.

### 4.2 Aanbevelingen

De volgende locaties behoeven aandacht in uitvoering, zoals weergegeven in tabel 14. Voor deze locaties worden de volgende aanbevelingen gedaan.

#### AA053702677 – Sportlaan 9 (locatie 24)

Uit de resultaten blijkt dat in de berm voor Sportlaan 9 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt op het particulier terrein, de naastgelegen percelen en de overzijde van de weg, hier zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK aangetoond. Voor het realiseren van de aansluiting voor Sportlaan 9 zijn een aantal vervolgmogelijkheden:

1. De hoofdkabel kan ter hoogte van deze locatie naar de overzijde van de openbare weg worden gebracht. Vervolgens dient ook de aansluiting te worden verplaatst zodat er geen open ontgraving plaatsvindt ter plaatse van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.
2. Het huidige geulenplan wordt aangehouden – in dit geval dienen de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond uitgevoerd te worden door een voor de BRL SIKB 7000 - protocol 7001 erkende aannemer en onder toezicht van een BRL SIKB 6000 - protocol 6001 erkende milieukundig begeleider. Bij een heterogene verontreinigingssituatie is sprake van kritische werkzaamheden.
3. De aansluiting kan van de hoofdleiding naar de gevel worden gebracht middels een gestuurde boring of een raket.

In overleg met KPN is overeengekomen dat de hoofdkabel, afwijkend van het tracéontwerp, aan de zuidzijde van de openbare weg komt te liggen in verband met de aanwezige duinroosstruiken. Ook is de locatie van de aansluiting richting de oostelijke perceelsgrens verplaatst. De aansluiting wordt gerealiseerd middels een

aaneenschakeling van gestuurde boringen. Aangezien hier ook maximaal lichte verontreinigingen zijn gemeten, komt men op de betreffende locatie niet in aanraking met de lokale PAK-verontreiniging. Er is geen milieuprocedure nodig, uitvoering van de werkzaamheden kunnen zonder een BRL SIKB 7000 - protocol 7001 erkende aannemer uitgevoerd worden.

#### **AA053701223 - Roest van Limburgstraat 15 (locatie 20)**

Op het achterterrein van het betreffende adres is bodemonderzoek bekend van IDDS (2010). Er is plaatselijk zink (boringen 5 en 100) en PAK (boringen 02 en 200) boven de interventiewaarde gemeten. Deze vlekken zijn afgeperkt richting het tracé. Ook is lood boven de tussenwaarde gemeten in de bovengrond. Daarnaast is in boring 01 barium boven de voormalige interventiewaarde gemeten, zoals vermeld in het rapport. Formeel zijn de normen voor barium in grond ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten als gevolg van een antropogene bron (bijv. puin), kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. De gemeten gehalten in het onderzoek overschrijden deze interventiewaarde niet.

De sterke verontreinigingen zijn volgens IDDS te relateren aan puin en baksteen. Het pad waar de graafgeul wordt gerealiseerd is niet meegenomen in het onderzoek van IDDS, er wordt echter vanuit gegaan op basis van het rapport van IDDS (2010) en de beoordeling van het bevoegd gezag dat de verontreinigingen in voldoende mate zijn afgeperkt. Er is een boring op openbare stoep gezet, hierin zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten.

#### **AA053700696 - Zuidstraat 87 (onderzoekslocatie 15)**

Ter plaatse van de Zuidstraat 87 was sinds 1969 een chemische wasserij gevestigd, sinds 2013 heeft er geen reiniging meer plaatsgevonden. Bij de reiniging werden vluchtige chloorkoolwaterstoffen toegepast in chemische wasserijen, welke met het afvalwater op het riool werden geloosd. Zo'n puntbron heeft vaak tot een omvangrijke grondwaterverontreiniging geleid, zo ook ter plaatse van de Zuidstraat in Katwijk aan Zee. In de grond is PER boven de interventiewaarde gemeten op een diepte van 3,0-3,5 m-mv. In het ondiepe grondwater (ca. 3 m-mv) zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan PER en VC gemeten. Er vinden injecties plaats om biologische afbraak te stimuleren. Er vindt monitoring plaats, het is niet toegestaan zonder toestemming van ODWH grondwater te onttrekken ter plaatse van de puur productzone. Gezien de lokale grondwaterstand wordt niet verwacht dat dit nodig is. In het bodemonderzoek is lokaal (ter hoogte van het Prins Hendrikkanaal, waar de grondwaterstand het hoogst is) het grondwater bemonsterd op 1,4-1,9 m-mv, hierin zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan VOCI gemeten. Op deze locatie is op basis van deze gegevens geen reden om te verwachten dat er grondwater wordt aangetroffen, ook is er geen veiligheidsklasse nodig op basis van de gemeten concentraties in het grondwater.

Bovengenoemde locaties zijn ook opgenomen op de kaart in bijlage B.

Voor alle overige locaties geldt dat op basis van het uitgevoerde onderzoek geen maatregelen nodig zijn in het kader van de Wet bodembescherming en op basis van de Arbeidsomstandighedenwet (CROW 400) gewerkt kan worden onder 'Basishygiëne'.

### **4.2.1 Algemene aanbevelingen**

Aanbevolen wordt om bij de daadwerkelijke graafwerkzaamheden te allen tijde alert te zijn op onvoorziene omstandigheden. Indien onverhoopt toch het vermoeden bestaat dat er gegraven wordt in ernstig verontreinigde grond of grondwater, of het vermoeden bestaat dat basishygiëne-maatregelen niet volstaan om veilig te werken, dienen de graafwerkzaamheden te worden gestaakt. In dat geval wordt aanbevolen in overleg te treden met Arcadis hoe hiermee kan worden omgegaan.

Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van (verontreinigde) grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

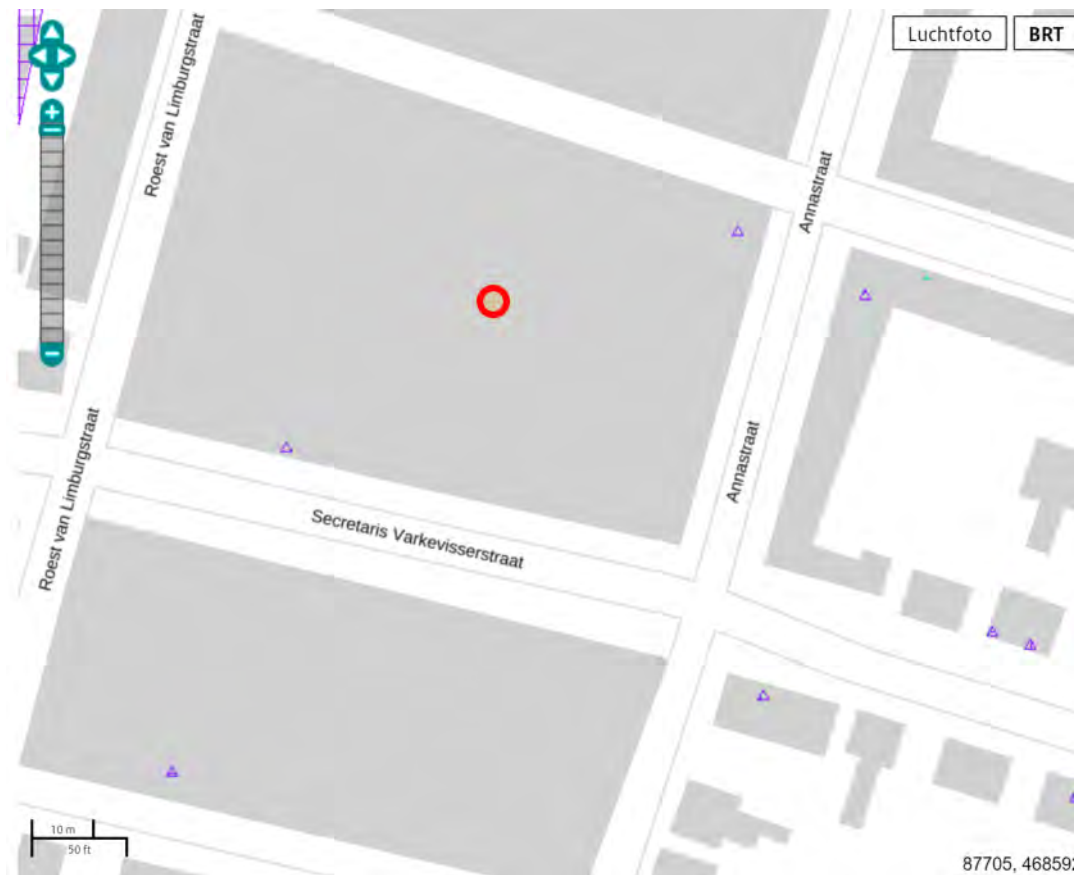


**BIJLAGE 2.2**  
Rapportage Bodemloket



## Rapport Bodemloket

Datum: 21-9-2021



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Rapport

### Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

#### 1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

#### 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



**BIJLAGE 2.3**  
Fotoreportage



## Fotoreportage







**BIJLAGE 3.1**  
Formulieren veldonderzoek

## FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

| Projectnummer |
|---------------|
| A0821         |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum     | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 28-9-2021 | Jeroen Verkade    | 2001                    |

Overige medewerkers:

| Assistenten                       |
|-----------------------------------|
| Julian Robertson Sander Verstrate |

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

| Vraag                                       | Ja / Nee | Toelichting |
|---------------------------------------------|----------|-------------|
| Contact gehad met projectleider / adviseur? | Ja       |             |
| Voorinformatie correct en volledig?         | Ja       |             |
| Problemen opgetreden?                       | Nee      |             |

Boorplan:

| Vraag                         | Ja / Nee |
|-------------------------------|----------|
| Is afgeweken van het boorplan | Nee      |
|                               |          |

Nummer pH/EC-lijst:

| Is er een peilbuis geplaatst? | Nummer pH/EC-lijst: |
|-------------------------------|---------------------|
| Nee                           |                     |

Asbest:

| Vraag                  | Ja / Nee |
|------------------------|----------|
| Is asbest aangetroffen | Nee      |
| Zo, aantal stukjes     |          |
| Bij welk boorpunt      |          |
| Getroffen maatregelen  |          |

Protocol:

| Vraag                                                          | Ja / Nee |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja       |
| Indien afwijking geef toelichting.                             |          |

Opmerkingen:

|  |
|--|
|  |
|--|

|                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hierbij verklaard de erkend veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.<br>Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2001 |
| Akkoord                                                                                                                                                                                                              |

## Ondertekening

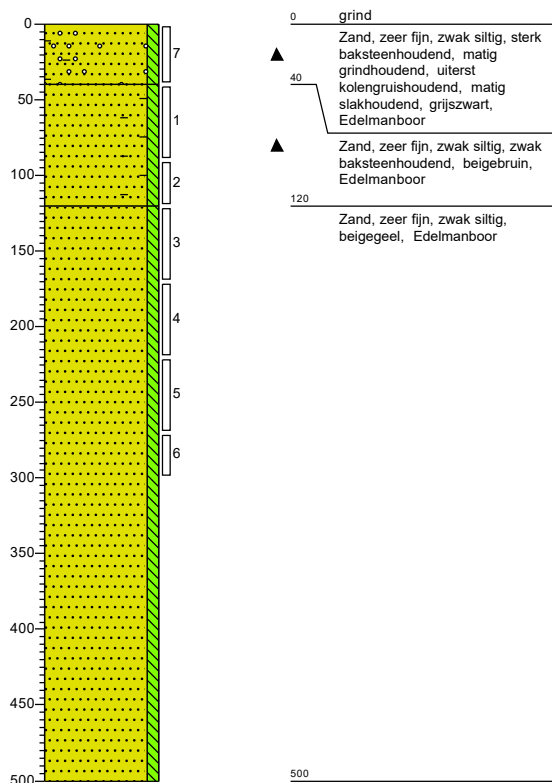
|                                                                                                                                                                                                                 |                             |                              |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Erkend veldmedewerker                                                                                                                                                                                           | 28-9-2021<br>Jeroen Verkade | Geregistreerde projectleider | 29-9-2021<br>Imre Dijkstra |
| De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS. |                             |                              |                            |



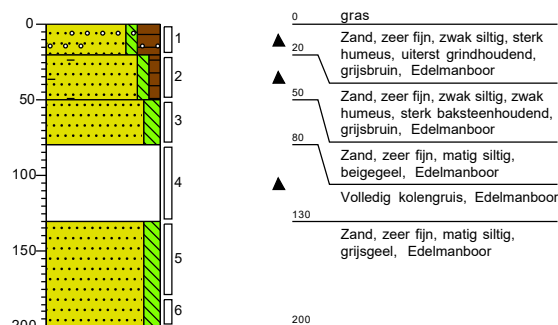
**BIJLAGE 3.2**  
Boorstaten en legenda



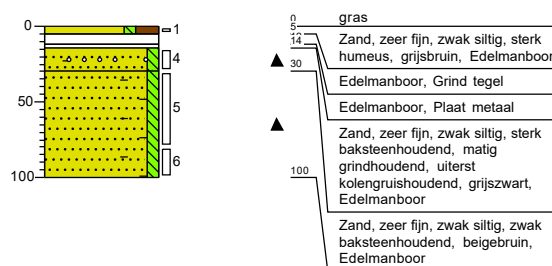
**Boring: 01**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87714,35  
Y: 468585,82



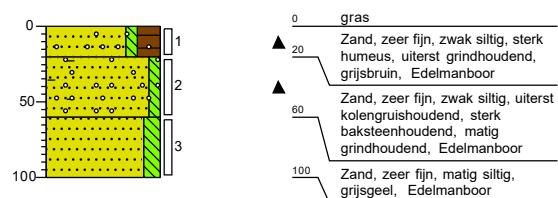
**Boring: 02**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87708,56  
Y: 468593,12



**Boring: 03**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87718,20  
Y: 468592,46

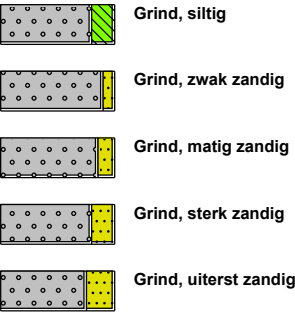


**Boring: 04**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87701,81  
Y: 468587,96

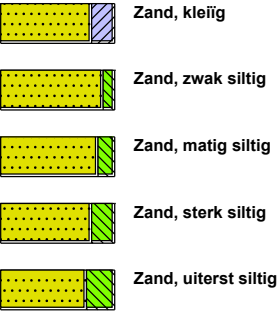


Legenda (conform NEN 5104)

grind



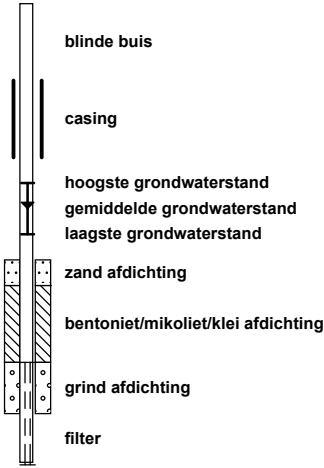
zand



veen



peilbuis



klei



leem



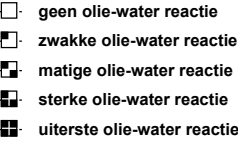
overige toevoegingen



geur



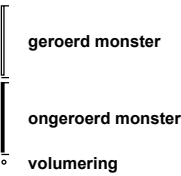
olie



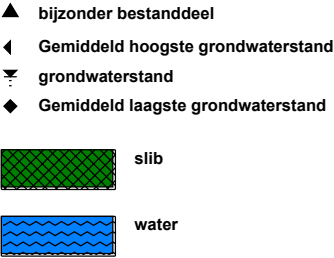
p.i.d.-waarde



monsters



overig





**BIJLAGE 4.1**  
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A0821-06  
Ons kenmerk : Project 1253753  
Validatieref. : 1253753\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : BAXG-FXXK-LKQU-KSNF  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1253753  
 Uw project omschrijving : A0821-06  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monstercode : 6895100  
 Uw referentie : ASB-MM01 MM01 (0-40)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.  
 Datum geanalyseerd : 07-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8510 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 7872 g  
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 6925,4                   | 90,5                           | 7,2                     | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 32,4                     | 0,4                            | 7,6                     | 23,46                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 56,0                     | 0,7                            | 22,4                    | 40,00                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 68,6                     | 0,9                            | 68,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 253,2                    | 3,3                            | 253,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 314,2                    | 4,1                            | 314,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>7649,8</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>673,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,1</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1253753          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A0821-06         |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : IDDS Milieu B.V. |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | : ASB-MM01 MM01 (0-40) |
| <b>Monstercode</b>   | : 6895100              |

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij het monster: | - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1253753  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6895100            | ASB-MM01 MM01 (0-40) | MM01                  | 0-0.4            | 1688667MG         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1253753  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A0821-06  
Ons kenmerk : Project 1253161  
Validatieref. : 1253161\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : MTGF-JOBZ-BPMN-EPRU  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1253161  
 Uw project omschrijving : A0821-06  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

6893633 = MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60)

6893634 = MM02 01 (90-120) 03 (80-100)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 28/09/2021 | 28/09/2021 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 29/09/2021 | 29/09/2021 |
| Startdatum :                   | 29/09/2021 | 29/09/2021 |
| Monstercode :                  | 6893633    | 6893634    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof (asbest verdacht)      | %          | 94,2 | 95,9 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,9  | 0,9  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,4  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |
|-----------------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 130   | 33     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 2,4   | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 4,2   | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 22    | 5,5    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,13  | 0,05   |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 190   | 36     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 11    | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 400   | 66     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |     |      |
|-------------------------------------|----------|-----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 300 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|-----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |
|--------------------------|----------|------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,63 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 8,4  | 0,32   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 1,8  | 0,18   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 16   | 0,61   |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 11   | 0,29   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 11   | 0,38   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 8,6  | 0,22   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 11   | 0,26   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 8,0  | 0,15   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 10   | 0,12   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 86   | 2,6    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,0050  | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,0026  | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,0026  | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,013   | 0,005   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1253161  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**Uw referentie** : MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60)  
**Monstercode** : 6893633

---

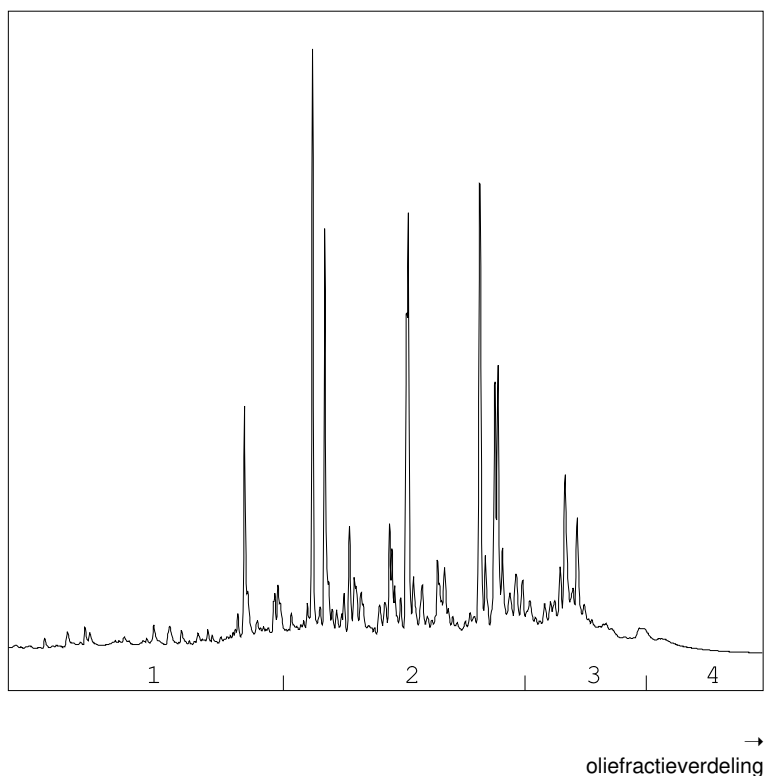
Opmerking(en) bij resultaten:  
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6893633  
**Uw project** : A0821-06  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 61 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 19 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 3 %  |

**minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

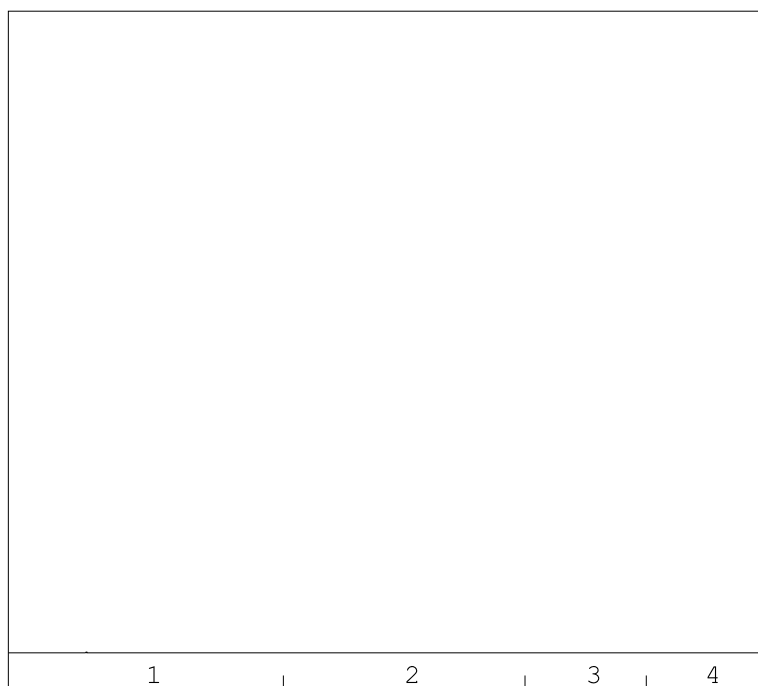
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6893634  
**Uw project** : A0821-06  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM02 01 (90-120) 03 (80-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1253161  
Uw project omschrijving : A0821-06  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                   | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 6893633     | MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60) | 01             | 0-0.4     | 3907241AA  |
|             |                                                 | 03             | 0.14-0.3  | 3907259AA  |
|             |                                                 | 02             | 0.2-0.5   | 3907248AA  |
|             |                                                 | 04             | 0.2-0.6   | 3907257AA  |
| 6893634     | MM02 01 (90-120) 03 (80-100)                    | 01             | 0.9-1.2   | 3907243AA  |
|             |                                                 | 03             | 0.8-1     | 3907247AA  |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1253161</b>          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: A0821-06</b>         |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: IDDS Milieu B.V.</b> |

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AS3000 (steekmonster)             | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof (asbest verdacht)      | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |



**BIJLAGE 5.1**  
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | MM01                                                                                    |                     |       | MM02                             |                     |       | 01-1                                                                                    |                     |       |
| Grondsoort                |          | Zand                                                                                    |                     |       | Zand                             |                     |       | Zand                                                                                    |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend |                     |       | zwak baksteenhoudend             |                     |       | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1253161                                                                                 |                     |       | 1253161                          |                     |       | 1255302                                                                                 |                     |       |
| Boring(en)                |          | 01, 02, 03, 04                                                                          |                     |       | 01, 03                           |                     |       | 01                                                                                      |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,60                                                                             |                     |       | 0,80 - 1,20                      |                     |       | 0,00 - 0,40                                                                             |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 4,90                                                                                    |                     |       | 0,90                             |                     |       | 4,90                                                                                    |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 1,40                                                                                    |                     |       | 1,00                             |                     |       | 1,40                                                                                    |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 5-10-2021                                                                               |                     |       | 5-10-2021                        |                     |       | 13-10-2021                                                                              |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Interventiewaarde                                                        |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde                                                        |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|                           |          | Meetw                                                                                   | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                                                                   | GSSD                | Index |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| OVERIG                    |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Droge stof                | %        | 94,2                                                                                    | 94,2 <sup>(6)</sup> |       | 95,9                             | 95,9 <sup>(6)</sup> |       | 95,0                                                                                    | 95,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 1,4                                                                                     |                     |       | <1                               |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 4,9                                                                                     |                     |       | 0,9                              |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| METALEN                   |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 130                                                                                     | 504 <sup>(6)</sup>  |       | 33                               | 128 <sup>(6)</sup>  |       |                                                                                         |                     |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | 2,4                                                                                     | 3,6                 | 0,25  | <0,20                            | <0,24               | -0,03 |                                                                                         |                     |       |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 4,2                                                                                     | 14,8                | -0    | <3,0                             | <7,4                | -0,04 |                                                                                         |                     |       |
| Koper                     | mg/kg ds | 22                                                                                      | 41                  | 0,01  | 5,5                              | 11,4                | -0,19 |                                                                                         |                     |       |
| Kwik                      | mg/kg ds | 0,13                                                                                    | 0,18                | 0     | 0,05                             | 0,07                | -0    |                                                                                         |                     |       |
| Lood                      | mg/kg ds | 190                                                                                     | 284                 | 0,49  | 36                               | 57                  | 0,01  |                                                                                         |                     |       |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5                                                                                    | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |                                                                                         |                     |       |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 11                                                                                      | 32                  | -0,04 | <4                               | <8                  | -0,41 |                                                                                         |                     |       |
| Zink                      | mg/kg ds | 400                                                                                     | 884                 | 1,28  | 66                               | 157                 | 0,03  | 440                                                                                     | 972                 | 1,44  |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PAK                       |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,63                                                                                    | 0,63                |       | <0,05                            | <0,04               |       | 2,0                                                                                     | 2,0                 |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 8,4                                                                                     | 8,4                 |       | 0,32                             | 0,32                |       | 20                                                                                      | 20                  |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 1,8                                                                                     | 1,8                 |       | 0,18                             | 0,18                |       | 8,2                                                                                     | 8,2                 |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 16                                                                                      | 16                  |       | 0,61                             | 0,61                |       | 40                                                                                      | 40                  |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,29                             | 0,29                |       | 25                                                                                      | 25                  |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,38                             | 0,38                |       | 36                                                                                      | 36                  |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 8,6                                                                                     | 8,6                 |       | 0,22                             | 0,22                |       | 19                                                                                      | 19                  |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,26                             | 0,26                |       | 23                                                                                      | 23                  |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 8,0                                                                                     | 8,0                 |       | 0,15                             | 0,15                |       | 17                                                                                      | 17                  |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 10                                                                                      | 10                  |       | 0,12                             | 0,12                |       | 15                                                                                      | 15                  |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 86                                                                                      | 86                  | 2,21  | 2,6                              | 2,6                 | 0,03  | 210                                                                                     | 205                 | 5,29  |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB'S                     |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,0050                                                                                  | 0,0102              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,0026                                                                                  | 0,0053              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,0026                                                                                  | 0,0053              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                                                                         | 0,027               | 0,01  |                                  | <0,025              | 0     |                                                                                         |                     |       |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| MINERALE OLIE             |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | 300                                                                                     | 612                 | 0,09  | <35                              | <123                | -0,01 |                                                                                         |                     |       |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                           |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | 02-2                             |                     |       | 03-2                                                                 |                     |       | 04-2                                                                 |                     |       |
| Grondsoort                |          | Zand                             |                     |       | Zand                                                                 |                     |       | Zand                                                                 |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sterk baksteenhoudend            |                     |       | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend |                     |       | uiterst kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1255302                          |                     |       | 1255302                                                              |                     |       | 1255302                                                              |                     |       |
| Boring(en)                |          | 02                               |                     |       | 03                                                                   |                     |       | 04                                                                   |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,20 - 0,50                      |                     |       | 0,14 - 0,30                                                          |                     |       | 0,20 - 0,60                                                          |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 4,90                             |                     |       | 4,90                                                                 |                     |       | 4,90                                                                 |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 1,40                             |                     |       | 1,40                                                                 |                     |       | 1,40                                                                 |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 13-10-2021                       |                     |       | 13-10-2021                                                           |                     |       | 13-10-2021                                                           |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde                                     |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde                                     |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
|                           |          | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                                                | GSSD                | Index | Meetw                                                                | GSSD                | Index |
|                           |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| OVERIG                    |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Droge stof                | %        | 96,5                             | 96,5 <sup>(6)</sup> |       | 96,4                                                                 | 96,4 <sup>(6)</sup> |       | 91,8                                                                 | 91,8 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
|                           |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| METALEN                   |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Zink                      | mg/kg ds | 250                              | 552                 | 0,71  | 400                                                                  | 884                 | 1,28  | 1700                                                                 | 3757                | 6,24  |
|                           |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| PAK                       |          |                                  |                     |       |                                                                      |                     |       |                                                                      |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,091                            | 0,091               |       | 0,23                                                                 | 0,23                |       | 1,8                                                                  | 1,8                 |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 1,5                              | 1,5                 |       | 2,6                                                                  | 2,6                 |       | 31                                                                   | 31                  |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 0,50                             | 0,50                |       | 0,66                                                                 | 0,66                |       | 9,1                                                                  | 9,1                 |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 3,8                              | 3,8                 |       | 5,6                                                                  | 5,6                 |       | 39                                                                   | 39                  |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 2,5                              | 2,5                 |       | 3,2                                                                  | 3,2                 |       | 18                                                                   | 18                  |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 2,4                              | 2,4                 |       | 3,3                                                                  | 3,3                 |       | 19                                                                   | 19                  |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 1,7                              | 1,7                 |       | 2,6                                                                  | 2,6                 |       | 13                                                                   | 13                  |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 2,0                              | 2,0                 |       | 3,1                                                                  | 3,1                 |       | 18                                                                   | 18                  |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 1,3                              | 1,3                 |       | 2,2                                                                  | 2,2                 |       | 34                                                                   | 34                  |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 1,3                              | 1,3                 |       | 2,8                                                                  | 2,8                 |       | 29                                                                   | 29                  |       |
| PAK 10 VROM               | ma/kg ds | 17                               | 17                  | 0,4   | 26                                                                   | 26                  | 0,64  | 210                                                                  | 212                 | 5,46  |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                         |          | AW   | WO   | IND | I    |
|-------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>          |          |      |      |     |      |
| Cadmium                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>              |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM             | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB'S</b>            |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

` / ^ / E / H`

### Bijlage 03

A0821-07 Stikstof berekening Secretaris Varkevisserstraat  
240A, Katwijk rap1 v1.1





IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
 KvK: 09157054  
 BTW: NL 815255172 B01  
 IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



Stikstofonderzoek realisatie bedrijfsunits  
Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

|               |   |                                                                                   |
|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Datum         | : | 16 februari 2022                                                                  |
| Kenmerk       | : | A0821-07/SBO/rap1                                                                 |
| Auteur        | : | Dhr. S.C. de Boer                                                                 |
| Vrijgave      | : | Dhr. J.C. Langeweg MSc                                                            |
| Opdrachtgever | : | Divast B.V.<br>t.a.v. Dhr. D. van<br>Admiraal de Ruiterslaan 6<br>2224 SG Katwijk |

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

|           |                                                         |           |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding .....</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Wettelijk kader .....</b>                            | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Beoordeling planvoornemen .....</b>                  | <b>8</b>  |
| 3.1       | Gebruiksfase.....                                       | 9         |
| 3.2       | AERIUS-model.....                                       | 10        |
| <b>4.</b> | <b>Rekenresultaten en conclusie projecteffect .....</b> | <b>11</b> |

## 1. Inleiding

Aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk is het planvoornemen om drie bedrijfsunits te realiseren. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit braakliggend terrein met wat opstallen/opslag.

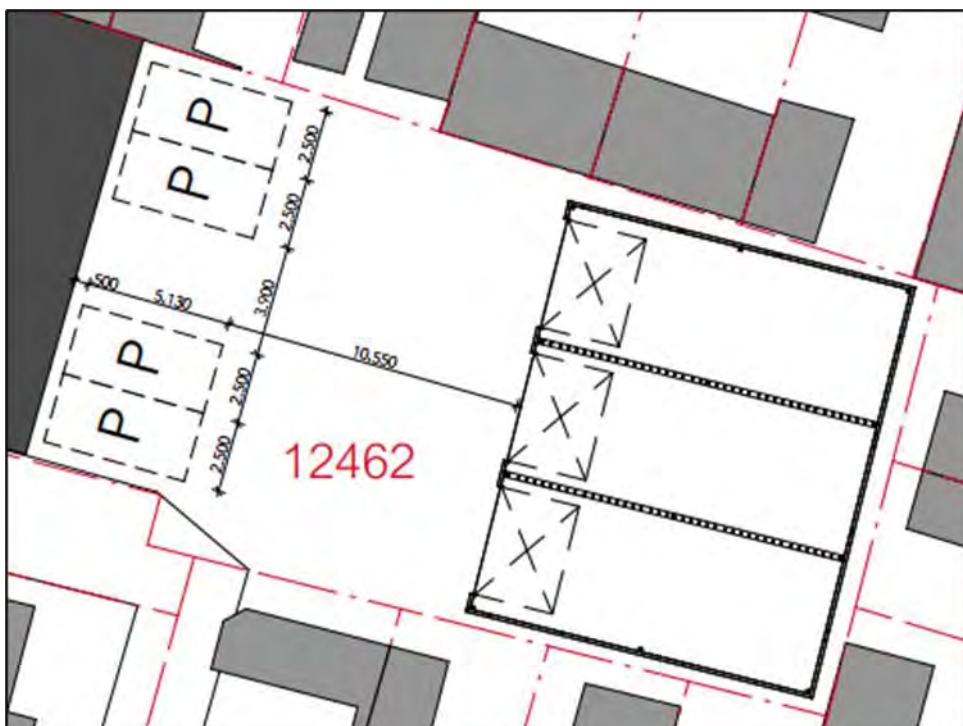
Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, aangezien er stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving gelegen zijn. Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied gerealiseerd:

- Drie bedrijfsunits/opslag;
- Vier parkeerplaatsen.

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de indeling van het terrein te zien met de nieuwe units.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.



## 2. Wettelijk kader

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Deze wet heeft op een aantal aspecten wijzigingen aangebracht in de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming.

Aanleiding van deze wet is onder ander de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 waardoor er voor projecten met een geringe depositietoename al een vergunningsplicht gold (op grond van artikel 2.7 en 2.8 Wet natuurbescherming).

### *Partiële vrijstelling bouw- en sloopfase*

Met de inwerkingtreding van de Wsn geldt een partiële vrijstelling van de vergunningplicht op grond van de Wnb voor uitstoot van stikstof tijdens de bouwfase (artikel 2.9a Wnb). Partieel, omdat deze vrijstelling uitsluitend geldt voor:

- i. Projecten die niet direct verband houden met het beheer van een Natura 2000-gebied en afzonderlijk geen significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied;
- ii. Tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg (met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen); en
- iii. De gevolgen van stikstofdepositie.

De partiële vrijstelling geldt dus niet voor:

- i. Structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt; en
- ii. Andere significante gevolgen, bijvoorbeeld de verstoring van diersoorten.

Tegelijkertijd met de partiële vrijstelling, heeft het kabinet in de periode 2021-2030 500 miljoen euro voor stikstofreductie in de bouw en 500 miljoen euro voor aanvullende maatregelen binnen of buiten de bouw gereserveerd. Het doel is om afspraken met de bouwsector te maken over de reductie en de bijbehorende maatregelen, gericht op emissiearme werk- en voertuigen. De maatregelen worden onderdeel van de structurele aanpak stikstof. Het kabinet benadrukt dat de (stikstof)effecten van de bouwvrijstelling periodiek worden gemonitord, zodat tijdig kan worden bijgestuurd indien nodig.

### *Berekening gebruiksfase*

Eenvoudig gezegd hoeft de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt tijdens de bouwfase niet meer te worden berekend. Dit betekent dat er enkel voor de gebruiksfase nog een berekening naar het projecteffect dient plaats te vinden.

In dit geval is er door middel van een stikstofberekening naar de depositie in de gebruiksfase beoordeeld of het project vergunningsplichtig is. Om de stikstofdepositie te berekenen wordt gebruik gemaakt van de laatste versie van het wettelijk voorgeschreven rekenmodel AERIUS Calculator.

#### *Eventuele vervolgstappen*

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden



### 3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

**Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied**

| Natura 2000-gebied         | Afstand tot het Natura 2000-gebied | Stikstofgevoeligheid       |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Meijndel & Berkheide       | 576 meter                          | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Coepelduynen               | 876 meter                          | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Kennemerland-Zuid          | 6,1 kilometer                      | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| De Wilck                   | 12,9 kilometer                     | Niet van toepassing        |
| Westduinpark & Wapendal    | 15,2 kilometer                     | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Solleveld & Kapittelduinen | 19,2 kilometer                     | Gevoelig tot zeer gevoelig |

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



**Figuur 3:** Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

### 3.1 Gebruiksfase

De bedrijfsunits worden gasloos opgeleverd. In de gebruiksfase zullen de units geen stikstof uitstoten. Hierom worden de units niet verder meegenomen in de AERIUS-berekening.

Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 2.481 adressen voor Katwijk aan Zee wordt uitgegaan van een sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging midden in een woonwijk, maar buiten het centrum van Katwijk wordt uitgegaan van 'schil centrum'. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Tabel 2: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2023

| Onderdeel              | Aantal m² | Norm per 100 m² BVO            | Invoer in AERIUS                                                                                                                                              |
|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrijfsunits / opslag | 188       | 4,7 verkeersbewegingen per dag | 8,8 voertuigbewegingen per dag                                                                                                                                |
| Totaal                 |           |                                | 8,8 (=9) vervoersbewegingen per dag                                                                                                                           |
| Verdeling categorie    | -         | -                              | Circa 5% middelzwaar en 95% lichtverkeer. Dit leidt tot 8 vervoersbewegingen in de categorie licht en 1 vervoersbeweging in de categorie middelzwaar verkeer. |
| Verdeling route        | -         | -                              | 100% naar de N206.                                                                                                                                            |

Opgemerkt wordt dat er vanwege de planologische realisatie er sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

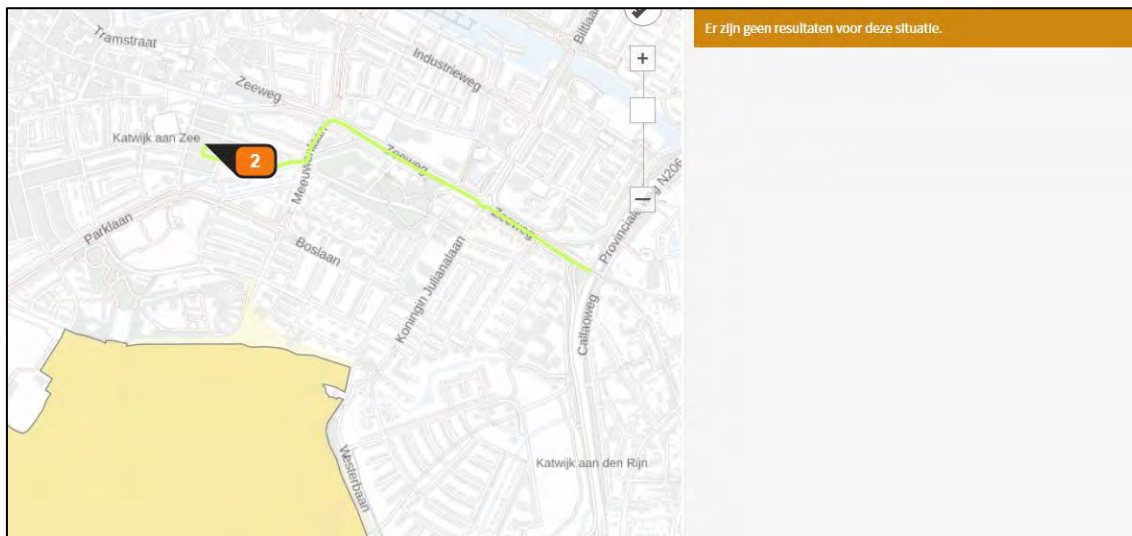
Voor de aan- en afvoerroute van het lichte verkeer in de gebruiksfase maakt het verkeer gebruik van de Secretaris Varkevisserstraat via de Meeuwenlaan en Zeeweg richting de N206.

Er is rekening gehouden met een filevorming van 1%. Daarnaast is worst-case rekening gehouden met 5% middelzwaar verkeer voor de aan- en afvoer van materialen bij de opslag. Opgemerkt wordt dat er in de praktijk geen sprake is van middelzwaar verkeer, omdat de werkbussen ten behoeve van dit plan, onder de categorie licht vallen (mede door de beperkte doorganghoogte). Dit is conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021' van BIJ12. Vanaf de N206 is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het reguliere verkeer en heeft het zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

### 3.2 AERIUS-model

Voor de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor het rekenjaar is er uitgegaan van 2023 (dit is, worst case) het eerste volledige jaar dat het plangebied volledig in gebruik zal zijn.

De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsnede is opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 4: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2023

## 4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is er een berekening gemaakt voor de uitstoot van het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- AERIUS\_bijlage\_ A0821-07 Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk – projecteffect

### *Conclusie stikstofdepositie*

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

` / ^ / E / H`

#### Bijlage 04

AERIUS bijlage A0821-07 Secretaris Varkevisserstraat  
240A, Katwijk - projecteffect

## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

IDDS

Inrichtingslocatie

's Gravendijkseweg 37,  
2201 CZ Noordwijk

## Activiteit

Omschrijving

Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

Toelichting

AERIUS\_Bijlage\_Secretaris Varkevisserstraat 240A,  
Katwijk - projecteffect

## Berekening

AERIUS kenmerk

RTTwfgJkuZke

Datum berekening

07 februari 2022, 09:38

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Projecteffect - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2023

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

## Resultaten

Projecteffect - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j





## Projecteffect (Beoogd), rekenjaar 2023

### Emissiebronnen



Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Plangebied



Verkeersnetwerk

### Emissie NH3   Emissie NOx

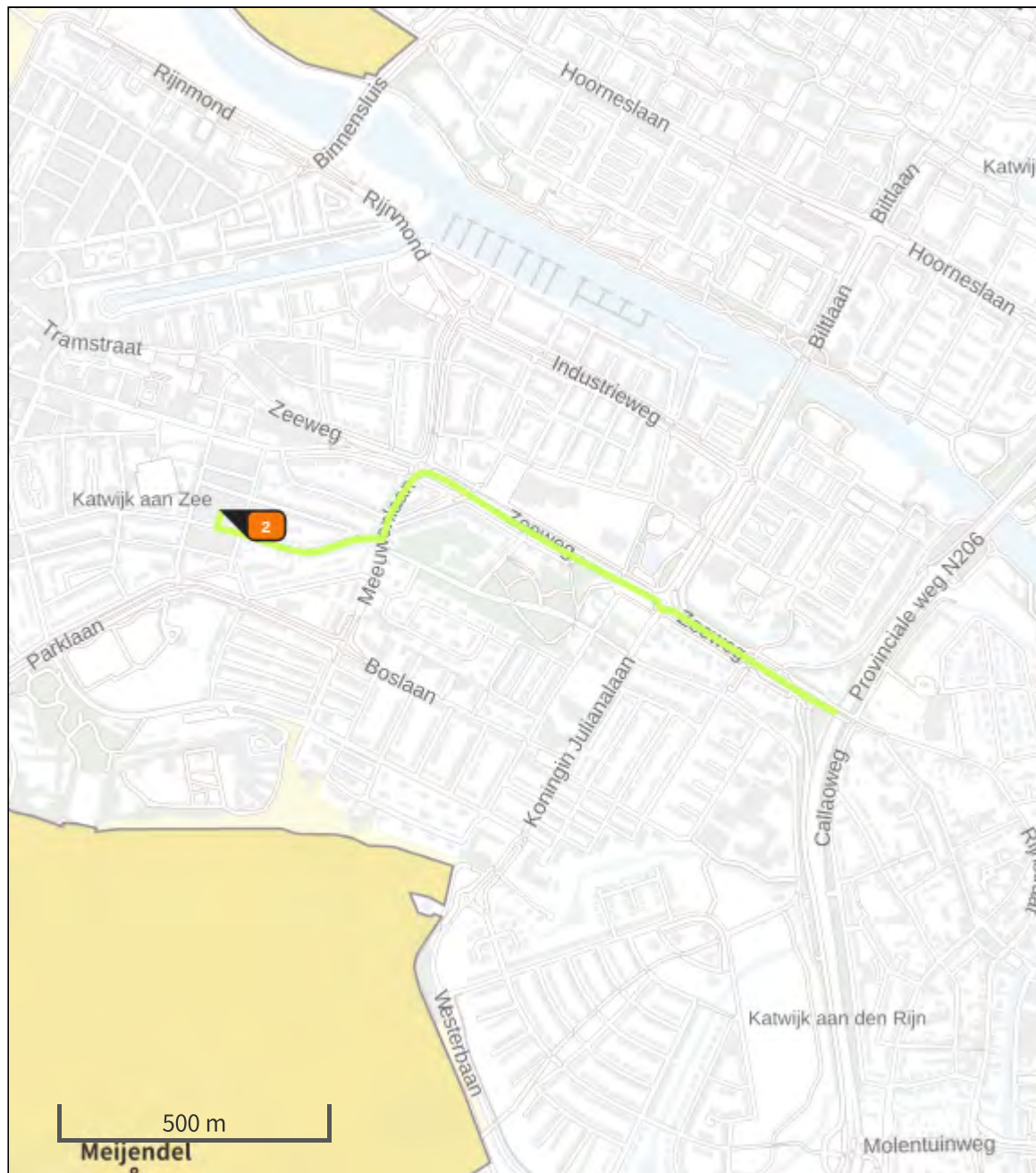
-

-

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Projecteffect" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie<br>(mol/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename<br>(mol/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname<br>(mol/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Totaal | 0,00                       | 0,00                                       | 0,00                          | 0,00                               | 0,00                         | 0,00                              |

## Projecteffect, Rekenjaar 2023

**2** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

|                      |                                |                |                 |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                     | Uittreedhoogte | <u>11,0 m</u>   |
| Locatie              | 87697, 468591                  | Warmteinhoud   | <u>0,014 MW</u> |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |                 |
| Temporele Variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |                 |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| AERIUS versie   | 2021.0.2_20220128_2eee9c6138 |
| Database versie | 2021_2eee9c6138              |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

` / ʌ / ɛ / ʌ`

## Bijlage 05

A0821-03 Rapport quickscan Wnb – Secretaris  
Varkevisserstraat 240A, Katwijk



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
 KvK: 09157054  
 BTW: NL 815255172 B01  
 IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



## *Rapport*

### Quickscan Wet natuurbescherming

Locatie : Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk  
Kenmerk : A0821-03/JHO/qs1  
Datum : 11 november 2021

Auteur : Dhr. J. den Houdijker  
Vrijgave : Dhr. D. van der Meer  
Email : [jdhoudijker@idds.nl](mailto:jdhoudijker@idds.nl)  
Telefoon : 06 418 464 95

Opdrachtgever : Divast B.V.  
Dhr. D. van

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



## Samenvatting

In opdracht van Divast B.V. is op 05-10-2021 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

### Soortbescherming

Binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

| Soortgroep                                                        | Soort (wetenschappelijke soortnaam)  | Vervolgtraject |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is                | Diverse algemene vogelsoorten        | Maatregelen    |
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huismus ( <i>Passer domesticus</i> ) | Maatregelen    |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )      | Maatregelen    |

### Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Aangezien de gebruiksfase van het planvoornemen wijzigt ten opzichte van de huidige gebruiksfase, wordt geadviseerd om een stikstofberekening uit te laten voeren.

## Inhoudsopgave

|                    |                                                                     |           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>          | <b>Inleiding .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| 1.1                | Aanleiding .....                                                    | 5         |
| 1.2                | Doel van het onderzoek .....                                        | 5         |
| 1.3                | Leeswijzer .....                                                    | 5         |
| <b>2.</b>          | <b>Opzet van het onderzoek .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1                | Bureauonderzoek .....                                               | 6         |
| 2.2                | Veldonderzoek .....                                                 | 6         |
| 2.3                | Effectenbeoordeling .....                                           | 6         |
| <b>3.</b>          | <b>Beschrijving van het plangebied en planvoornemen .....</b>       | <b>7</b>  |
| 3.1                | Ligging en algemene beschrijving van het plangebied .....           | 7         |
| 3.2                | Planvoornemen .....                                                 | 8         |
| 3.3                | Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden ..... | 9         |
| <b>4.</b>          | <b>Bureauonderzoek .....</b>                                        | <b>11</b> |
| <b>5.</b>          | <b>Veldonderzoek .....</b>                                          | <b>12</b> |
| 5.1                | Biotoop bebouwing .....                                             | 12        |
| 5.2                | Biotoop aanwezig groen en bodem .....                               | 13        |
| 5.3                | Biotoop water .....                                                 | 13        |
| <b>6.</b>          | <b>Conclusie en advies .....</b>                                    | <b>14</b> |
| 6.1                | Gebiedsbescherming .....                                            | 14        |
| 6.2                | Soortbescherming .....                                              | 14        |
| <b>7.</b>          | <b>Literatuur en bronvermelding .....</b>                           | <b>16</b> |
| <b>Bijlage I</b>   | <b>Wet natuurbescherming .....</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>Bijlage II</b>  | <b>Uitgesloten soorten .....</b>                                    | <b>19</b> |
| <b>Bijlage III</b> | <b>Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen .....</b>                 | <b>22</b> |

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens het perceel aan Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk leeg te halen en er drie opslagunits te bouwen. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN)
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats)
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is

### 1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In Hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. Een overzicht van de gebruikte literatuur staat in Hoofdstuk 7.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in Bijlage I en Bijlage II toont alle beschermde soorten die zijn uitgesloten naar aanleiding van het bureauonderzoek en de biotopentoets. Bijlage III geeft een aantal aanbevelingen weer van natuur inclusief bouwen.

## 2. Opzet van het onderzoek

### 2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast worden relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 7 voor de literatuurlijst) geraadpleegd. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Daarmee wordt een inschatting gemaakt of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebieden.

### 2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Het veldonderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is in kaart gebracht of het aanwezige biotoop geschikt is voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Het kan zijn dat op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

### 2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

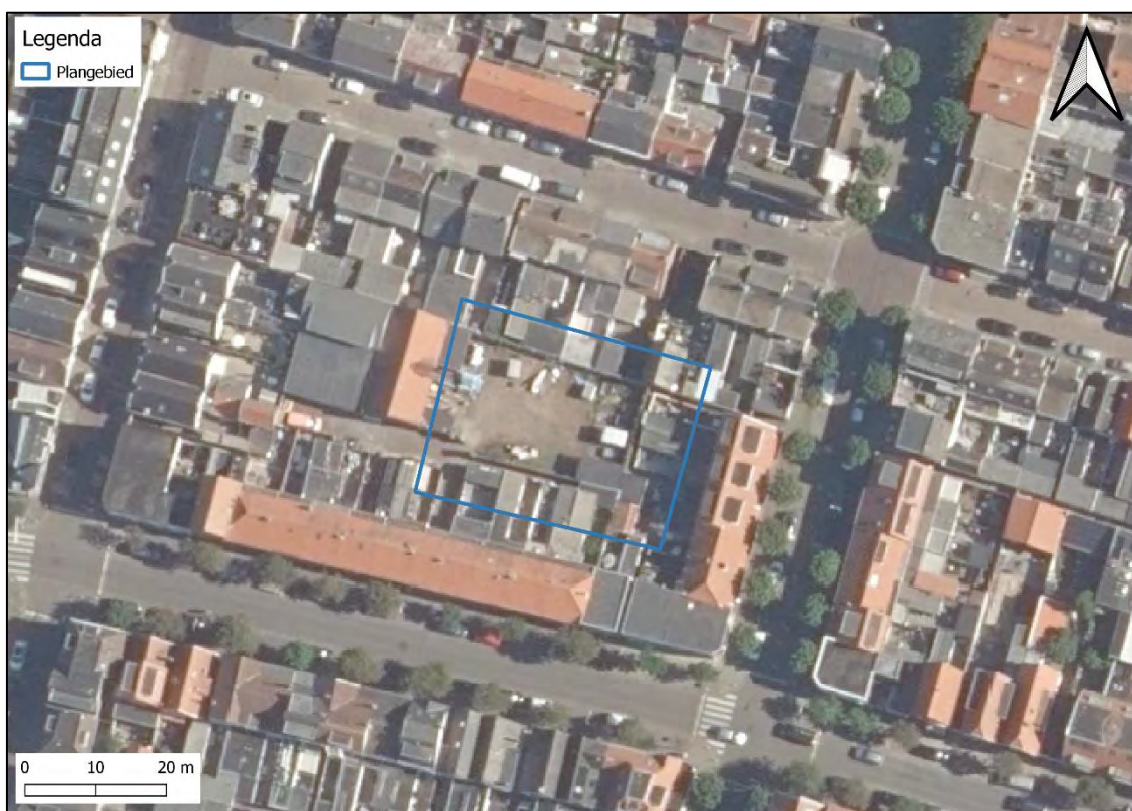
Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht op grond van artikel 1.11.

### 3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 zal bestaan uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Daarnaast wordt uiteengezet wat de ligging van het plangebied is ten opzichte van beschermde natuurgebieden in de omgeving. Tevens wordt er een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

#### 3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt en omgeven wordt door gebouwen en straten. Er zijn in de omgeving van het plangebied weinig tot geen bomen te vinden.



Figuur 1: Onderzoeksgebied quickscan binnen het blauwe kader.

Het plangebied bestaat uit een binnenplaats tussen een aantal woningen (Figuur 2). De binnenplaats wordt afgebakend met een stenen muur. Op de binnenplaats staan een aantal aanhangwagens gestald en er staat hout opgeslagen onder een afdak. De bodem is onverhard en grotendeels met gras begroeid.





Figuur 2: De binnenplaats.

### 3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemers om op het perceel aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk drie opslagunits te plaatsen (Figuur 4).



Figuur 3: Het planvoornemen. De opslagunits zijn rechts van de parkeerplaatsen afgebeeld.

### 3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 4.

Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

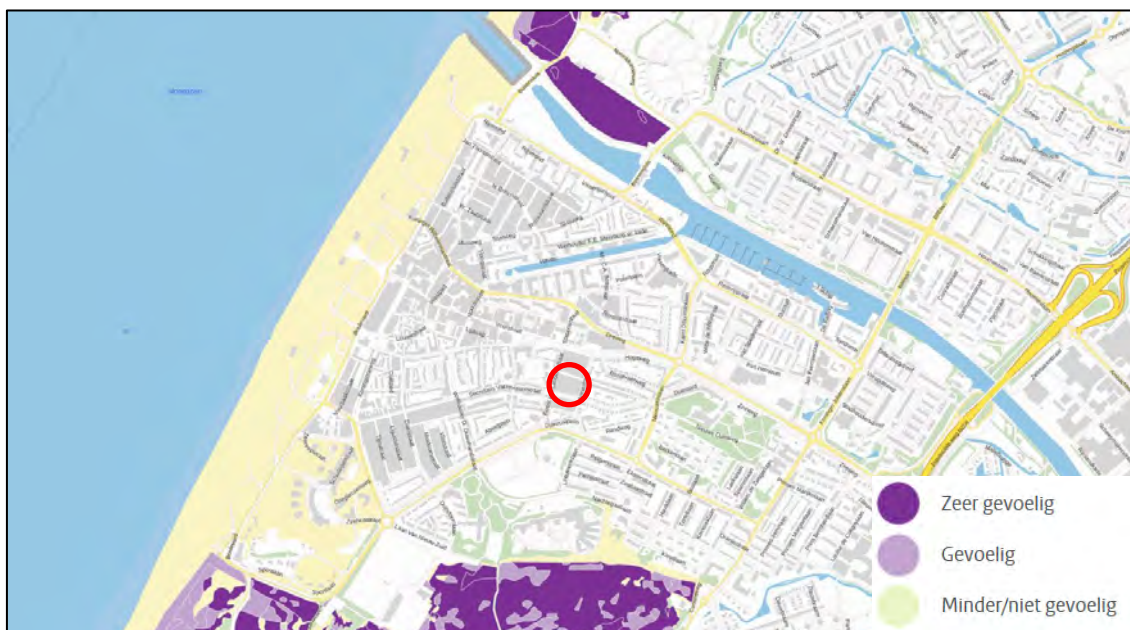
| Beschermde gebied               | Afstand tot het plangebied in meters                                                                          |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natura-2000 gebied              | 590 - Meijendel & Berkheide (zeer gevoelig voor stikstof)<br>850 - Coepelduynen (zeer gevoelig voor stikstof) |
| Natuur Netwerk Nederland (NNN)  | 590                                                                                                           |
| Belangrijk weidevogelgebied     | 3.600                                                                                                         |
| Strategische reservering natuur | 9.740                                                                                                         |



Figuur 4: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000gebieden. Bron: Aeries Calculator.



In Figuur 5 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied. In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (1-07-2021) is een bouwvrijstelling opgenomen. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Aangezien de gebruiksfase wijzigt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er geadviseerd om geen stikstofberekening uit te voeren. Er wordt geen externe werking verwacht op het Natura 2000-gebied, aangezien er veel straten en woningen liggen tussen het plangebied en het natuurgebied.



Figuur 5: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000 gebieden. Bron: Aeries Calculator.

## 4. Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om te kijken of beschermde soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied. Om een goed beeld van de situatie ter plaatsen te krijgen, zijn waarnemingen tot vijf jaar terug meegenomen in dit onderzoek. Daarnaast is per soortgroep een relevant verspreidingskader gekozen ten opzichte van de ligging (biotoop) van het plangebied. Deze beschermde soorten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De data van de NDFF is niet volledig sluitend, indien tijdens de biotooptoets geschikt habitat wordt aangetroffen, kan het plangebied alsnog geschikt worden geacht voor specifieke soorten.

Tabel 3: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied. (Bron: NDFF)

| Soortgroep                                                        | Soort (wetenschappelijke soortnaam)                        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )                       |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )                            |
| Vleermuizen                                                       | Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> )                |
|                                                                   | Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) |
|                                                                   | Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> )       |
|                                                                   | Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 |
|                                                                   | Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )                  |
|                                                                   | Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )                |
|                                                                   | Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      |
|                                                                   | Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> )               |
| Overige zoogdieren                                                | Boommarter ( <i>Martes martes</i> )                        |
|                                                                   | Damhert ( <i>Dama dama</i> )                               |
|                                                                   | Eekhoorn ( <i>Sciurus vulgaris</i> )                       |
|                                                                   | Wild zwijn ( <i>Sus scrofa</i> )                           |
| Amfibieën                                                         | Boomkikker ( <i>Hyla arborea</i> )                         |
|                                                                   | Rugstreeppad ( <i>Epidalea calamita</i> )                  |
| Reptielen                                                         | Zandhagedis ( <i>Lacerta agilis</i> )                      |
| Vissen                                                            | Geen beschermde soorten verwacht                           |
| Weekdieren                                                        | Geen beschermde soorten verwacht                           |
| Planten                                                           | Bokkenorchis ( <i>Himantoglossum hircinum</i> )            |
|                                                                   | Glad biggenkruid ( <i>Hypochaeris glabra</i> )             |
|                                                                   | Groenknolorchis ( <i>Liparis loeselii</i> )                |
|                                                                   | Groot spiegelklokje ( <i>Specularia perfoliata</i> )       |
|                                                                   | Karhuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )         |
|                                                                   | Schubvaren ( <i>Asplenium ceterach</i> )                   |
|                                                                   | Tengere distel ( <i>Carduus tenuiflorus</i> )              |
| Vlinders                                                          | Duinparelmoervlinder ( <i>Argynnis niobe</i> )             |
|                                                                   | Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )                 |
| Libellen                                                          | Gevlekte glanslibel ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )  |
|                                                                   | Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )  |

## 5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 5 oktober 2021 uitgevoerd door deskundig ecooloog A. Brinkman. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

**Tabel 4: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Buienradar).**

| Datum      | Temperatuur (°C) | Overheersende windrichting (Bft) | Bewolking      | Neerslag (mm) |
|------------|------------------|----------------------------------|----------------|---------------|
| 05-10-2021 | 12               | ZO 2                             | Geheel bewolkt | Geen          |

De in Hoofdstuk 4 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied potentieel geschikt is voor (onder andere) deze soorten. In dit hoofdstuk worden de aangetroffen biotopen binnen het plangebied beschreven.

### 5.1 Biotoop bebouwing

Binnen het plangebied zelf zijn geen opstallen aanwezig. Het gebied wordt afgebakend met een stenen muur van circa twee meter hoog. In twee hoeken staat een afdak waar materialen onder gestald staan. Deze constructie biedt geen mogelijkheden voor microklimaat en kunnen zodoende niet door vleermuizen gebruikt worden. Wel kan er in dit soort constructies geïmagineerd worden door vogels zonder jaarlijkse beschermd nest, zoals witte kwikstaart en zwarte roodstaart. De nestplek van de zwarte roodstaart is niet jaarlijkse beschermd, aangezien er in de omgeving voldoende alternatieven te vinden zijn. Het gebied ligt middenin een woonwijk en heeft geen verbinding met het buitengebied. Hierdoor worden soorten als steenmarter en rugstreeppad niet verwacht binnen het plangebied. In de omliggende bebouwing kunnen huismussen en gierzwaluw aanwezig zijn. Deze hebben geen binding met het plangebied, maar kunnen wel verstoring oplopen door de werkzaamheden.



*Figuur 6: De binnenplaats is ommuurd en heeft een afdak waar hout onder staat opgeslagen.*

## 5.2 Biotoop aanwezig groen en bodem

Het enige groen dat aanwezig is, is het gras waar de bodem van de binnenplaats mee bedekt is. Aangezien het gras kort gehouden wordt, en de bodem aangedrukt is door het gebruik van auto's, worden er geen beschermde plantensoorten verwacht binnen het plangebied. Er zijn geen andere vormen van begroeiing aanwezig. Vogels zonder jaarrond beschermd nest die in bomen en struiken broeden worden daarom niet verwacht. Er is geen vergraafbare grond of hopen zand aanwezig. Op de omliggende muur zijn geen planten of overblijfselen van groeiende planten aangetroffen.



Figuur 7: De bodem van het plangebied is bedekt met gras.

## 5.3 Biotoop water

Binnen het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig.



## 6. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk worden alle soorten behandeld waarvoor maatregelen nodig. Soorten die zijn uitgesloten, worden hier niet behandeld en zijn terug te vinden in Bijlage II. Daarnaast wordt ook besproken of er een vervolgtraject benodigd is aangaande gebiedsbescherming.

### 6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstorend effect op soorten. Het plangebied ligt op circa 590 meter afstand tot Natura 2000-gebied. Mogelijke stikstof effecten zijn daarom niet op voorhand uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofberekening uit te voeren.

### 6.2 Soortbescherming

#### *Nader onderzoek*

Binnen het plangebied is geen potentie voor beschermde verblijfplaatsen aangetroffen. Nader onderzoek is hierdoor niet nodig.

#### *Mitigerende maatregelen*

*Huismus en Gierzwaluw:* beide soorten hebben geen binding met het plangebied, maar kunnen in de directe omgeving een nest hebben. Om verstoring te voorkomen luidt het advies om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen (grootweg 15 maart – 1 september) te werken.

*Vogels zonder jaarrond beschermd nest:* binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grootweg 15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

#### *Zorgplicht:*

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis en huismuis. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.

### Ecologisch vervolgtraject

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kunnen een aantal soorten die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied uitgesloten worden. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

| Soortgroep                                                        | Soort (wetenschappelijke soortnaam)                        | Maatregelen |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| Vogels zonder jaarrond beschermd nest                             | Diverse algemene soorten                                   | Maatregelen |
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )                       | Maatregelen |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )                            | Maatregelen |
| Vleermuizen                                                       | Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | Nee         |
|                                                                   | Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> )       | Nee         |
|                                                                   | Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Nee         |
|                                                                   | Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )                  | Nee         |
|                                                                   | Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Nee         |
|                                                                   | Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> )               | Nee         |
| Overige zoogdieren                                                | Boommarter ( <i>Martes martes</i> )                        | Nee         |
|                                                                   | Bruinvis ( <i>Phocoena phocoena</i> )                      | Nee         |
|                                                                   | Bultrug ( <i>Megaptera novaeangliae</i> )                  | Nee         |
|                                                                   | Damhert ( <i>Dama dama</i> )                               | Nee         |
|                                                                   | Eekhoorn ( <i>Sciurus vulgaris</i> )                       | Nee         |
|                                                                   | Gewone zeehond ( <i>Phoca vitulina</i> )                   | Nee         |
|                                                                   | Grijze zeehond ( <i>Halichoerus grypus</i> )               | Nee         |
|                                                                   | Wild zwijn ( <i>Sus scrofa</i> )                           | Nee         |
| Amfibieën                                                         | Boomkikker ( <i>Hyla arborea</i> )                         | Nee         |
|                                                                   | Rugstreeppad ( <i>Epidalea calamita</i> )                  | Nee         |
| Reptielen                                                         | Zandhagedis ( <i>Lacerta agilis</i> )                      | Nee         |
| Planten                                                           | Bokkenorchis ( <i>Himantoglossum hircinum</i> )            | Nee         |
|                                                                   | Glad biggenkruid ( <i>Hypochaeris glabra</i> )             | Nee         |
|                                                                   | Groenknolorchis ( <i>Liparis loeselii</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Groot spiegelklokje ( <i>Specularia perfoliata</i> )       | Nee         |
|                                                                   | Karhuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )         | Nee         |
|                                                                   | Schubvaren ( <i>Asplenium ceterach</i> )                   | Nee         |
|                                                                   | Tengere distel ( <i>Carduus tenuiflorus</i> )              | Nee         |
| Vlinders                                                          | Duinparelmoervlinder ( <i>Argynnis niobe</i> )             | Nee         |
|                                                                   | Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )                 | Nee         |
| Libellen                                                          | Gevlekte glanslibel ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )  | Nee         |
|                                                                   | Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )  | Nee         |
|                                                                   | Sierlijke witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia caudalis</i> )   | Nee         |

## 7. Literatuur en bronvermelding

### *Literatuur*

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

### *Internetbronnen*

[www.ndff-ecogrid.nl](http://www.ndff-ecogrid.nl)

[www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen](http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[www.floron.nl](http://www.floron.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)

[www.calculator.aerius.nl](http://www.calculator.aerius.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)



## Bijlage I Wet natuurbescherming

### *Wet natuurbescherming, onderdeel soorten*

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

#### Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in Bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, Bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of Bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

#### Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen,

- af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
  3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

#### *Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland*

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht. Verder zijn beschermde soorten die niet via een natuurlijke verspreiding in Zuid-Holland terecht zijn gekomen niet beschermd in deze provincie.

## Bijlage II Uitgesloten soorten

Onderstaand is een tabel met soorten uit de bureaustudie die aan de hand van het veldbezoek zijn uitgesloten. Deze tabel geeft aan waarom effecten op soorten uitgesloten zijn. Om de overzichtelijkheid te vergroten, zijn soorten gebundeld die om dezelfde redenen uitgesloten kunnen worden. Soorten die provinciaal zijn vrijgesteld worden niet meegenomen in deze tabel.

Tabel 6: Beschermde soorten die uitgesloten zijn van negatieve effecten

| Soort(groep)                                                                    | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amfibieën</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Boomkikker                                                                      | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Als overwinteringsbiotoop zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang.                                                                                                                                                                                                                |
| Rugstreeppad                                                                    | Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomer-, winter- en paarverblijfplaatsen aanwezig. Er zijn onoverbrugbare barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen en het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vleermuizen</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Baardvleermuis, Brandts vleermuis                                               | Negatieve effecten op baardvleermuis kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, de ruimte achtergevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen. |
| Franjestaart                                                                    | Negatieve effecten op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimte, zolders van kerken en boerderijen.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers.<br><b>Foerageergebied:</b> bosrijkgebied met waterpartijen of waterrijke gedeelten.                                                                                                          |
| Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger | Negatieve effecten op vleermuizen worden niet verwacht, aangezien er geen geschikte gebouwen zijn binnen het plangebied. Ook worden er geen holtebomen gekapt.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholtes (met uitzondering van laatvlieger), onder dakpannen, onder dakranden, spouwmuren, gaten in muren en vleermuiskasten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> spouwmuren, spleten in gebouwen, zolders, onder dakpannen en dakranden.<br><b>Foerageergebied:</b> bosranden, heggen, lanen en waterlichamen.                                 |
| Gewone grootoorvleermuis                                                        | Negatieve effecten op gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht, wegens het ontbreken van bosachtige omgeving.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap.                                                                          |
| Grijze grootoorvleermuis                                                        | Negatieve effecten op de grijze grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van bosachtige omgeving.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte plekken in bos, kleinschalig parkachtig landschap                                                                           |
| Meervleermuis                                                                   | Negatieve effecten op de meervleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Soort(groep)              | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | geschikte gebouwen aanwezig binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> vleermuiskasten en woonhuizen.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rosse vleermuis           | Negatieve effecten op de rosse vleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomer- en winterverblijfplaats:</b> boomholten.<br><b>Foerageergebied:</b> open terrein, boven water en moerassige gebieden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tweekleurige vleermuis    | Negatieve effecten op de tweekleurige vleermuis worden niet verwacht wegen het ontbreken van hoge gebouwen binnen het plangebied.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kelders en spleten in hoge gebouwen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vale vleermuis            | Negatieve effecten op de vale vleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> Kraamverblijven in warme (kerk)zolders, groeven en grotten. Solitair ook in kasten en boomholten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, groeven en kelders. In de winter vaak in grote groepen.<br><b>Foerageergebied:</b> open landschap met bomen, zoals parken, boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. Prooi bestaat ook vooral uit bodemdieren.                                                                       |
| Watervleermuis            | Negatieve effecten op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuiskasten, bunkers en oude forten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. |
| <b>Overige zoogdieren</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Boommarter                | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook zijn er geen holtebomen aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bruinvis                  | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; kustwateren van oceanen en zeeën.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Damhert                   | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; lichte loofbossen en gemengde bossen met een dichte onderbegroeiing waar voldoende gras aanwezig is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eekhoorn                  | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; loofbos, naaldbos en gemengd bos of tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Ook zijn er geen bomen holtebomen en eekhoornnesten aangetroffen binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Wild zwijn                | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; droge en natte voedselrijke loofbossen en gemengde bossen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Reptielen</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zandhagedis               | De zandhagedis leeft in open struikheideterreinen, open struweelduin en heidegebieden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Planten</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bokkenorchis              | Bokkenorchis groeit in zeeduin (laag duinstruweel en duin grasland), grasland (kalkgrasland en hooiland), bosranden, dijken en bermen. Deze biotopen is binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Glad biggenkruid          | Glad biggenkruid groeit op zonnige, warme, open plaatsen op droge, voedselarme, met name stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond in akkers (graanakkers en akkerranden), zeeduin (laag blijvend duingrasland), bermen (open plekken en pas ingezaaide bermen) en grasland (gazons). Deze biotopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Soort(groep)           | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Groenknolorchis        | Groenknolorchis groeit op zonnige, soms lichtbeschaduwde, iets open plaatsen (vaak enigszins verstoorde plekken) op vrij natte, voedselarme, zwak zure tot kalkhoudende grond (laagveen, weinig zand, weinig leem, min of meer humeus zand en stenige grond). Vaak op plekken die in de winter zeer nat zijn (of zelfs onder water kunnen staan). Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig. |
| Groot spiegelklokje    | Groot spiegelklokje groeit in akkers, bermen en dijken, braakliggende grond, als adventief nabij graansilo's en langs spoorwegen. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                 |
| Kartuizer anjer        | Kartuizer anjer groeit in grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Schubvaren             | Schubvaren groeit op oude muren, rotsen, spleten van stenen constructies en kalkstenen muurtjes langs begraafplaatsen en wegen. Er zijn binnen het plangebied geen begroeide muren aangetroffen.                                                                                                                                                                                                          |
| Tengere distel         | Tengere distel groeit op dijken in het kustgebied (wierdijken), bermen (verstoorde plaatsen), ruigten (kalkrijke ruigten), bouwterreinen, haventerreinen en zeeduinen (licht ruderaal, grazige plaatsen). Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                         |
| <b>Vlinders</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Duinparelmoervlinder   | De duinparelmoervlinder heeft als waardplant duinviooltje en hondsviooltje. De vlinder komt voor in open duingraslanden, vochtige duinvalleien en open, droge, schrale graslanden en droge kruidenrijke heide. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                    |
| Grote vos              | De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Deze boomsoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Libellen</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Gevlekte glanslibel    | De gevlekte glanslibel leeft in goed beschutte, moerassige plaatsen, zoals veenmosputjes in broekbossen, galigaanmoerassen, gagelmoerassen en verlande delen van vennen en petgaten. Mogelijk ook in vegetatierijke sloten. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                       |
| Gevlekte witsnuitlibel | Deze libel leeft in laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen met een beschutte ligging waarin het water helder, ondiep (één meter of minder) en matig voedselrijk is. Zowel vegetatieloze als dichtgegroeide wateren worden gemedan. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                               |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Bijlage III Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

### Vleermuizen

#### Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetzelsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetzelstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.





## Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk in metselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.



Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.





### Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



### *Huismus*

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

### *Insectenhôtels*

Door insectenhôtels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhôtel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhôtel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

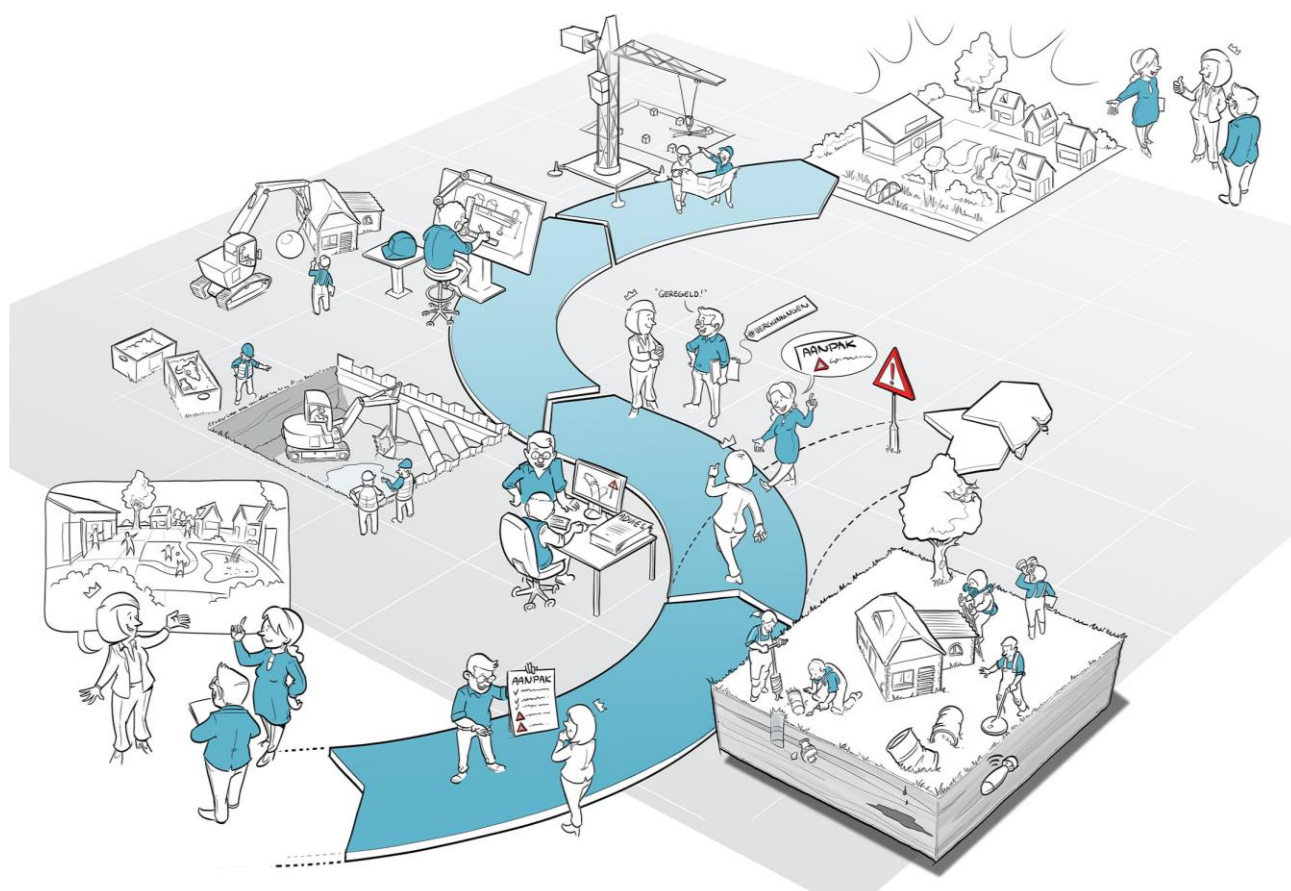
### *Checklist groen bouwen*

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:  
[www.checklistgroenbouwen.nl](http://www.checklistgroenbouwen.nl)  
[www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl)

**Omgevingsonderzoeken nieuwbouw**  
**Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk**



Omgevingsonderzoeken nieuwbouw  
Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

Datum : 16 februari 2022  
Kenmerk : A0821-07/SBO/rap1  
Auteur : Mevr. B. van den Hoed MSc  
Vrijgave : ir. H.J. Breukelman MSc

Opdrachtgever : Divast B.V.  
t.a.v. Dhr. D. van  
Admiraal de Ruiterlaan 6  
2224 SG Katwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Inhoud

|           |                                    |           |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding .....</b>             | <b>4</b>  |
| 1.1       | Aanleiding .....                   | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Milieuaspecten .....</b>        | <b>5</b>  |
| 2.1       | Verkeer en parkeren.....           | 5         |
| 2.2       | Bedrijven- en milieuzonering ..... | 5         |
| 2.3       | Geluidhinder.....                  | 9         |
| 2.4       | Luchtkwaliteit .....               | 9         |
| 2.5       | Externe veiligheid .....           | 12        |
| 2.6       | Archeologie .....                  | 14        |
| 2.7       | Watertoets.....                    | 15        |
| 2.8       | M.e.r.-beoordeling .....           | 19        |
| <b>3.</b> | <b>Bijlage.....</b>                | <b>21</b> |

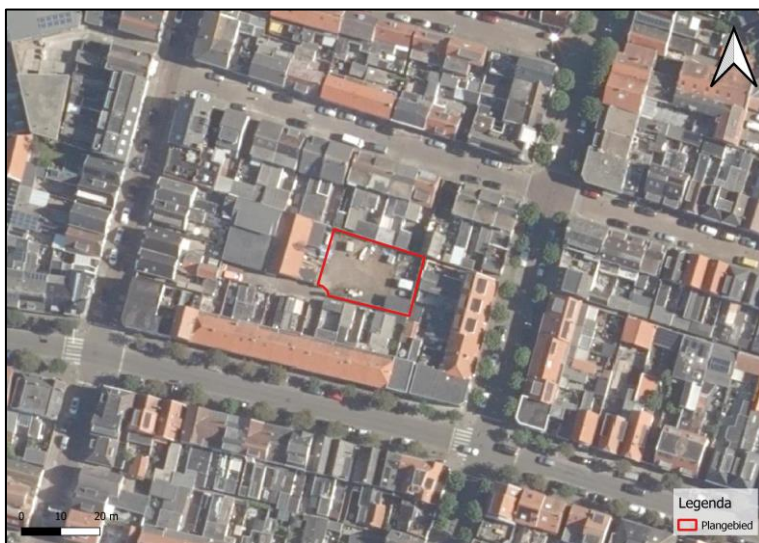
## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk is het voornemen om drie opslagruimtes te realiseren met vier parkeerplaatsen. Het terrein is momenteel braakliggend.

In opdracht van Divast B.V. is IDDS gevraagd om een notitie op te stellen voor de volgende omgevingsonderzoeken:

- Verkeer en parkeren;
- Bedrijven- en milieuzonering;
- Geluidhinder;
- Luchtkwaliteit;
- Externe Veiligheid;
- Archeologie;
- Watertoets;
- Vormvrije m.e.r. beoordeling.



Figuur 1: Globale indicatie plangebied

Tabel 1: Gegevens locatie

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Plaats</b>                       | Katwijk aan Zee, Katwijk          |
| <b>Locatie</b>                      | Secretaris Varkevisserstraat 240A |
| <b>Perceel</b>                      | Katwijk A 12462                   |
| <b>Aanleiding onderzoek</b>         | Realisatie opslagruimtes          |
| <b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b> | Circa. 392 m <sup>2</sup>         |

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de milieu- en omgevingsaspecten in het kader van deze ontwikkeling.



## 2. Milieuaspecten

### 2.1 Verkeer en parkeren

#### Verkeer

Voor de verkeersontsluiting is reeds een toerit aanwezig tussen de Secretaris Varkevisserstraat 240 en 242. Het gebied wordt betreden via een onderdoorgang. Deze onderdoorgang is circa 3 meter hoog. Daarboven zit een deel van een naastliggende woning. Hoge auto's en vrachtwagens kunnen het plangebied hierdoor niet bereiken. Daarnaast is het plangebied afgesloten met een hek, waar de gebruikers van het terrein een sleutel voor krijgen. Enkel zij kunnen dus het plangebied in.

#### Parkeren

Voor het berekenen van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt uitgegaan van 'De Nota Parkeernormen 2020' van de Gemeente Katwijk (vastgesteld op 7 juni 2021). In deze Nota wordt aangesloten bij de CROW-normen. Vanuit de Nota wordt aangegeven dat Katwijk ligt binnen een 'sterk stedelijk gebied'. Vanuit bijlage 3 uit dezelfde Nota volgt de zonering 'Schil centrum'. Hierbij wordt nog een onderscheid gemaakt tussen een 'gereguleerd' en 'niet-gereguleerd' gebied. Het huidige aanwezige hek om toegang te krijgen tot het terrein zal blijven bestaan. Hierdoor wordt het plangebied enkel bereikbaar voor de gebruikers van nieuwe functie. Het terrein zal vallen onder 'niet-gereguleerd'.

Vanuit de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW volgt hieruit de volgende benodigde parkeernorm:

Tabel 1: Parkeervraag nieuwe situatie

| Onderdeel                                                  | Aantal m <sup>2</sup> | Norm per 100 m <sup>2</sup> BVO | Parkeerplaatsen      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|
| Bedrijf<br>arbeidsextensief/bezoekersextensief<br>(opslag) | 188                   | 1 parkeerplaats                 | 1,88 parkeerplaatsen |
| Totaal                                                     |                       |                                 | 2 parkeerplaatsen    |

Er zijn 2 parkeerplaatsen benodigd voor het planvoornemen. Binnen het plangebied worden 4 parkeerplaatsen gerealiseerd.

#### Conclusie verkeer en parkeren

Gelet op bovenstaande bevindingen vormt dit aspect geen belemmering voor het planvoornemen.

### 2.2 Bedrijven- en milieuzonering

De Wet milieubeheer beoogt milieuhinder ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten in de woonomgeving of ten opzichte van gevoelige functies zoals woningen zoveel mogelijk te voorkomen. Alle bedrijfsmatige activiteiten die in potentie hinder kunnen veroorzaken worden



door middel van vergunningen of meldingen op basis van de Wet milieubeheer gereguleerd. In aanvulling op deze vergunningen of meldingen voorziet een 'goede ruimtelijke ordening' eveneens in het voorkomen van onvoorzienbare hinder bij gevoelige functies zoals wonen. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (bedrijven) en gevoelige functies (wonen) wordt hinder voorkomen. Met milieuzonering worden twee doelen gediend: niet alleen het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, maar tevens het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen. Bedrijfsmatige activiteiten zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfs-indeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn de richtafstanden uit bijlage 1 'Richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten' afgestemd op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied) wordt gekenmerkt door functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er nauwelijks andere functies zoals bedrijven of kantoren voor. Een locatie kan echter ook behoren tot het tweede omgevingstype 'gemengd gebied', dat gekarakteriseerd wordt door een matige tot sterke functiemenging. Hier komen direct naast woningen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als dit type worden beschouwd. De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie kunnen in dat geval met één afstandsstap verlaagd worden zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat van een milieugevoelig object. Dit geldt in het bijzonder voor geluid, het milieuaspect dat voor de te hanteren richtafstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend is.

#### *Beoordeling planvoornemen*

Het plangebied is aan te merken als een rustige woonwijk. Ondanks dat het plangebied de bestemming 'Gemengd' heeft, ligt het plangebied omgeven door woningen. Daarom wordt de omgeving gezien als een woonwijk. Wegens de aanwezige woningen zal geen beperking optreden vanuit de bestaande situatie naar het planvoornemen.

Wel is een inventarisatie gedaan naar het effect van het planvoornemen op de directe omgeving. Vanuit de VNG-publicatie wordt voor opslaggebouwen (verhuur opslagruimte) categorie 2 gehanteerd. Daarvoor geldt een richtafstand van 30 meter voor een rustige woonwijk.

Binnen het plangebied is de bestemming 'gemengd – 1' vigerend. Binnen deze bestemming mogen bedrijven geschaard onder 'B' uit bijlage 1 van het vigerend bestemmingsplan zich vestigen. Hier vallen meerdere bedrijven met milieucategorie 2 onder. Opslag komt hieronder formeel niet voor.

Categorie 2 komt overeen met een aantal bedrijfsactiviteiten met categorie B vanuit het vigerende bestemmingsplan.

Onder categorie B zijn onder andere de volgende bedrijfsactiviteiten toegestaan:

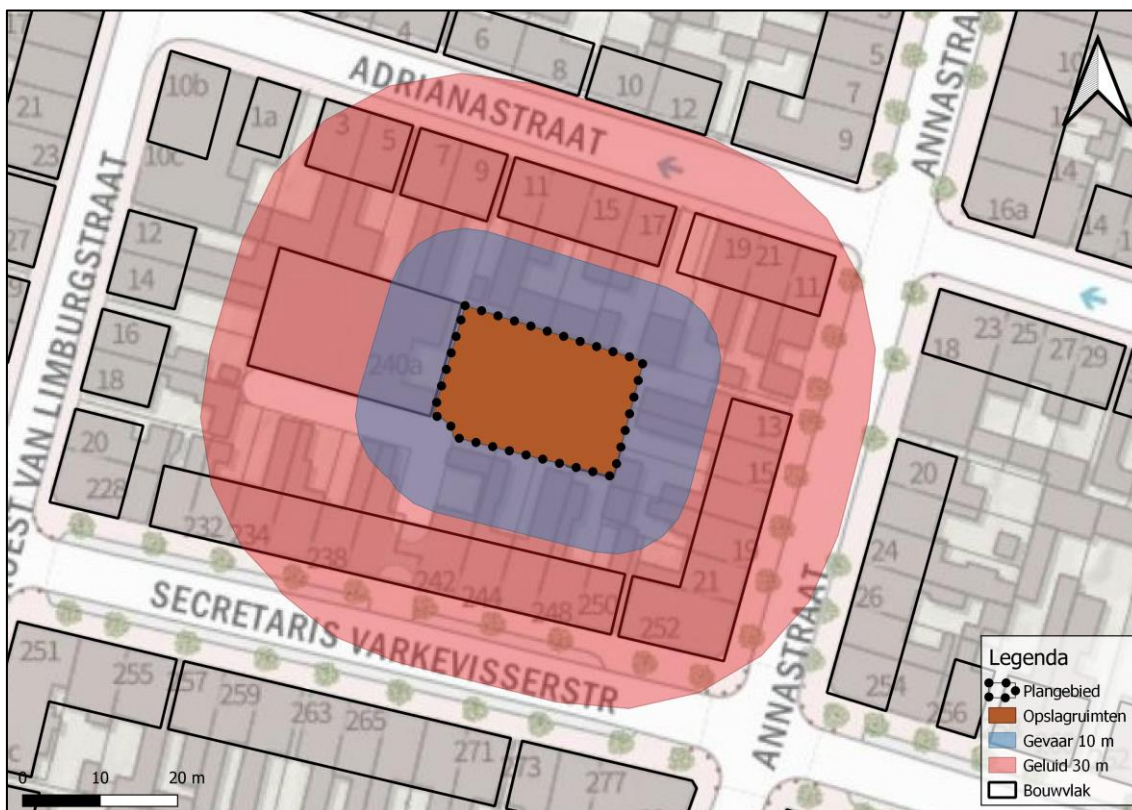
- Plantsoendiensten en hoveniersbedrijven;
- Timmerfabrieken;
- Glasbewerkingsbedrijven;
- Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen;
- Kantoormachines- en computerfabrieken incl.reparatie;
- Scheepsbouw- en reparatiebedrijven;
- Handel in auto's en fietsen;
- Etc.

Gelet op de bedrijfsvoering is de realisatie van de 3 opslagplaatsen te vergelijken met de bedrijfsvoering onder categorie B. Bij de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten is opslag van materialen mogelijk, in combinatie met de uitoefening van het werk.

Bekend is dat de opslagplaatsen enkel gaan dienen voor de opslag van materialen, zonder de daadwerkelijke uitvoering van bedrijvigheid. Dit is ook niet mogelijk aangezien de roldeuren van de opslagplaatsen te laag zijn voor eventuele bedrijfsbusjes.

Gelet op de bovengenoemde bedrijfsactiviteiten onder categorie B en de overige bedrijfsactiviteiten in de bijlage van de regels van het geldende bestemmingsplan, wordt geconcludeerd dat het milieueffect van de te realiseren opslagplaatsen van dermate lager impact zijn, dat er geen hinder ontstaat. Vanuit de VNG-publicatie is het aspect geluid maatgevend met een richtafstand van 30 meter. Voor gevaar geldt een afstand van 10 meter. Geur en stof hebben een richtafstand van 0 meter en zijn daarmee niet van belang. Onderstaand zijn de richtafstanden weergegeven.

.



Figuur 2: Bufferzone vanuit het plangebied richting de bestaande omgeving

Bovenstaande afbeelding laat zien dat de bufferzone over de bouwvlakken van de woningen valt. Op de afbeelding is te zien dat dit volledig te weiden is aan het aspect geluid. Gelet op het feit dat de panden enkel worden gebruikt voor opslag, zonder bijkomende werkzaamheden ontstaat er geen geluidsoverlast voor de omliggende woningen. Het geluid bestaat enkel uit het brengen en ophalen van materialen.

Het bevoegd gezag kan afwijken van de richtafstand van 30 meter, rekening houdend met bovenstaande afweging. Vanuit de andere aspecten is immers ook geen overlast. Geconcludeerd wordt dat de te realiseren opslagruimten voor geen belemmering zorgen ten opzichte van de omliggende woningen. Andersom zorgen de omliggende woningen voor geen belemmering voor de opslagruimten.

Hiermee is uitgesloten dat het plangebied hinder veroorzaakt voor de omliggende omgeving.

#### Conclusie bedrijven en milieuzonering

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenoemde planontwikkeling.

## 2.3 Geluidhinder

Geluidsoverlast kan veroorzaakt worden door lawaai afkomstig van industrie, railverkeer, wegverkeer en/of luchtvaartverkeer. Er bevinden zich in de buurt van het plangebied geen grote lawaaimakers overeenkomstig bijlage 1 onderdeel D van het Besluit omgevingsrecht (Bor), noch een gezoneerd industrieterrein conform artikel 40 Wgh (industrielawaai) en ligt het plangebied niet binnen een geluidszone ('20 Ke-contour') van een luchthaven (luchtvaartverkeer-lawaai).

### Beoordeling planvoornemen

Onder bedrijven- en milieuzonering is reeds aangegeven dat het planvoornemen valt onder milieucategorie 2. Hiervoor geldt in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand is voor opslagruimtes onder de staat van bedrijfsactiviteiten gebaseerd op geluid. Ondanks dat vanuit figuur 2 wordt afgeleid dat de woningen binnen deze richtafstand liggen, wordt geconcludeerd dat er geen geluidsoverlast ontstaat vanuit de opslagruimten. Er vindt enkel opslag van materialen plaats, zonder uitvoering van werken.

De te realiseren functie 'opslagruimte' is daarnaast geen geluidgevoelig/kwetsbaar object. Door de realisatie hiervan tussen woningen zal de omgeving geen negatieve impact hebben op de te realiseren functie.

### Conclusie geluidhinder

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect geluidhinder geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

## 2.4 Luchtkwaliteit

### Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Aan hoofdstuk 5 is een titel toegevoegd: titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het doel van de wet is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) opgenomen. Dit zijn in ons land de meest kritische luchtverontreinigende componenten met de hoogste kans op overschrijdingen van de grenswaarden. De normen zijn op basis van gezondheidkundige aspecten bepaald, maar ook onder de norm kunnen gezondheidseffecten optreden, zij het vooral bij mensen die er gevoelig voor zijn, zoals kinderen en ouderen. Bij concentraties onder de 40 µg/m<sup>3</sup> neemt de kans op effecten wel geleidelijk af, al is voor fijnstof geen gezondheidkundige grenswaarde vast te stellen. In onderstaande tabel staan de grenswaarden zoals vermeld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer weergegeven.

Tabel 2: Grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> overeenkomstig bijlage 2 Wet milieubeheer

| Stof             | Concentratie<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Omschrijving                                                           |
|------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>  | 40                                   | Jaargemiddelde concentratie                                            |
|                  | 200                                  | Uurgemiddelde waarde die max. 18 keer per jaar mag worden overschreden |
| PM <sub>10</sub> | 40                                   | Jaargemiddelde concentratie                                            |

|                         |    |                                                                            |
|-------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|
|                         | 50 | 24-uursgemiddelde waarde die max. 35 keer per jaar mag worden overschreden |
| <b>PM<sub>2,5</sub></b> | 25 | Jaargemiddelde concentratie                                                |

Ter correctie van natuurlijk in de lucht voorkomend fijnstof mag een aantal dagen in mindering gebracht worden bij de toetsing van de daggemiddelde grenswaarde: de zogenaamde zeezoutcorrectie. Dit houdt in dat in het geval van overschrijding van de 24-uursgemiddelde grenswaarde van PM<sub>10</sub> gecorrigeerd mag worden met een vastgesteld aantal dagen. Het RIVM heeft dit aantal per provincie vastgesteld, vanzelfsprekend mogen voor de kustprovincies meer dagen in mindering worden gebracht dan voor verder inlandse provincies.

#### *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)*

Het NSL is de kern van de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit. Dit programma is de onderbouwing van het derogatieverzoek van het Rijk aan de EU. Het NSL is een bundeling van alle ruimtelijke maatregelen die de luchtkwaliteit in betekenende mate verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren om ervoor te zorgen dat per 2011 (fijnstof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldaan. Het Rijk coördineert het programma. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr), waaronder AMvB en mr niet in betekenende mate (NIBM).

#### *AMvB en mr niet in betekenende mate*

De Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit, maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. De AMvB en Regeling "Niet in betekenende mate" bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een project van een bepaalde omvang wel of niet als 'in betekenende mate' moet worden beschouwd. De AMvB is gelijktijdig met het NSL in werking getreden. Er mag rekening worden gehouden met een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel stikstofdioxide en fijnstof). NIBM-projecten kunnen, juridisch gezien, zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet wel worden bekeken of het realiseren van het plan met betrekking tot de luchtkwaliteit op die locatie gewenst is. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan de luchtverontreiniging een rol. Ook de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging kan daarbij worden afgewogen. Hierbij gaat het niet alleen om de toekomstige gebruikers van de locatie, maar ook om de personen in de omgeving daarvan.

#### *Beoordeling planvoornemen*

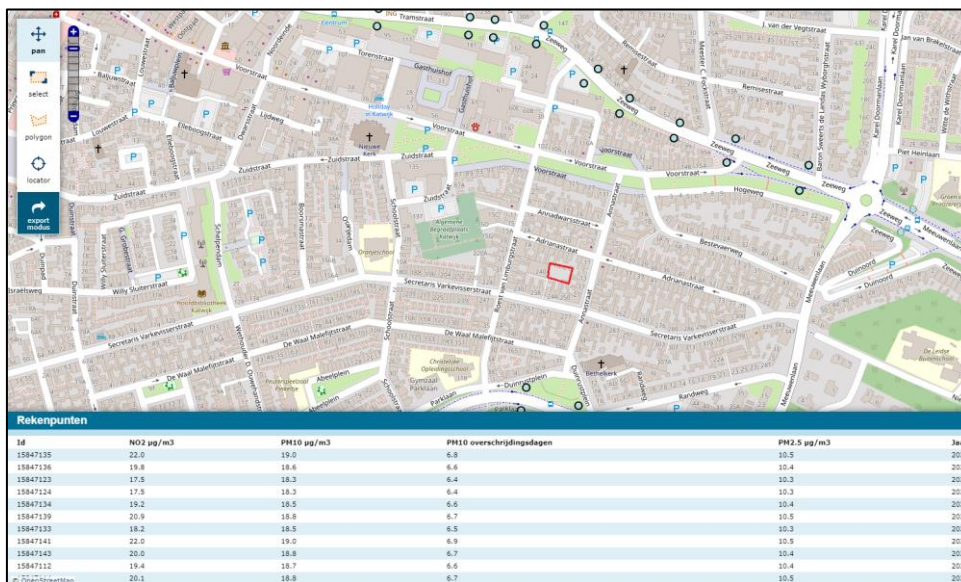
##### *Luchtkwaliteit ter plaatse*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> bepaald ter plaatse van het plangebied. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool waarin deze achtergrondconcentraties langs de belangrijkste wegen zijn bepaald. In de volgende figuur zijn



de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> weergegeven ter hoogte van het plangebied voor het peiljaar 2020 (toetspunten gelegen langs de Tramstraat, Zeeweg, Boslaan en Parklaan).



Figuur 3: Overzicht concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> in peiljaar 2020 rond plangebied (rood) – NSL-monitoringstool

Uit bovenstaand figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> langs de gemonitorde wegen ten hoogste 22,0 µg/m<sup>3</sup> en 18,3 µg/m<sup>3</sup> is. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. Deze is in het plangebied maximaal 10,5 µg/m<sup>3</sup>. De daggemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> van 50 µg/m<sup>3</sup> mag overeenkomstig de Wet milieubeheer maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In het plangebied komen maximaal 6,8 overschrijdingsdagen voor. In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Tabel 3: Toetsing achtergrondwaarden en grenswaarden NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>

| Stof              | Maximale achtergrondwaarde in de NSL-monitoringstool [µg/m <sup>3</sup> ] | Jaargemiddelde grenswaarde conform de Wet milieubeheer [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 22,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>10</sub>  | 19,0                                                                      | 40                                                                          |
| PM <sub>2,5</sub> | 10,5                                                                      | 25                                                                          |

Bovendien is de trend dat in de toekomst de emissies en daarmee gepaard gaande achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

### Conclusie luchtkwaliteit

Het project draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de gestelde grenswaarden in de Wet milieubeheer. Het onderdeel luchtkwaliteit vormt zodoende geen belemmering voor het planvoornemen.

## 2.5 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om situaties waarbij een ongeval kan plaatsvinden met gevaarlijke stoffen of als gevolg van luchtvaartverkeer nabij luchthavens, waardoor mensen die verder niets met de betreffende activiteit te maken hebben, om het leven kunnen komen. Er wordt gekeken naar de risico's verbonden aan risicovolle inrichtingen, waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Het belangrijkste instrument om de externe veiligheid te waarborgen is ruimtelijke scheiding aan de hand van veiligheidsafstanden tussen (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen. Bij (beperkt) kwetsbare objecten dient gedacht te worden aan ruimten waar personen gedurende langere tijd verblijven (woning, recreatieterrein), gebouwen met grote aantallen personen (winkelcomplex, grote supermarkt, warenhuis) of personen met beperkte zelfredzaamheid (ziekenhuis, school, kinderopvang).

Naast maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld Best Beschikbare Technieken voor inrichtingen), dienen afdoende maatregelen in de omgeving te worden genomen door middel van zonering: hoe minder mensen binnen de risicocontouren van een risicovolle activiteit vallen, hoe beter de veiligheidssituatie.

De wettelijke kaders voor externe veiligheid worden gevormd door de volgende wet- en regelgeving:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transport van gevaarlijke stoffen (Bevt)
- Wet luchtvaart (obstakelvrije vlakken en veiligheidszones; voor Schiphol gelden ook het Luchthavenindelingbesluit (LIB) en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB).

Als centrale maatstaf voor het in beeld brengen van de externe veiligheidsrisico's worden de begrippen plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) gehanteerd. Deze begrippen zijn in de wet eenduidig gedefinieerd, en in de wetgeving zijn normen opgenomen (grenswaarden en richtwaarden voor het PR, en een oriëntatiewaarde voor het GR) die bepalen welke omvang van een extern veiligheidsrisico onacceptabel is. Zo beoogt de wetgeving te voorkomen dat er (beperkt) kwetsbare objecten (kunnen) worden gerealiseerd op locaties waar het PR als gevolg van risicobronnen in de omgeving hoger is dan  $10^{-6}$ /jaar (één op een miljoen). Verder beoogt de wetgeving het bevoegd gezag een afwegingskader te bieden voor het omgaan met risicobronnen die bij een ongewoon voorval kunnen leiden tot grotere hoeveelheden dodelijke slachtoffers (maatschappelijke ontwrichting). Indien het bevoegd gezag een ruimtelijk besluit wil nemen, moet daaraan een analyse van het groepsrisico voorafgaan. Indien het GR door het (te nemen) ruimtelijke besluit toe zal nemen, dient bij het ruimtelijke besluit een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

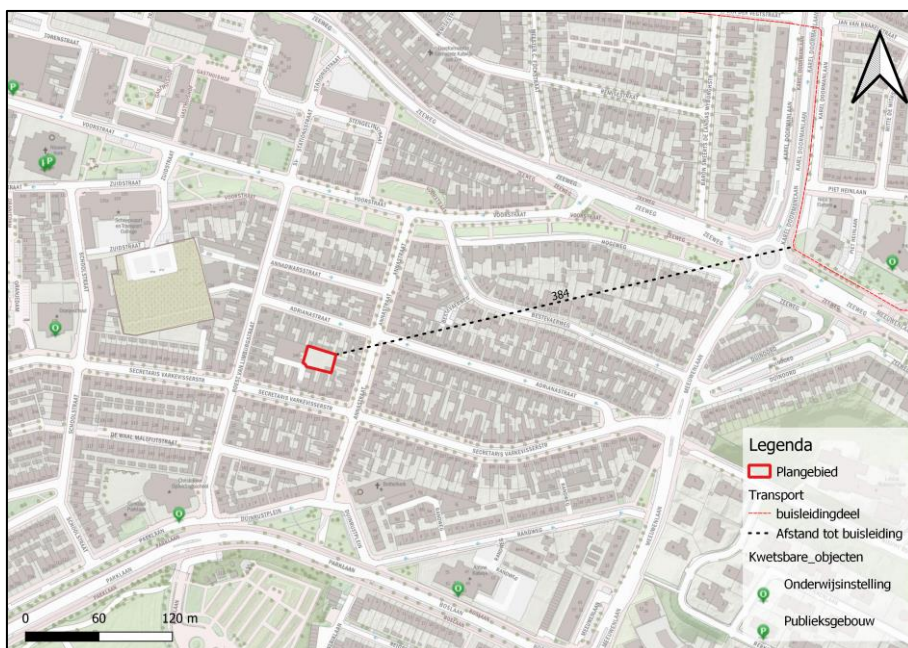
De methodiek waarmee het GR moet worden bepaald, is wettelijk vastgelegd. De uitkomsten daarvan zijn afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige personen in de omgeving van de risicobron. Tot hoever die relevante risico-omgeving strekt, is wettelijk gedefinieerd als het invloedsgebied. Doorgaans wordt dit gebied begrensd door de 1% letaliteitsgrens (de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen komt te overlijden als gevolg van de risicovolle



activiteit). Gesteld kan worden dat aanwezigheid van personen buiten het invloedsgebied van een risicobron niet meetelt voor de hoogte van het GR dat door die risicobron wordt veroorzaakt.

### Beoordeling planvoornemen

Met behulp van de Risicokaart is onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied liggen. Hierbij is zowel gekeken naar de plaatsgebonden risico-contouren groter dan  $10^{-6}$ /jaar als individuele risico-elementen, te weten risicovolle inrichtingen (bedrijfsactiviteiten), transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaart. Zie onderstaande figuur.



Figuur 1: Rondom het plangebied bevinden zich geen relevante risico gebieden

### Risicovolle inrichtingen

Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen zijn in de nabije omgeving. Voor zowel het PR (risicocontour) als het GR (invloedsgebied) geldt dat de planlocatie niet binnen de risicocontouren valt van bedrijven die zich op nog grotere afstand bevinden.

### Transport gevaarlijke stoffen over de weg

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen spoorlijnen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen buisleidingen waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op circa 384 meter ligt een buisleiding van de Gasunie. Binnen 4 meter van deze leiding mogen geen gebouwen en bouwwerken worden gerealiseerd. Met een afstand van 384 meter treden geen belemmeringen op. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

### *Luchthavenindelingsbesluit*

Het plangebied is gelegen buiten het beperkingsgebied van het Luchthavenbesluit Schiphol (LIB), zie onderstaande afbeelding. Een nadere toetsing aan dit aspect is niet aan de orde.

### *Conclusie externe veiligheid*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **2.6 Archeologie**

### *Archeologie*

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valetta (Malta). Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Deze is per 1 juli 2016 met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedwet. Dit is sindsdien de wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Malta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

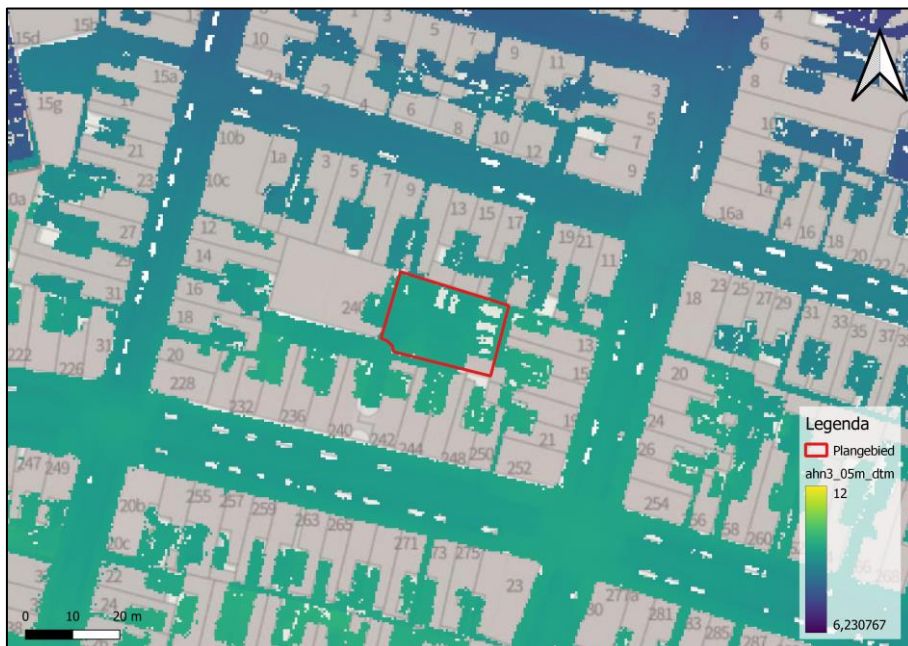
- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

### *Beoordeling planvoornemen*

Het plangebied kent de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologisch verwachtingsgebied 2'. Deze dubbelbestemming is vastgelegd onder het bestemmingsplan 'Katwijk aan Zee 2015' welke onherroepelijk is vastgesteld op 9 juli 2016. Onder deze dubbelbestemming geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek wanneer:

1. Bouwwerken worden vervangen en de bestaand fundering wordt benut;
2. Het op te richten bouwwerk of het te bebouwen oppervlak maximaal 100 m<sup>2</sup> bedraagt; of
3. Grondwerkzaamheden boven 5 meter NAP worden uitgevoerd.

Op onderstaande kaart is te zien dat het plangebied op meer dan 5 meter boven NAP is gelegen (circa 9 meter boven NAP). De fundering zal circa 80 cm in de bodem worden aangelegd. Hiermee wordt voldaan aan punt 3 voor een vrijstelling van archeologisch onderzoek.



Figuur 4: Hoogtekaart rondom het plangebied.

#### *Conclusie archeologie*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### *Cultuurhistorie*

Op grond van artikel 3.1.6, lid 5 onder a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om in het proces tijdig rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Op de planlocatie is geen dubbelbestemming aangaande een cultuurhistorische vrijwaringszone (bijvoorbeeld van een molenbiotoop) van toepassing.

Het plangebied vormt ook geen onderdeel van het beschermd stadsgezicht van Katwijk, noch bevinden zich beeldbepalende panden of monumenten in het plangebied.

#### *Conclusie archeologie en cultuurhistorie*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat er voor het aspect archeologie mogelijk nader onderzoek uitgevoerd dient te worden. Cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **2.7 Watertoets**

#### *Wetgeving*

Door extremere neerslagintensiteiten en hogere neerslaghoeveelheden als gevolg van klimaatverandering, neemt de kans op wateroverlast toe. Voldoende ruimte voor waterberging is (zeker in ons land) dan ook cruciaal. Derhalve dient bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan aandacht besteed te worden aan de gevolgen ervan voor de waterhuishoudkundige situatie. Zo zorgen ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, voor een snellere afstroming

van hemelwater naar het oppervlaktewater. Om in dat geval voldoende waterberging te waarborgen, hanteren Waterschappen normen ter compensatie van de aanleg van extra verhard oppervlak. Bijvoorbeeld dat een toename van zoveel m<sup>2</sup> verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door een toename van zoveel m<sup>3</sup> waterberging.

Naast de kwantitatieve aspecten, dient er in het geval van een ruimtelijk plan ook aandacht besteed te worden aan de kwalitatieve effecten op het watersysteem. Het instrument dat hiervoor ontwikkeld is, is de Watertoets. De Watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water en berust op twee cruciale uitgangspunten:

1. Standstill beginsel: negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen. Uitgangspunt is dat ieder gebied moet voldoen aan de inundatienorm: de wettelijke veiligheidsnorm aangegeven als de gemiddelde kans per jaar op wateroverlast door hevige neerslag. Ook mag een verandering niet tot grotere afvoer naar andere gebieden leiden (afwentelen). Daarnaast moet worden tegengegaan dat de nog beschikbare ruimte in het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen geleidelijk aan steeds kleiner wordt (normopvulling).
2. Verbetering: in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen, die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

#### *Beleid*

Op verschillende bestuursniveaus zijn beleidsnota's verschenen die zich richten op een (zowel kwalitatief als kwantitatief) duurzaam waterbeheer. Op het hoogste niveau zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Waterplan (NW) richtinggevend. Op een lager schaalniveau is met name het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland en van de gemeente Katwijk relevant voor het plangebied. Dit beleid is in lijn met, en in aanvulling op, de plannen die Rijk en provincies hebben op het gebied van waterbeheer. Derhalve wordt hier alleen kort ingegaan op de hoofdpunten uit het beleid van het Hoogheemraadschap.

#### *Waterbeheerplan 5: Waardevol Water*

Voor de planperiode 2016-2021 is het Waterbeheerplan 5 (WBP5) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing. In dit plan geeft het Hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. In het WBP5 staat samenwerken met de omgeving aan water centraal. Rijnland wil samen met de omgeving werken aan duurzaam en efficiënt waterbeheer. De vier hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water, gezond water en de waterketen.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Bij voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het Hoogheemraadschap van Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen. Gezond water is de zorgplicht om het water schoon zoals past bij de functie van het water te houden. Wat betreft de waterketen, zijnde afvalwater, wordt dit optimaal gezuiverd en onttrokken grondstoffen worden hergebruikt.

### *Keur Hoogheemraadschap van Rijnland*

Per 13 mei 2020 is een nieuwe Keur (gewijzigd vastgesteld) en de daarbij horende uitvoeringsregels in werking getreden. De Keur is benodigd vanuit de Waterwet. Daarin zijn vastgelegd de bevoegdheden en taken van het Hoogheemraadschap, zijnde de zorg voor het watersysteem, de zorg voor het zuiveren van afvalwater, de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden en waterbeheer. De Keur dient tevens ter invulling van deze doelstellingen, te weten: voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Samengevat maken de Keur en de bijbehorende uitvoeringsregels het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor: waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat ge- en verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunning plichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland nader uitgewerkt. Zo zijn er voorwaarden compensatie verhard oppervlak. Indien een initiatiefnemer meer dan 500m<sup>2</sup> extra verhard oppervlak wil aanleggen is er compensatie in de vorm van open water vereist van 15% van de totale verharde oppervlakte. Als er boven de 10.000m<sup>2</sup> verhard oppervlak wordt aangelegd moet dit gecompenseerd worden aan de hand van een maatwerkberekening.

### *Handreiking Watertoets*

Om te kunnen borgen dat gemeenten bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen of het verlenen van omgevingsvergunningen ter afwijking van een bestemmingsplan worden gehouden aan de regels uit de Keur, is in artikel 3.1.1 Bro de verplichting opgenomen voor gemeenten om nieuwe bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen ter toetsing aan het waterschap voor te leggen. Deze toets wordt ook wel de 'Watertoets' genoemd. De Handreiking Watertoets, die in december 2011 door het Hoogheemraadschap is vastgesteld, bevat richtlijnen over de waterparagraaf in ruimtelijke besluiten en de manier waarop deze wordt getoetst door het waterschap.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt gemeenten de gelegenheid de planeigenschappen op een digitaal formulier in te vullen, waarna de watertoets uitwijst of het bestemmingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning een 'groot waterbelang' omvat en ook feitelijk contact met de afdeling plantoetsing van het hoogheemraadschap dient te worden opgenomen.

### *Riolering en afkoppelen*

Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:



- a) Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b) Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c) Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d) Huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
- e) Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
  - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
  - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

### Beoordeling planvoornemen

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit gras met opstallen. In het nieuwe planvoornemen worden drie logistieke ruimtes met vier parkeerplaatsen gerealiseerd.

Er wordt geen water gedempt met het planvoornemen. Daarnaast gaat ook geen openbaar groen verloren. Qua verharding is er een lichte stijging in oppervlakte.

Met de bouw van de opslagruimten wordt aangesloten op de riolering van de omliggende woningen en winkels. Wat betreft het aspect water wordt geconcludeerd dat het plan niet in strijd is met het beleid.

Daarnaast bevinden er zich geen watergangen en oppervlaktewater bij het plangebied, zoals op de bovenstaande afbeelding is te zien.



Figuur 5: Rondom het plangebied zijn geen leggers vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland aanwezig

Omdat de verharding niet toeneemt met meer dan 500 m<sup>2</sup>, is verder onderzoek niet nodig. Er hoeft geen water te worden gecompenseerd voor het planvoornemen. De korte procedure van de watertoets is hiermee doorlopen.

Op basis van de bovenstaande gegevens is nader onderzoek ten behoeve van de waterhuishouding niet nodig.

#### *Conclusie watertoets*

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het water voor geen belemmering zal zorgen voor het planvoornemen. Er is geen compensatie van water nodig. Daarnaast is verder onderzoek niet nodig.

## **2.8 M.e.r.-beoordeling**

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Hiertoe staan in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage activiteiten opgesomd die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor activiteiten die genoemd staan in de eerste kolom van onderdeel C geldt dat zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, deze zijn dan ook direct m.e.r.-plichtig. In de eerste kolom van onderdeel D staan activiteiten opgesomd waarvan niet vaststaat of deze leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Hiervoor dient dan ook een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De voorgenomen ontwikkeling staat niet direct genoemd in onderdeel D in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Onderdeel D11.2 komt het meest in de buurt van de voorgenomen ontwikkeling, namelijk: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. Hierbij gaat het om gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
- 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

Voorgenomen ontwikkeling bevat een stedelijk ontwikkelingsproject, echter is deze kleiner dan 100 hectare en ontstaat er geen vloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup>. Met het toevoegen van 3 opslagruimtes wordt geen van bovenstaande criteria gehaald.

Een verdere vormvrije m.e.r.-beoordeling/toetsing aan de drie criteria zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. (2011/92/EU) is formeel niet noodzakelijk:

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Geconcludeerd wordt dat het planvoornemen beperkt is van omvang en de realisatie plaats vindt in het binnenstedelijk gebied van Katwijk aan Zee. Het betreft een opvulling binnen het bestaand stedelijk gebied.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan, is de realisatie van bedrijvigheid onder categorie



B mogelijk. De gewenste opslag (geen gevaarlijke stoffen) zal als het gaat om milieu impact niet anders zijn dan voor de bedrijven in categorie B.

Het plan is te kleinschalig van aard om te beschouwen als een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in D 11.2. van de lijst D van het Besluit m.e.r. Dit betekent dat er geen (vormvrije) m.e.r.-beoordeling en daaropvolgend geen expliciet (vormvrij) m.e.r. beoordelingsbesluit nodig is.

*Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling*

Gelet op de beperkte omvang en impact van de ontwikkeling is geen (vormvrije) m.e.r. beoordeling nodig..



### 3. Bijlage

- Bijlage 1. De watertoets

## Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek  
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk                      A0821-06/PBE/rap1.2  
Datum                        19 november 2021

Opdrachtgever            Divast B.V.  
                                  De heer D. van  
                                  Admiraal de Ruijterlaan 6  
                                  2224 SG Katwijk

| Goedkeuring                                  | Functie                                  | Datum            | Handtekening                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| De heer P. van den Berg<br>(Adviseur milieu) | Opsteller, auteur                        | 19 november 2021 |  |
| Mevrouw P. Mulder<br>(Projectleider)         | 2 <sup>e</sup> lezerschap en<br>vrijgave | 19 november 2021 |  |



BRL SIKB 2000  
protocol 2001

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1      | AANLEIDING VOORONDERZOEK.....                     | 6         |
| 2.2      | AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED .....                  | 7         |
| 2.3      | POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING ..... | 8         |
| 2.4      | BODEMKWALITEIT EN ASBEST .....                    | 8         |
| 2.5      | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....                 | 9         |
| 2.6      | BEÏNVLOEDING .....                                | 9         |
| 2.7      | BODEMVERONTREINIGING .....                        | 10        |
| 2.8      | TERREINVERKENNING .....                           | 10        |
| 2.9      | BEOORDELING.....                                  | 10        |
| 2.10     | CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING .....              | 11        |
| <b>3</b> | <b>VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....</b>             | <b>12</b> |
| 3.1      | ONDERZOEKSSTRATEGIE.....                          | 12        |
| 3.2      | UITVOERING VELDONDERZOEK .....                    | 12        |
| 3.3      | UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK.....             | 14        |
| 3.4      | TOETSINGSKADER .....                              | 15        |
| 3.5      | INTERPRETATIE.....                                | 16        |
| 3.6      | TOETSING HYPOTHESE .....                          | 17        |
| 3.7      | CONCLUSIES.....                                   | 17        |
| 3.8      | AANBEVELINGEN.....                                | 18        |
| <b>4</b> | <b>BETROUWBAARHEID.....</b>                       | <b>19</b> |

## BIJLAGEN

1. [Kaarten en tekeningen](#)
  - 1.1 Topografische kaart
  - 1.2 Situatietekening
2. [Vooronderzoek](#)
  - 2.1 Voorgaand onderzoek
  - 2.2 Rapportage Bodemloket
  - 2.3 Fotoreportage
3. [Veldonderzoek](#)
  - 3.1 Formulieren veldonderzoek
  - 3.2 Boorstaten en legenda
4. [Laboratoriumonderzoek](#)
  - 4.1 Certificaten grond
5. [Toetsingstabellen](#)
  - 5.1 Toetsingstabellen grond

## 1 INLEIDING

In opdracht van Divast B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

### Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van bedrijfsunits en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

### Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.



Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

#### Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

#### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

## 2 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

### 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

## 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

| Onderzoeksvraag                                                     |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Uitwerking                                                          |                                                                                                                                | Bronnen                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Situering                                                           | Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1.<br>Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1. | #1 / #2                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Adres                                                               | Secretaris Varkevisserstraat 240A                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Postcode / Plaats                                                   | 2225 LL Katwijk                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gemeente                                                            | Katwijk                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Provincie                                                           | Zuid-Holland                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RD-coördinaten                                                      | Omschrijving                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                     | X                                                                                                                              | 87.710                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | Y                                                                                                                              | 468.588                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hoogte maaiveld                                                     | Z                                                                                                                              | Circa 9,5 m +NAP                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kadastraal                                                          | Gemeente                                                                                                                       | Katwijk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                     | Gemeentecode                                                                                                                   | KWK01                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                     | Sectie                                                                                                                         | A                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                     | Nummer                                                                                                                         | 12462 (gedeeltelijk)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oppervlaktes (m <sup>2</sup> )                                      | Totaal                                                                                                                         | Ca. 400 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | Bebouwd                                                                                                                        | Ca. 20 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                     | Verharding                                                                                                                     | Klinkers, tegels en asfalt ca. 150 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                    |
| Belendingen                                                         | Alle richtingen                                                                                                                | <p>Rondom de locatie is sprake van kleinschalige bedrijfspanden en woningen met tuin.</p>  <p>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen<br/>(bron: IDDS Projectenkaart)</p> |
| Afbakening VO                                                       | 25 meter buiten kadastrale grenzen                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conclusie                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Afbakening voldoende                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#1: Informatie opdrachtgever

#2: AHN / Perceelloop / Google Maps / IDDS Projectenkaart

## 2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bronnen |
| Voormalig gebruik                                                                                                                                                                                                       | Uit historische bronnen is bekend dat de omgeving van de locatie tot circa 1950 onbebouwd is geweest en duingebied was. In circa 1950 is de omliggende wijk gerealiseerd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit bebouwd geweest. Uitzondering hierop is de huidige opstal. De locatie is in gebruik geweest als opslagterrein voor diverse materialen. Vanwege dit gebruik is materiaal opgebracht om de bodem te verstevigen. Vermoedelijk is dit reeds gebeurd bij het bouwrijp maken van de locatie en omgeving. | #1      |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | Het opgebrachte materiaal is een potentiële bron van verontreiniging indien verontreinigd materiaal is gebruikt. Eventuele verontreinigingen beperken zich naar verwachting tot de bovengrond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| Huidig gebruik                                                                                                                                                                                                          | In de huidige situatie is de locatie in gebruik als opslag voor de naastgelegen meubelmakerij (geen vloeistoffen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| Potentiële bronnen                                                                                                                                                                                                      | In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| Toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                      | Op de locatie gaan bedrijfsunits worden gerealiseerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -       |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| Het opgebrachte materiaal is een potentiële bron van bodemverontreiniging. Eventuele verontreinigingen beperken zich naar verwachting tot de bovengrond.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |

#1: Bodemloket / TopoTijdsreis / BAGviewer

## 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |    |
| Uitwerking                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bronnen                                                                        |    |
| Asbest                                                                                                                                             | <p>Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem.</p> <p>Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijnemenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.</p> | #1                                                                             |    |
| Bodemkwaliteit                                                                                                                                     | Bodemfunctieklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Wonen                                                                          | #2 |
|                                                                                                                                                    | Bodemkwaliteitszone                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wonen voor 1990, zonder puin                                                   |    |
|                                                                                                                                                    | Ontgravingskaart<br>boven- en ondergrond                                                                                                                                                                                                                                                              | Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Wonen<br>Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Industrie |    |
| Conclusie                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |    |
| <p>De bodem is vooralsnog niet asbestverdacht.</p> <p>De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'wonen'.</p>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |    |

#1: Bodeminformatie Gemeente Katwijk (opgenomen in bijlage 2)

#2: Nota bodembeheer Gemeente Katwijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

Locatie: Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk

Kenmerk rapportage: A0821-06/PBE/rap1.2

## 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? |                                                                                                                                                            |                                    |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                    | Bronnen |
| Bodemopbouw (lokaal)                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 - 5,0 m-mv                                                                                                                                             | Zand                               | #1      |
| Grondwater (lokaal)                                                                                                                                                                                                                                | Grondwaterstand freatisch                                                                                                                                  | > 5,0 m-mv                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.       |                                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.). |                                    |         |
| Geohydrologie                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 - 20,0 m-mv                                                                                                                                            | Deklaag                            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 25,0 - 52,0 m-mv                                                                                                                                           | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 52,0 - 62,0 m-mv                                                                                                                                           | 1 <sup>e</sup> afsluitende laag    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | stromingsrichting 1 <sup>e</sup> WVP                                                                                                                       | Zuid-oostelijk                     |         |
| Bodemvreemde lagen                                                                                                                                                                                                                                 | Op de locatie is in het verleden materiaal opgebracht ter versteviging van het terrein.                                                                    |                                    |         |
| Conclusie                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                                    |         |
| Op de locatie is in het verleden materiaal opgebracht. Hieronder wordt een zandige bodem zonder bodemvreemde lagen verwacht.                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                                    |         |

#1: DINoloket / Archief IDDS

## 2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

| Onderzoeksvraag                                                                                                                            |                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? |                                                                                                |         |
| Uitwerking                                                                                                                                 |                                                                                                | Bronnen |
| Beïnvloeding                                                                                                                               | Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht. | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                                  |                                                                                                |         |
| Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.       |                                                                                                |         |

#1: Bodeminformatie Gemeente Katwijk (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemloket

## 2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Uitwerking                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bronnen |
| Onderzoek ter plaatse van de locatie                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                                                                      | Er is geen informatie beschikbaar. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                           | #1      |
| Onderzoek nabij de locatie                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek                                                                                                                                      | Nabij de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij over het algemeen hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Uitzondering hierop is een matige tot sterke verontreiniging met lood, zink en PAK ter plaatse van Roest van Limburgstraat 15. Betreffende verontreiniging werd gerelateerd aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen in de bodem. | #1 / #2 |
| Conclusie                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Indien op de locatie verontreinigingen aanwezig zijn zullen deze naar verwachting gerelateerd zijn aan het opgebrachte materiaal en zich derhalve beperken tot de bovengrond. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |

#1: Milieuhygiënisch vooronderzoek en bodemonderzoek Katwijk aan Zee, Arcadis, D10010323:105, d.d. 18-12-2020

#2: Milieukundig bodemonderzoek Roest van Limburgstraat (nabij 15) te Katwijk, IDDS, 0911B578/PDI/rap1, d.d. 03-02-2010

## 2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 28 september 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

## 2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                                                  |              |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?                                                                                |              |                 |
| Beantwoording                                                                                                                                                                    |              |                 |
|                                                                                                                                                                                  | Omschrijving | Reden afwijking |
| Afwijking                                                                                                                                                                        | Geen         | -               |
| Gevolgen betrouwbaarheid                                                                                                                                                         | -            | -               |
| Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen                                                                                                                                   | -            | -               |
| Conclusie                                                                                                                                                                        |              |                 |
| De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. |              |                 |

## 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

| Hypothese |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Locatie   | Gehele terrein                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conclusie | Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden hooguit in de bovengrond enkele verontreinigingen verwacht.                                                          |
| Hypothese | <b><u>Verdacht</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Opmerking | <i>De potentiële bron van verontreiniging betreft het opgebrachte materiaal. Eventuele verontreinigingen zullen zich beperken tot de bovengrond. Derhalve wordt een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie afdoende geacht om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen.</i> |



### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

| Locatie                | Onderzoeksstrategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehele terrein         | NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opmerking              | <p><i>De potentiële bron van verontreiniging betreft het opgebrachte materiaal. Eventuele verontreinigingen zullen zich beperken tot de bovengrond. Derhalve wordt een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie afdoende geacht om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen.</i></p> <p><i>Naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen in de bodem is een indicatief mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.</i></p> <p><i>Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. Derhalve is conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek noodzakelijk en is de peilbuis vervangen door een diepe boring.</i></p> |
| Beoordeling grond/puin | Vanwege de hoeveelheid puin in de toplaag heeft een extra veldverificatie plaatsgevonden teneinde te bepalen of er sprake is van puin of grond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

|                                         |                                                                                 |               |        |          |                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------|----------------|
| TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek |                                                                                 |               |        |          |                |
| Uitvoeringsperiode                      | Monstername grond – 28-09-2021<br>Extra veldverificatie grond/puin – 15-11-2021 |               |        |          |                |
| Uitvoerende partij                      | IDDS VeldXpert                                                                  |               |        |          |                |
| BRL SIKB / protocol                     | BRL SIKB 2000<br>Protocol 2001                                                  |               |        |          |                |
| Onderzoeksaspect                        | Meetpunten                                                                      |               |        | Codering | Bijzonderheden |
|                                         | Type                                                                            | Diepte [m-mv] | Aantal |          |                |
| Gehele terrein                          | Boring                                                                          | 1,0           | 2      | 03, 04   | -              |
|                                         |                                                                                 | 2,0           | 1      | 02       |                |
|                                         |                                                                                 | 5.0           | 1      | 01       |                |

##### Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

### Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 5,0 m-mv uit zand.
- Ter plaatse van boring 02 is op het traject 0,8 – 1,3 m-mv een laag volledig kolengruis aangetroffen. Betreffende laag is niet als bodem te definiëren en valt derhalve niet onder de invloedssfeer van de Wet bodembescherming.

### Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond zijn in sterke mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (0,0 á 0,6 m-mv). Het betreft matig tot sterke bijmengingen met kolengruis, baksteen en slakken.
- In de ondergrond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke bijmengingen met baksteen.

Op basis van de waarnemingen (boringen) werd initieel ingeschat dat de bovengrond tot 0,6 m-mv uit meer dan 50% bodemmateriaal bestaat en deze derhalve als bodem is omschreven. De hoeveelheid gradaties aan bijmengingen met bodemvreemd materiaal geven echter aanleiding de afweging te maken of er daadwerkelijk sprake is van grond of puin. Volledigheidshalve is een extra veldverificatie uitgevoerd door IDDS VeldXpert door middel van het graven van gaten om een interpretatie te doen of er sprake is van grond of (puin)verharding.

Op basis van deze waarnemingen wordt geconcludeerd dat de betreffende toplaag hoofdzakelijk uit verhardingsmateriaal (sterk baksteenhoudend, uiterst kolengrijshoudend, matig slakhoudend) bestaat met daaronder een overgangslaag bestaande uit grond met bodemvreemde bijmengingen. De initieel als bodem aangemerkte laag betreft bij nader inzien hoofdzakelijk geen bodem. Gelet op het gebruik van de locatie is deze laag vermoedelijk aangebracht ter stabilisatie. Ter illustratie is op de volgende pagina een foto van het materiaal opgenomen.



Foto 1: Verhardingslaag tot circa 0,6 m-mv (d.d. 15-11-2021)

### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

## 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

### Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

#### Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

Aanvullend is een mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op asbest.

#### Uitsplitsing

In het onderzoek is in mengmonster MM01 een sterke verhoging met zink en PAK aangetoond. Betreffend mengmonster is uitgesplitst, waarbij de deelmonsters uit MM01 separaat zijn geanalyseerd op de verhoogde parameters. Dit teneinde inzicht te krijgen in de aard, plaats van voorkomen en de verspreiding van de aangetoonde verhogingen met zink en PAK.

### 3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

#### Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

|     |                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <AW | <i>niet verontreinigd</i> : het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) dan wel de rapportagegrens;                                   |
| >AW | <i>licht verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd; |
| >T  | <i>matig verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;                                     |
| >I  | <i>sterk verontreinigd</i> : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.                                                                                   |

### Asbest

Indicatief is onderzoek verricht naar de aan/afwezigheid van asbest in de bodem. Hierbij is één mengmonster samengesteld van de bodem met bodemvreemde bijmengingen en geanalyseerd op asbest.

Opgemerkt wordt dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. De resultaten geven louter een indicatie inzake de verwachting omtrent de aan- of afwezigheid van asbest. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen, dient formeel gezien een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

| Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)    | Matrix en eventuele bijzonderheden                                               | Analyse | Toetsingsresultaten                                                                             |                      |                           |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
|                                                                   |                                                                                  |         | Wbb (index)                                                                                     |                      |                           |
|                                                                   |                                                                                  |         | > AW / > S (licht verhoogd)                                                                     | > T (matig verhoogd) | > I (sterk verhoogd)      |
| <b>Bovengrond met puin</b>                                        |                                                                                  |         |                                                                                                 |                      |                           |
| <b>MM01</b> 01 (0 - 40), 02 (20 - 50), 03 (14 - 30), 04 (20 - 60) | Zand/puin, matig slakhoudend, sterk baksteenhoudend en uiterst kolengruishoudend | #1      | PCB (0,01)<br>Minerale olie (0,09)<br>Koper (0,01)<br>Cadmium (0,25)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,49) | -                    | Zink (1,28)<br>PAK (2,21) |
| <b>Ondergrond</b>                                                 |                                                                                  |         |                                                                                                 |                      |                           |
| <b>MM02</b> 01 (90 - 120), 03 (80 - 100)                          | Zand, zwak baksteenhoudend                                                       | #1      | Zink (0,03)<br>Lood (0,01)<br>PAK (0,03)                                                        | -                    | -                         |
| <b>Grond (uitsplitsing)</b>                                       |                                                                                  |         |                                                                                                 |                      |                           |
| <b>01-1</b> 01 (0,00 - 0,40)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend        | #2      | -                                                                                               | -                    | Zink (1,44)<br>PAK (5,29) |
| <b>02-2</b> 02 (0,20 - 0,50)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend                                                      | #2      | PAK (0,4)                                                                                       | Zink (0,71)          | -                         |
| <b>03-2</b> 03 (0,14 - 0,30)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend                           | #2      | -                                                                                               | PAK (0,64)           | Zink (1,28)               |
| <b>04-2</b> 04 (0,20 - 0,60)                                      | Zand, sterk baksteenhoudend, uiterst kolengruishoudend                           | #2      | -                                                                                               | -                    | Zink (6,24)<br>PAK (5,46) |

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst  
 #1 : Standaardpakket grond  
 #2 : Zink, PAK  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

## 3.5 INTERPRETATIE

### Grond

De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 5,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand. In de toplaag is hoofdzakelijk sprake van een verhardingslaag (puin) en is een gering grondlaagje aanwezig met diverse gradaties aan bodemvreemde materialen, waarna de bodem overgaat in zand met (hooguit) zwakke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (baksteen).

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de verhardingslaag en overgangslaagje met grond sterk verontreinigd met zink en PAK te zijn. De verhardingslaag valt buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Het overgangslaagje betreft wel grond, maar is dermate gering dat het onzes inziens niet aannemelijk is dat er hier sprake is van meer dan 25m<sup>3</sup> aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde wordt overschreden. Onzes inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ondergrond, bestaande uit zand met (zwakke) bijmenging, is licht verontreinigd met zink, lood en PAK (MM02).

### Asbest

In de grond is analytisch geen asbest aangetoond.

## 3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

| Algemeen           |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hypothese          | Verdacht                                                                                                                                                                                                             |
| Toetsing           | Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:<br><br><b>Aangenomen</b><br><br>Reden: in de grond en het grondwater komen respectievelijk sterke en lichte verontreinigingen voor.                         |
| Representativiteit | De toegepaste onderzoeksstrategie heeft, onzes inziens, geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek. De aangetoonde verhogingen houden onzes inziens hoofdzakelijk verband met de verhardingslaag. |

## 3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Divast B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van bedrijfsunits en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond) ter plaatse van de onderzoekslocatie bepaald.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- Op de locatie zijn tot in sterke mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (0,0 á 0,6 m-mv). Er is sprake van een verhardingslaag met daaronder een overgangslaagje bestaande uit grond met bijmenging;
- Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond;
- Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de verhardingslaag en overgangslaagje met grond sterk verontreinigd met zink en PAK te zijn. De verhardingslaag valt buiten de invloedssfeer van de Wet bodembescherming. Het overgangslaagje betreft wel grond, maar is dermate gering dat het onzes inziens niet aannemelijk is dat er hier sprake is van meer dan 25m<sup>3</sup> aaneengesloten grond waarbinnen gemiddeld de interventiewaarde wordt overschreden. Onzes inziens is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De ondergrond is hooguit licht verontreinigd met zink, lood en PAK;
- Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

Vanuit de Wet bodembescherming wordt voor het realiseren van bedrijfsunits geen belemmering voorzien.

### 3.8 AANBEVELINGEN

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op bijzonderheden.

Wij adviseren bij graafwerkzaamheden de verhardingslaag af te voeren naar een daartoe geschikte verwerker. Voor de begeleiding van de verwijdering van de verhardingslaag inclusief onderliggend “aanklevend” grondlaagje adviseren wij een werkplan op te stellen.

Indien sprake is van de aanvraag van een omgevingsvergunning, adviseren wij onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag.



#### 4 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

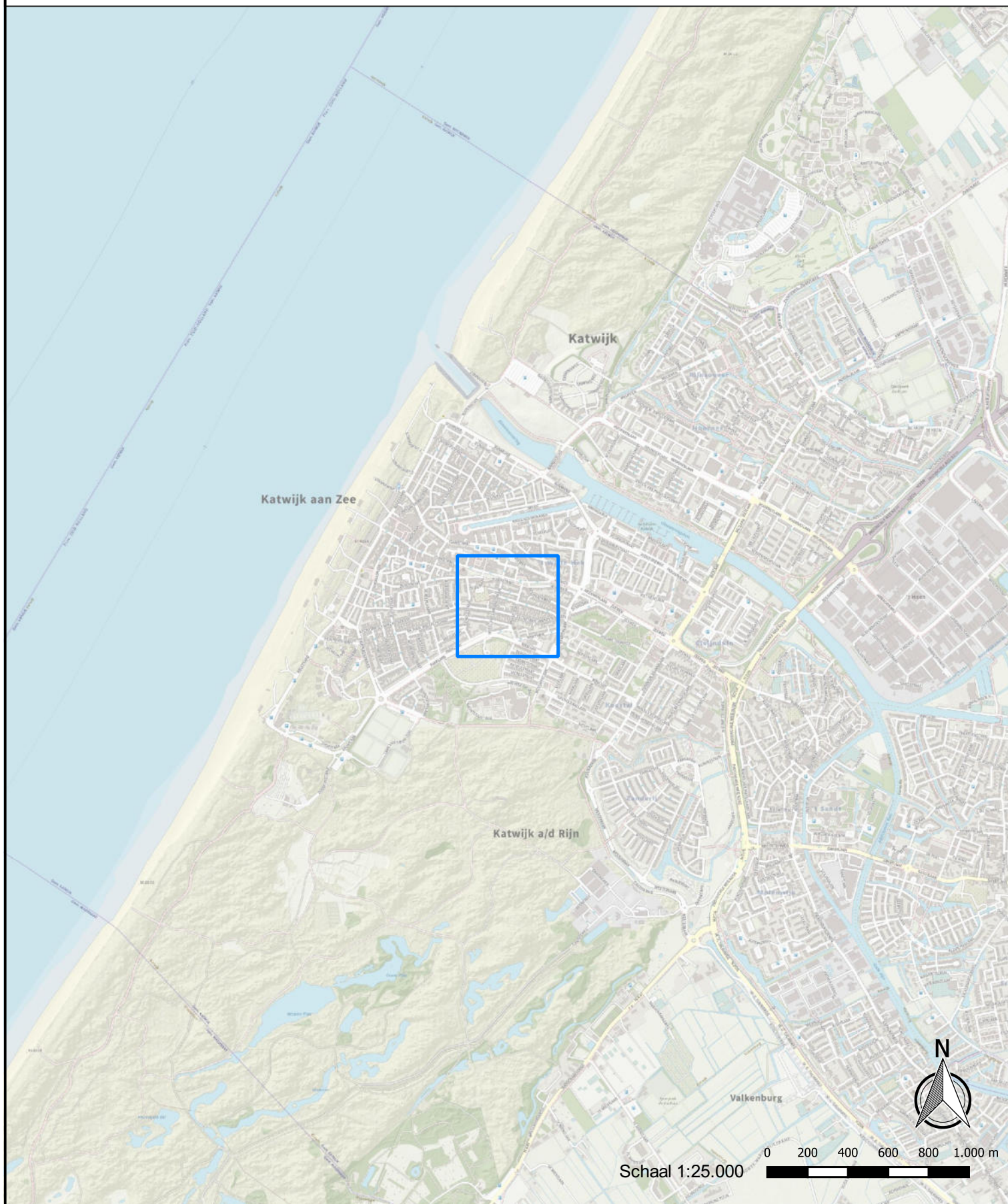
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



**BIJLAGE 1.1**  
Topografische kaart

## 1.1 Topografische kaart



### Legenda

— Locatie-aanduiding

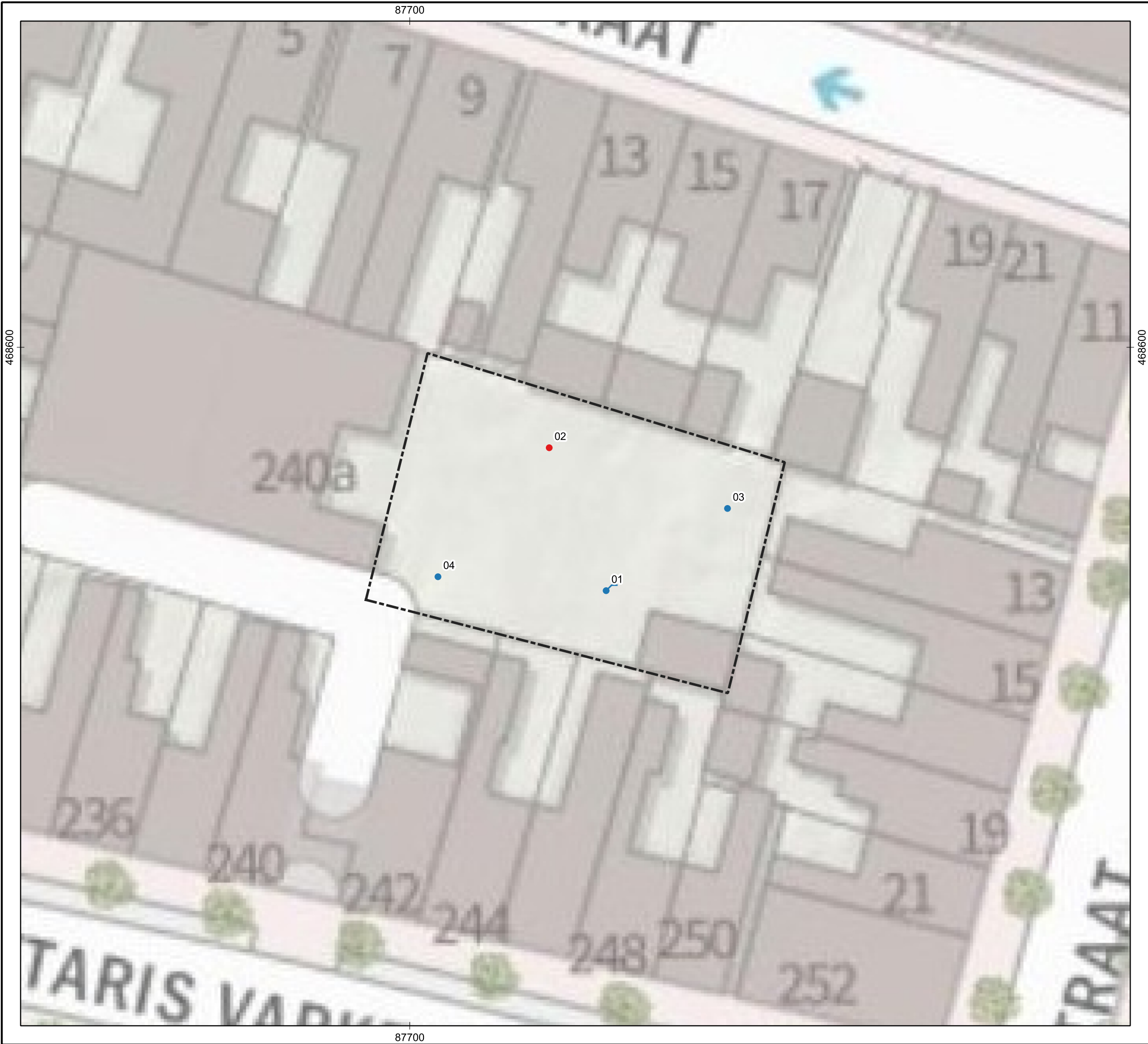
*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*





**BIJLAGE 1.2**  
Situatietekening





## Legenda

Plangebied

Boringen

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS  
t-Gravendijkseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
www.idds.nl

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idds.nl  
T: 071 - 402 85 86

Getekend:

PBE

Formaat:

A3

Schaal:

1:5.000

Schaal situatie:

1.2

Datum:

28-9-2021

Opdrachtgever  
Divast B.V.

Projectnummer  
A0821-06

Locatie

Secretaris Varkesvisserstraat 240A,  
Katwijk

Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek

Bijlagenummer

1.2



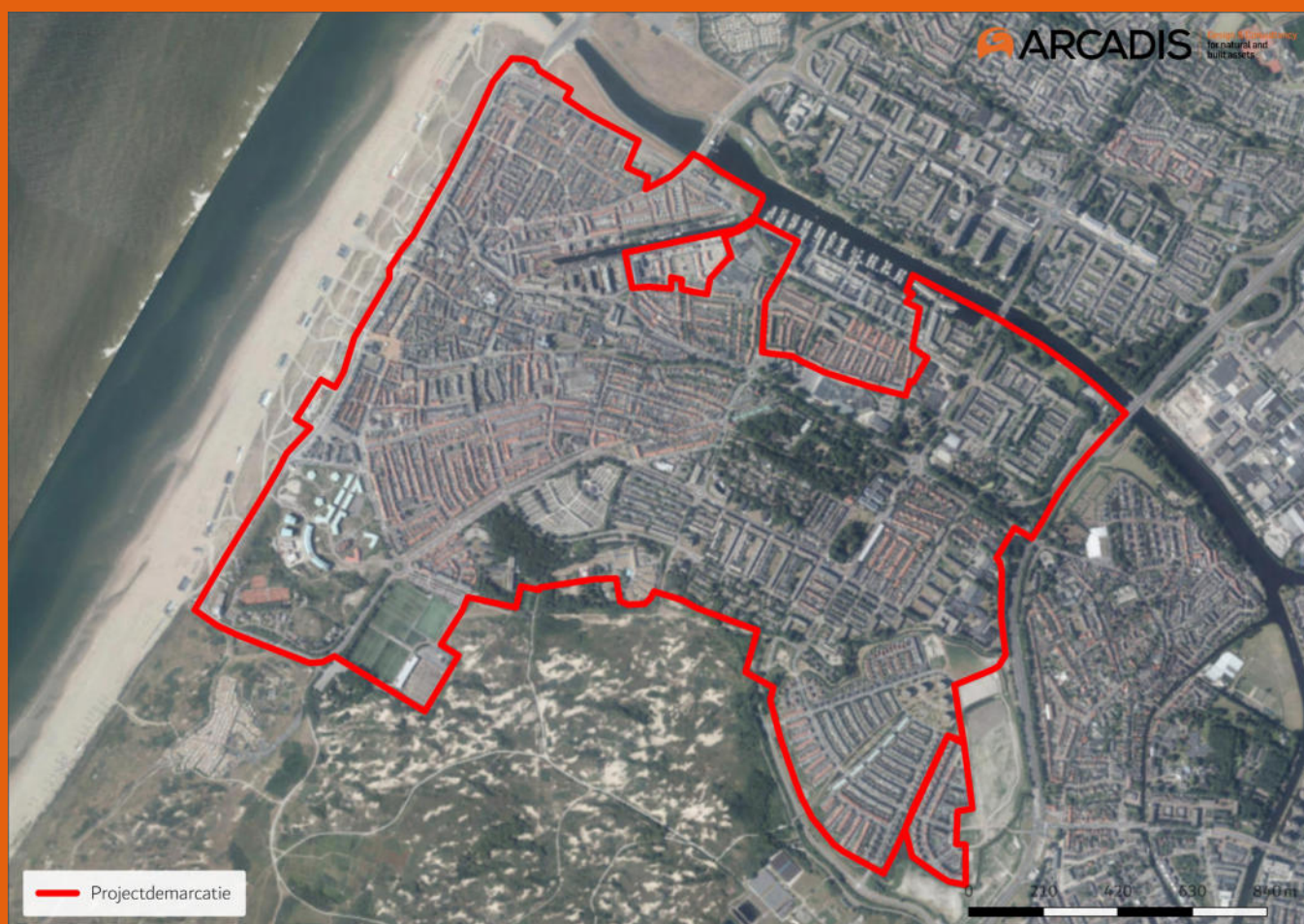
**BIJLAGE 2.1**  
Voorgaand onderzoek

# MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK EN BODEMONDERZOEK KATWIJK AAN ZEE

FttH Project

KPN B.V.

18 DECEMBER 2020





## Contactpersoon

**TON DE BROUWER**  
Project manager Contractenpool

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                     | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                           | 5         |
| 1.2      | Doel                                                 | 5         |
| 1.3      | Scope                                                | 5         |
| 1.4      | Onderzoeksopzet                                      | 6         |
| 1.5      | Leeswijzer                                           | 7         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                                 | <b>8</b>  |
| 2.1      | Gebiedshistorie                                      | 8         |
| 2.2      | Bodemopbouw en geohydrologie                         | 11        |
| 2.3      | Bodembeheerplan en Bodemkwaliteitskaarten            | 11        |
| 2.4      | Asbest                                               | 12        |
| 2.5      | Bodemloket                                           | 12        |
| 2.6      | PFAS                                                 | 13        |
| 2.7      | Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens               | 15        |
| 2.8      | Resultaten inventarisatie                            | 16        |
| 2.9      | Conclusies en aanbevelingen vanuit het vooronderzoek | 18        |
| <b>3</b> | <b>BODEMONDERZOEK</b>                                | <b>19</b> |
| 3.1      | Hypothese en onderzoeksopzet                         | 19        |
| 3.2      | Veldwerk                                             | 20        |
| 3.3      | Laboratoriumonderzoek                                | 21        |
| 3.4      | Kwaliteitsborging                                    | 21        |
| 3.5      | Resultaten                                           | 21        |
| 3.5.1    | Bodemopbouw en grondwater                            | 21        |
| 3.5.2    | Veldwaarnemingen                                     | 21        |
| 3.5.2.1  | Grond                                                | 21        |
| 3.5.2.2  | Asbest                                               | 23        |
| 3.5.2.3  | Grondwater                                           | 23        |
| 3.5.3    | Toetsing analyseresultaten                           | 23        |
| 3.5.3.1  | Grond                                                | 24        |

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.3.2  | Grondwater                                         | 27        |
| 3.5.3.3  | Asbest                                             | 27        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                 | <b>28</b> |
| 4.1      | Conclusies                                         | 28        |
| 4.2      | Aanbevelingen                                      | 28        |
| 4.2.1    | Algemene aanbevelingen                             | 29        |
|          | <b>BIJLAGE A OVERZICHT BODEMKWALITEITSGEGEVENS</b> | <b>30</b> |
|          | <b>BIJLAGE B TEKENINGEN</b>                        | <b>31</b> |
|          | <b>BIJLAGE C BOORPROFIELEN</b>                     | <b>32</b> |
|          | <b>BIJLAGE D ANALYSECERTIFICATEN</b>               | <b>33</b> |
|          | <b>BIJLAGE E TOETSING ANALYSERESULTATEN</b>        | <b>34</b> |
|          | <b>BIJLAGE F TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER</b> | <b>35</b> |
|          | <b>BIJLAGE G KWALIBO</b>                           | <b>40</b> |
|          | <b>BIJLAGE H PROTOCOL 2018-FORMULIER</b>           | <b>43</b> |
|          | <b>COLOFON</b>                                     | <b>44</b> |

## 1 INLEIDING

KPN B.V. heeft aan Arcadis Nederland B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch voor- en bodemonderzoek voor de realisatie van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee (ZH). Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het KPN-project Fiber to the Home (FttH). Met deze rapportage zijn de resultaten en bevindingen van het onderzoek vastgelegd en indien relevant voorzien van adviezen en aanbevelingen.

### 1.1 Aanleiding

In augustus/september 2020 gaat KPN starten met de aanleg van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee, gemeente Katwijk. In Katwijk aan Zee worden circa 9288 huisaansluitingen (Home Point - HP) gerealiseerd. Voor de ligging van het geulenpatroon wordt verwezen naar figuur 1 in paragraaf 1.3. Voor deze huisaansluitingen zijn graafwerkzaamheden voorzien.

Wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en bodembescherming geven aanleiding tot het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uit deze bodemkwaliteit vloeien eventueel te nemen veiligheidsmaatregelen en te doorlopen procedures voort, die voorafgaan aan de werkzaamheden.

KPN B.V. heeft daarom de volgende bodemadviesdiensten aangevraagd:

- Adviseren over Arbo-veiligheid in relatie tot de bodemkwaliteit bij de graafwerkzaamheden binnen het betreffende FttH-gebied in het kader van CROW-publicatie 400.
- Adviseren over wettelijke procedures en meldingen in het kader van de Wet bodembescherming, die vanuit de vastgestelde bodemkwaliteit benodigd zijn bij de graafwerkzaamheden binnen het betreffende FttH-gebied.
- Het aanbieden van een marktconforme aanbieding aan de aannemers voor de FttH-gebieden voor bodemadviesdiensten tijdens de uitvoeringsfase.

### 1.2 Doel

Het doel van dit voor- en bodemonderzoek is tweeledig:

1. Het vaststellen van de veiligheidsklassen voor het werken in de grond tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.
2. Het vaststellen van de benodigde procedures die, voortvloeiend uit de Nederlandse bodemwetgeving (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit), gehanteerd moeten worden tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.

Het vooronderzoek uitgevoerd op basis van de CROW 400<sup>1</sup> (met daarin een directe verwijzing naar de NEN 5725:2017). Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoekstrategie lijnvormig voor werken aan kabels en leidingen in verontreinigde bodem uit de CROW 400 (voormalig CROW 307) en/of de NEN 5740.

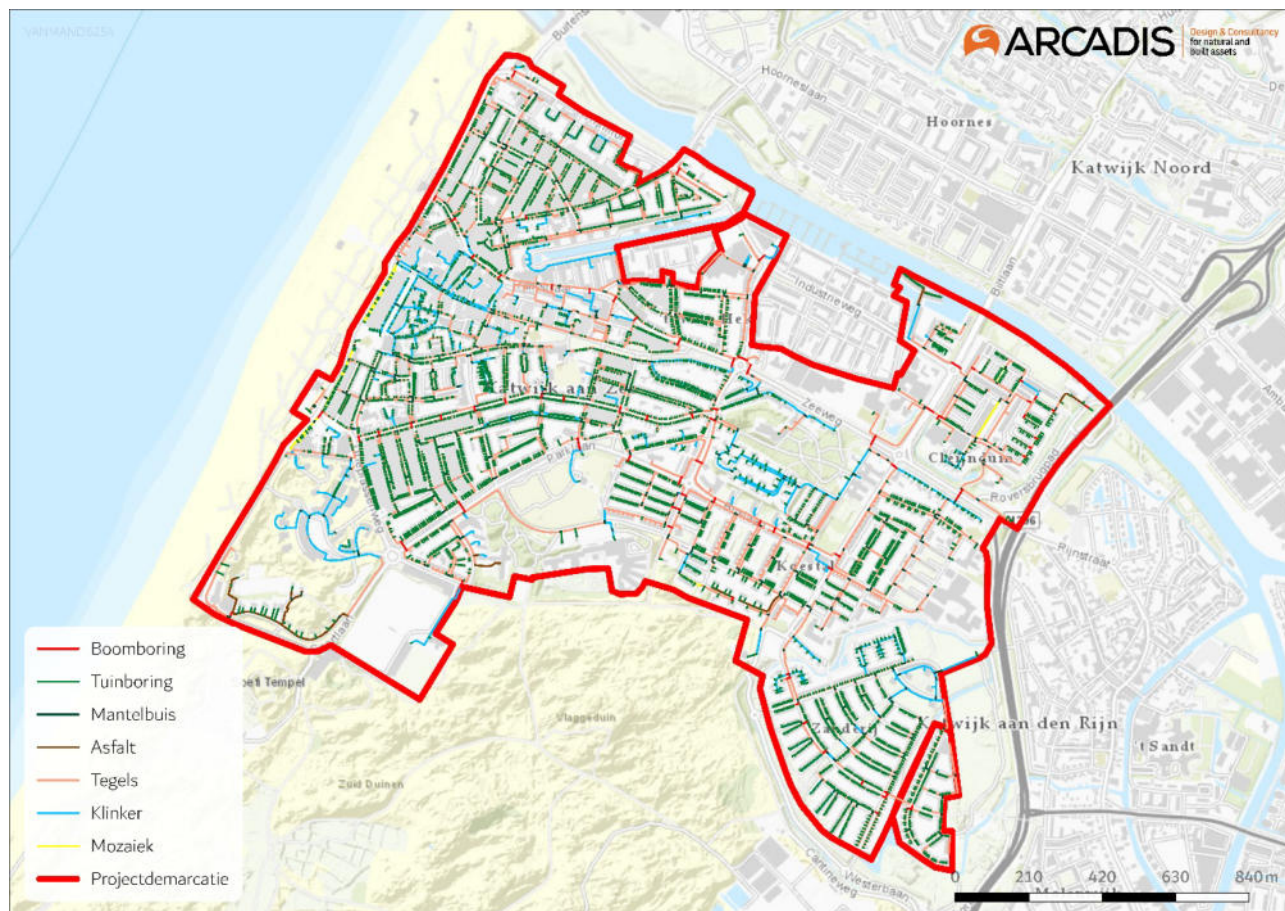
### 1.3 Scope

Door KPN is voor Katwijk aan Zee het volgende demarcatiegebied vastgesteld. Binnen dit demarcatiegebied wordt in het kader van het FttH-project een glasvezelnetwerk aangelegd en zijn circa 9288 huisaansluitingen gepland, waaronder ruim 3288 hoogbouwaansluitingen.

Katwijk aan Zee is een woonkern in de gemeente Katwijk in de Nederlandse provincie Zuid-Holland en heeft ongeveer 17.810 inwoners (CBS, 2018). Katwijk aan Zee bestaat uit de wijken Centrum, Nieuw Zuid, Overduin, Rooie Buurt, Princehaven en Witte Hek. Binnen het huidige demarcatiegebied vallen ook een aantal buurten die binnen de stedelijke kern Katwijk aan den Rijn vallen. Het gaat om de wijken Cleijn Duin, Koestal en Zanderij.

---

<sup>1</sup> CROW 400 Werken in en met verontreinigde bodem



*Figuur 1 Project demarcatie Katwijk aan Zee inclusief graafgeulen*

Het glasvezelnetwerk wordt op een diepte van ca. 0,4 m-mv aangelegd. Dit onderzoek richt zich, conform de NEN 5725, op de bodem tot 0,25 meter minus aanlegdiepte. Als onderzoeksdiepte is daarom rekening gehouden met een diepte van 0,65 m-mv. Om iets meer speling te hebben in aanlegdiepte, is een diepte van 1,0 m-mv aangehouden. Indien de grondwaterspiegel zich binnen 0,65 m-mv bevindt, is ook de grondwaterkwaliteit meegenomen in het onderzoek.

## 1.4 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Daarbij is de volgende fasering in hoofdlijnen gevolgd:

- Fase 1: vooronderzoek. Deze fase omvat de volgende werkzaamheden:
  - Het raadplegen/opvragen van digitaal en openbaar beschikbare gegevens (Bodemloket; gemeente; Omgevingsdienst; provincie; bodemkwaliteitskaart) en het verwerken van door de opdrachtgever geleverde shape-bestanden van het glasvezeltracé.
  - Het beoordelen en bewerken/interpreteren van de digitale gegevens.
- Fase 2: dossieronderzoek. Deze fase omvat het opvragen van beschikbare dossiers bij de betreffende gegevensbeheerders (gemeente; omgevingsdienst; provincie) en het inhoudelijk beoordelen van de gegevens.
- Fase 3: veld- en laboratoriumonderzoek. Deze fase heeft betrekking op de gebieden waar op basis van de eerdere fases onvoldoende gegevens van beschikbaar zijn om te kunnen voldoen aan de doelstelling van dit onderzoek.

Onderhavige rapportage omvat de rapportage van alle bovengenoemde fasen.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende digitale bronnen geraadpleegd.

Tabel 1 Geraadpleegde bronnen

| (Digitale) bron                           | Info betreffende                           | Bronhouder                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| www.topotijdreis.nl                       | Historisch kaartmateriaal                  | Kadaster                                                  |
| www.katwijk.nl                            | Bodembeheerplan met bodemkwaliteitskaarten | Gemeente Katwijk                                          |
| www.bodemloket.nl                         | Bodeminformatie                            | Rijkswaterstaat - Bodem+                                  |
| www.odwh.nl                               | Bodeminformatie/omgevingsrapportages/HBB   | Omgevingsdienst West-Holland                              |
| Bodemonderzoeksrapporten                  | Bodeminformatie gemeente                   | (Archief) Gemeente Katwijk                                |
| Bodemonderzoeksrapporten                  | Bodeminformatie ODWH                       | Bodeminformatiepunt (BIP)<br>Omgevingsdienst West-Holland |
| Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen | Potentiële PFAS-bronnen                    | Expertisecentrum PFAS                                     |

Op basis van deze informatie is een overzicht gemaakt van de beschikbare bodeminformatie op niveau van projectlocaties, inclusief het Historisch Bodembestand.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW 400<sup>1</sup> (met daarin een directe verwijzing naar de NEN 5725:2017).

Op de delen van het glasvezeltracé waar op basis van het vooronderzoek geen of onvoldoende informatie beschikbaar is over de bodemkwaliteit, zijn beperkte bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten en werkwijzen gehanteerd:

- Omdat het glasvezelnetwerk op 0,4 m-mv wordt aangelegd, richt het bodemonderzoek zich voornamelijk tot de grond tot 0,65 m-mv. Om iets meer speling te hebben in aanlegdiepte, wordt een diepte van 1,0 m-mv aangehouden.
- De laag van 0,65 tot 1,5 m-mv wordt beoordeeld om te voorkomen dat op deze projectlocaties bij de aanlegwerkzaamheden direct onder de aanlegdiepte onverwacht een (sterk) verontreinigde laag aangetroffen zou kunnen worden.
- Daar waar in het kabeltracé restverontreinigingen met olieproducten in de bodem aangetroffen kunnen worden, worden de boringen doorgezet tot het grondwaterniveau. Dit om te weten op welke diepte deze eventuele restverontreinigingen voorkomen en of ze, bijvoorbeeld door vervluchtiging, van invloed kunnen zijn op de te nemen veiligheidsmaatregelen. Bij het aantreffen van vluchtige olieproducten wordt de verdachte grond bemonsterd met steekbussen, ter voorkoming van vervluchtiging uit het grondmonster.

Het verkennend, milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016.

## 1.5 Leeswijzer

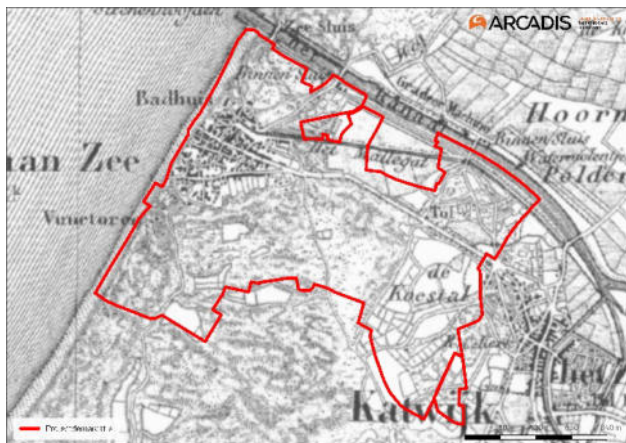
In hoofdstuk 1.3 wordt de scope van het onderzoek besproken op basis van het demarcatiegebied waarbinnen de aanleg van het glasvezelnetwerk plaatsvindt. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek (fase 1 en fase 2) gepresenteerd en besproken. Hoofdstuk 3 bevat de opzet, de uitvoering en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Hoofdstuk 4 bevat de algehele conclusies en aanbevelingen.



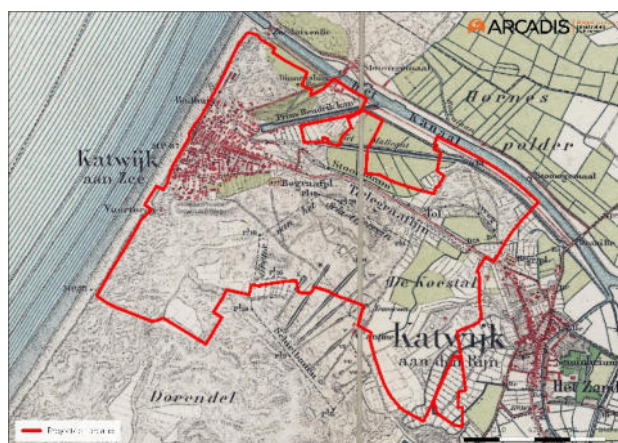
## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Gebiedshistorie

Om enig beeld te krijgen van de bijdrage van historische ontwikkelingen aan de (mogelijke) antropogene bodembelasting die heeft kunnen plaatsvinden in Katwijk aan Zee is de website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) geraadpleegd. Dit levert het volgende historische beeld op.

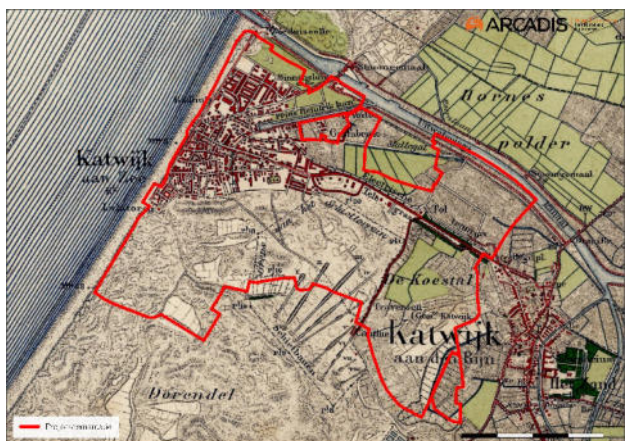


Figuur 2 Katwijk aan Zee 1850

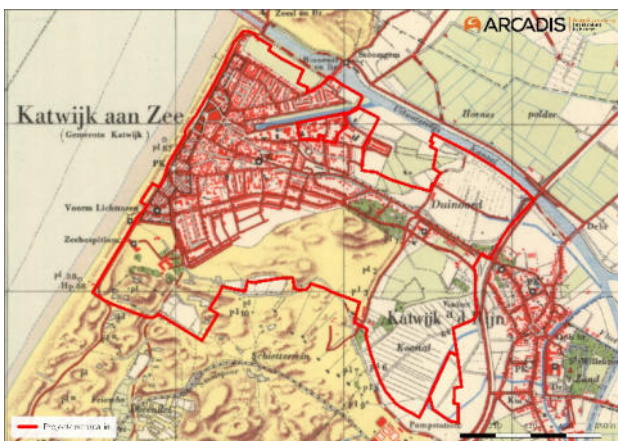


Figuur 3 Katwijk aan Zee 1900

Het projectgebied is in de periode tussen 1850 en 1900 voornamelijk aan de kustzijde ontwikkeld. Dit is de oorspronkelijke kern van Katwijk aan Zee, die is begonnen als een vissersdorp. Naast de visserij floreerde de landbouw. Tevens begon Katwijk in trek te raken als badplaats voor de vele badgasten uit de omgeving, vooral na de aanleg van de tramlijn Leiden-Katwijk in 1881. Rond deze periode is ook het Prins Hendrikkanaal aangelegd, een historische haven als centrum van de visserij. Een deel van het zuiden van Katwijk aan Zee was in gebruik als schietbanen van het Nederlandse leger.



Figuur 4 Katwijk aan Zee 1925



Figuur 5 Katwijk aan Zee 1950

In het kaartmateriaal uit 1925 is de gasfabriek te zien, welke in 1899 is opgericht en is gelegen aan het Prins Hendrikkanaal. Hier werden binnenvaartschepen geladen en gelost. Vele beroepen werden uitgeoefend op deze centrale plaats. Kolengruis en sintels uit de gasfabriek werden onder andere gebruikt om wegen te verharderen (de Drieplassenweg-Sportlaan). Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het Prins Hendrikkanaal tweemaal gebombardeerd.



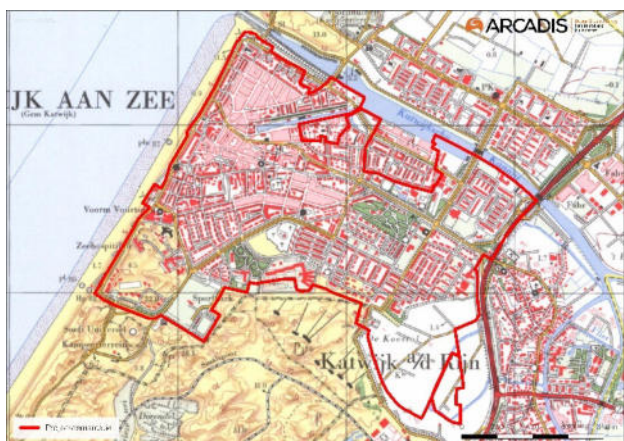


Figuur 6 Katwijk aan Zee 1960



Figuur 7 Katwijk aan Zee 1970

In de jaren volgend op de oorlog is het stedelijk gebied van Katwijk aan Zee snel uitgebreid, zowel de bebouwing als het aantal straten neemt sterk toe. In 1963 is ook de gasfabriek van de Gemeente Katwijk uit gebruik genomen om ruimte te maken voor gebruik als wonen met tuin, infrastructuur en openbaar groen. Het grootste deel van Katwijk aan Zee is nu bebouwd.



Figuur 8 Katwijk aan Zee 1980



Figuur 9 Katwijk aan Zee 1990

Tussen de jaren '70 en jaren '90 verandert er weinig aan het straatbeeld. In deze periode is wel de wijk Cleijn Duin in het noordoosten gerealiseerd. Rond het Prins Hendrikkanaal is enige verandering te zien in de bebouwing; hier is sprake geweest van herontwikkeling.



Figuur 10 Katwijk aan Zee 2000



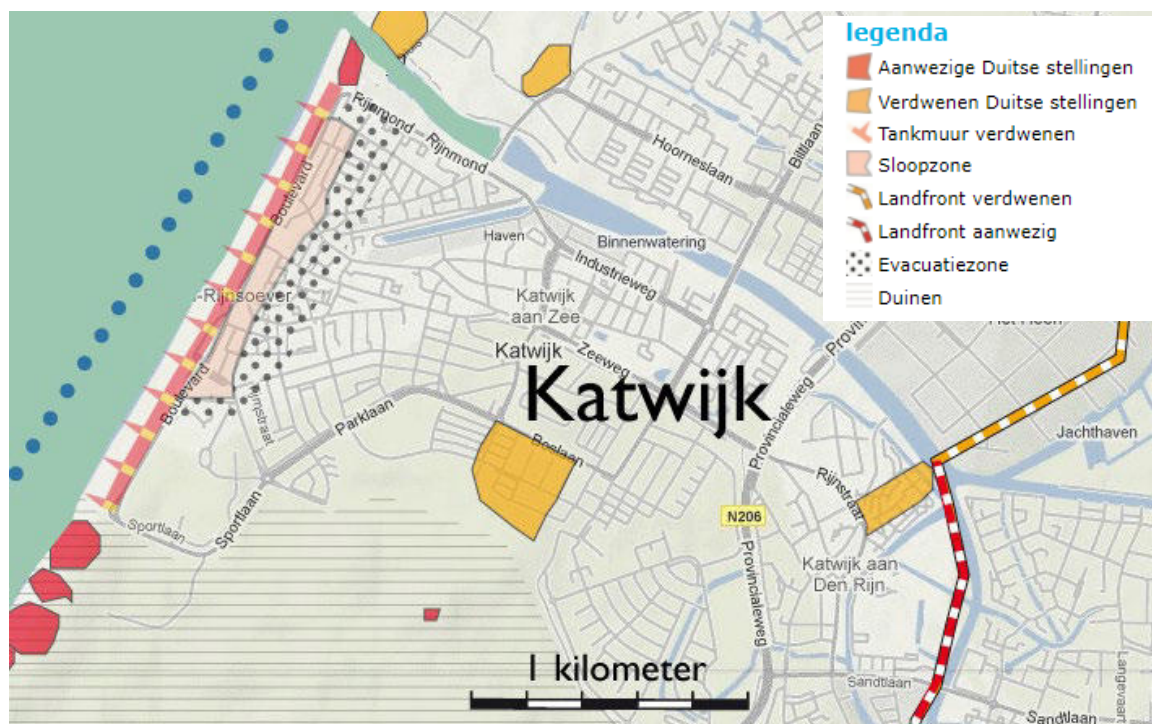
Figuur 11 Katwijk aan Zee 2010



In de 21<sup>e</sup> eeuw vindt wat verdere ontwikkeling rond het Prins Hendrikkanaal plaats. Verder is in deze periode de nieuwste wijk van Katwijk aan Zee gerealiseerd: de Zanderij. Ook wordt er in deze periode gewerkt aan versterking en verbreding van de kustlijn.

### WOII en de Atlantikwall

In augustus 1942 begonnen de Duitsers met de bouw van de verdedigingslinie, om de te verwachte geallieerde invasie af te weren. Het doel was een aaneengesloten linie langs de kust van West-Europa van 5.000 kilometer. Deze bestond uit bunkers, geschutstellingen, munitiebergplaatsen en verblijfsruimtes voor de manschappen, met daartussen mijnenvelden, anti-tankmuren en prikkeldraad. Om hiervoor plaats te maken is een 200 m brede strook van de bebouwing aan de kust gesloopt. Na de oorlog zijn de huizen herbouwd. In Katwijk aan Zee is verder weinig overgebleven van de Atlantikwall, in het omliggende duingebied zijn nog een aantal drakentanden en bunkers te vinden.



Figuur 12 Activiteiten in Katwijk aan Zee ter realisatie van de Atlantikwall. Bron: atlantikwallplatform.eu.

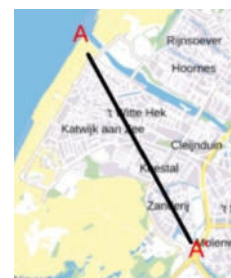
## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie betreft grotendeels binnenstedelijk bebouwd gebied en is daarom niet gekarteerd op Bodemkaart van Nederland. Alleen de meest recente woonwijk de Zanderij is gekarteerd, de grond is hier geclassificeerd als kalkhoudende enkeerdgronden (matig fijn zand) en lage enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand). Het stedelijk gebied wordt omringd door kalkhoudende duinvaaggronden (fijn zand) en kalkhoudende vlakvaaggronden (matig fijn zand).

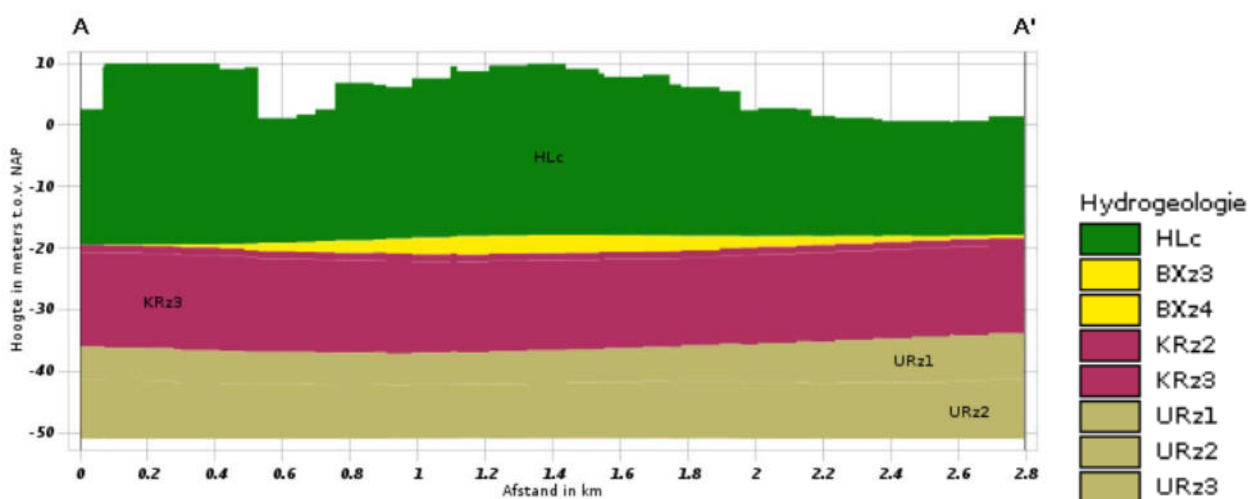
Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan de volgende regionale bodemopbouw worden afgeleid.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw

| Laag                               | Diepte             | Samenstelling                                                                                 |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deklaag                            | Ca. 0 - 20 m-NAP   | Fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie) |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | Ca. 20 - 55 m-NAP  | Matig grof tot matig fijne zanden                                                             |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | Ca. 55 - 65 m-NAP  | Kleiige en slibhoudende afzettingen                                                           |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | Vanaf ca. 65 m-NAP | Grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen                               |



Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 13 Verticale doorsnede van het projectgebied

Het deelgebied wordt aan de noordelijke zijde begrensd door de monding van de Rijn in de Noordzee, die van grote invloed is op de regionale grondwaterstroming. Ook is rond 1900 het Prins Hendrikkanaal gegraven, welke op lokaal niveau de grondwaterstroming ook beïnvloedt.

De locatie bevindt zich niet in of nabij een provinciaal grondwaterbeschermingsgebied. In de duinen ten zuiden van Katwijk aan Zee bevindt zich wel een waterwingebied.

## 2.3 Bodembeheerplan en Bodemkwaliteitskaarten

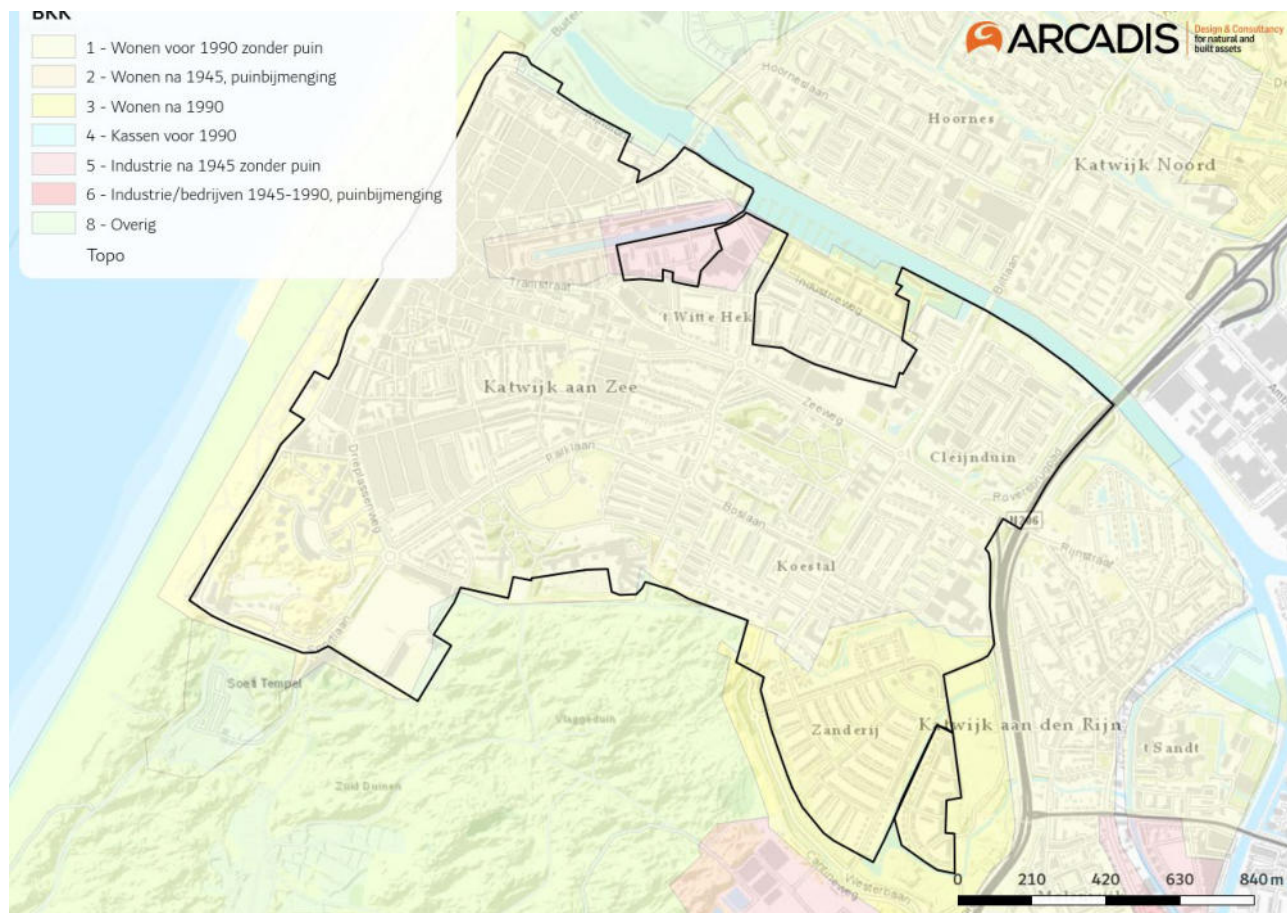
Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Katwijk kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocatie valt binnen de volgende zones op de bodemkwaliteitskaart:

**Zone 1.** Wonen voor 1990 zonder puin

**Zone 2.** Wonen na 1945, puinbijmenging

**Zone 3.** Wonen na 1990

**Zone 5.** Industrie na 1945 zonder puin



Figuur 14 Uitsnede bodemkwaliteitskaart

Binnen Zone 1 voldoet de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Wonen en zijn licht verhoogde gehalten te verwachten. De ondergrond (0,5-1,0 m-mv) voldoet gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Industrie, hier zijn licht tot matig verhoogde gehalten te verwachten.

Zone 2 is formeel niet gezoneerd aangezien niet voor alle stoffen voldoende waarnemingen beschikbaar zijn. Indicatief voldoen in deze zone zowel de boven- als de ondergrond aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Binnen Zones 3 en 5 voldoet de bovengrond gemiddeld aan kwaliteitsklasse Wonen. De ondergrond voldoet gemiddeld aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, hier zijn licht verhoogde gehalten te verwachten.

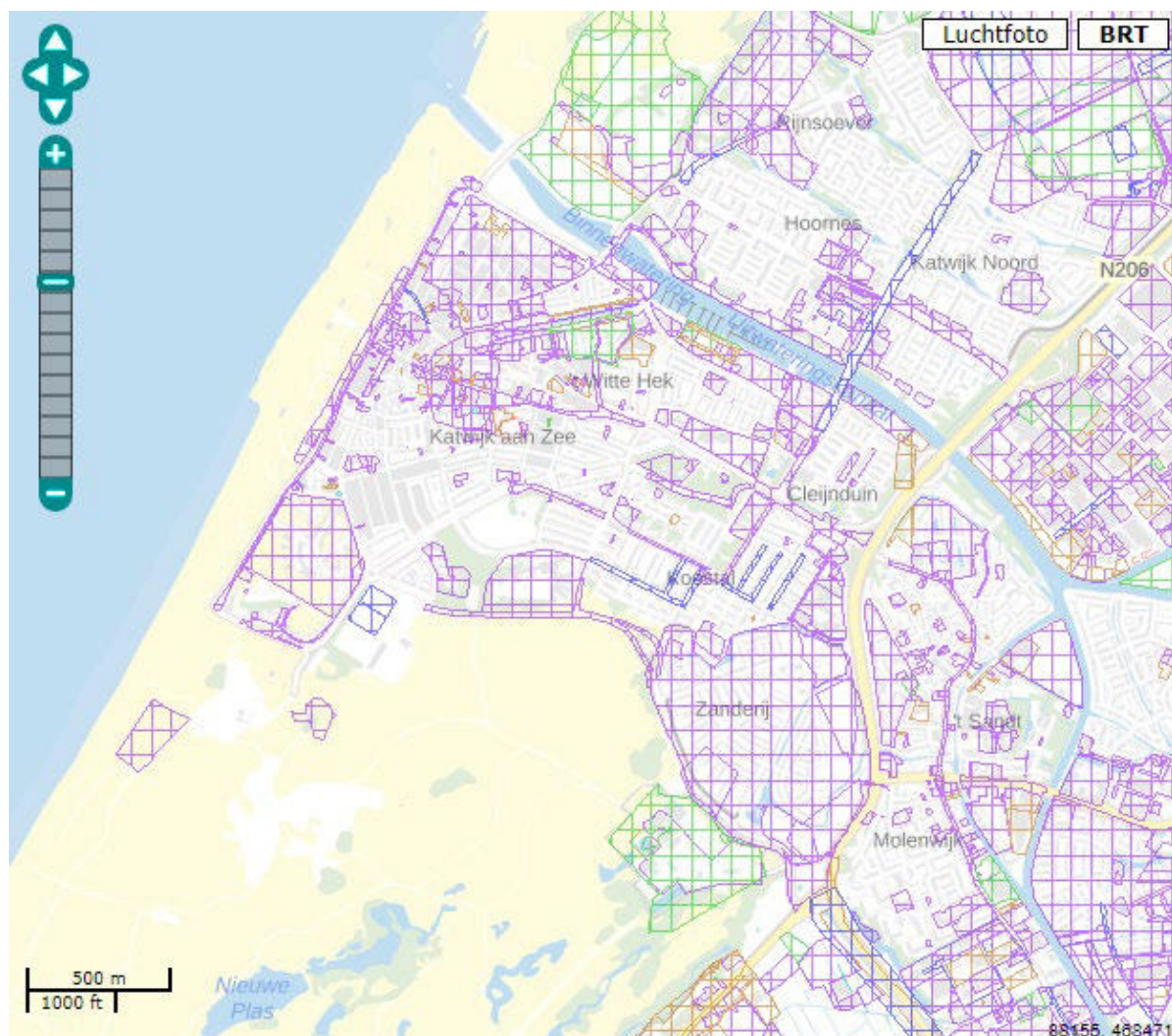
## 2.4 Asbest

De gemeente Katwijk heeft voor haar beheergebied geen asbestkansenkaart vastgelegd, waarop het risico op het aantreffen van asbest in gebouwen en de bodem wordt aangegeven. Er is derhalve geen asbestkansenkaart beschikbaar van de onderzoekslocatie. Door de binnenstedelijke ligging van de locatie en de ontwikkelingshistorie (waaronder bombardementen) is niet uit te sluiten dat de gebouwen en daarmee ook de bodem asbest bevatten. Bij de inventarisatie van beschikbare bodemkwaliteitsgegevens zal dan ook op dit onderdeel worden geoordeeld. Een locatie wordt echter alleen als asbestverdacht aangemerkt als het vermoeden bestaat dat een totaal asbestgehalte boven de wettelijk norm aanwezig is.

## 2.5 Bodemloket

Het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is, in combinatie met gegevens van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH), geraadpleegd om een overzicht te verkrijgen van de relevante bodemonderzoeksgegevens die beschikbaar zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie. In figuur 15 is een uitsnede van het Bodemloket in relatie tot het onderzoeksgebied weergegeven. Hiermee kan een globale indruk worden verkregen van de beschikbare gegevens. In paragraaf 2.7 wordt hierop nader ingegaan.





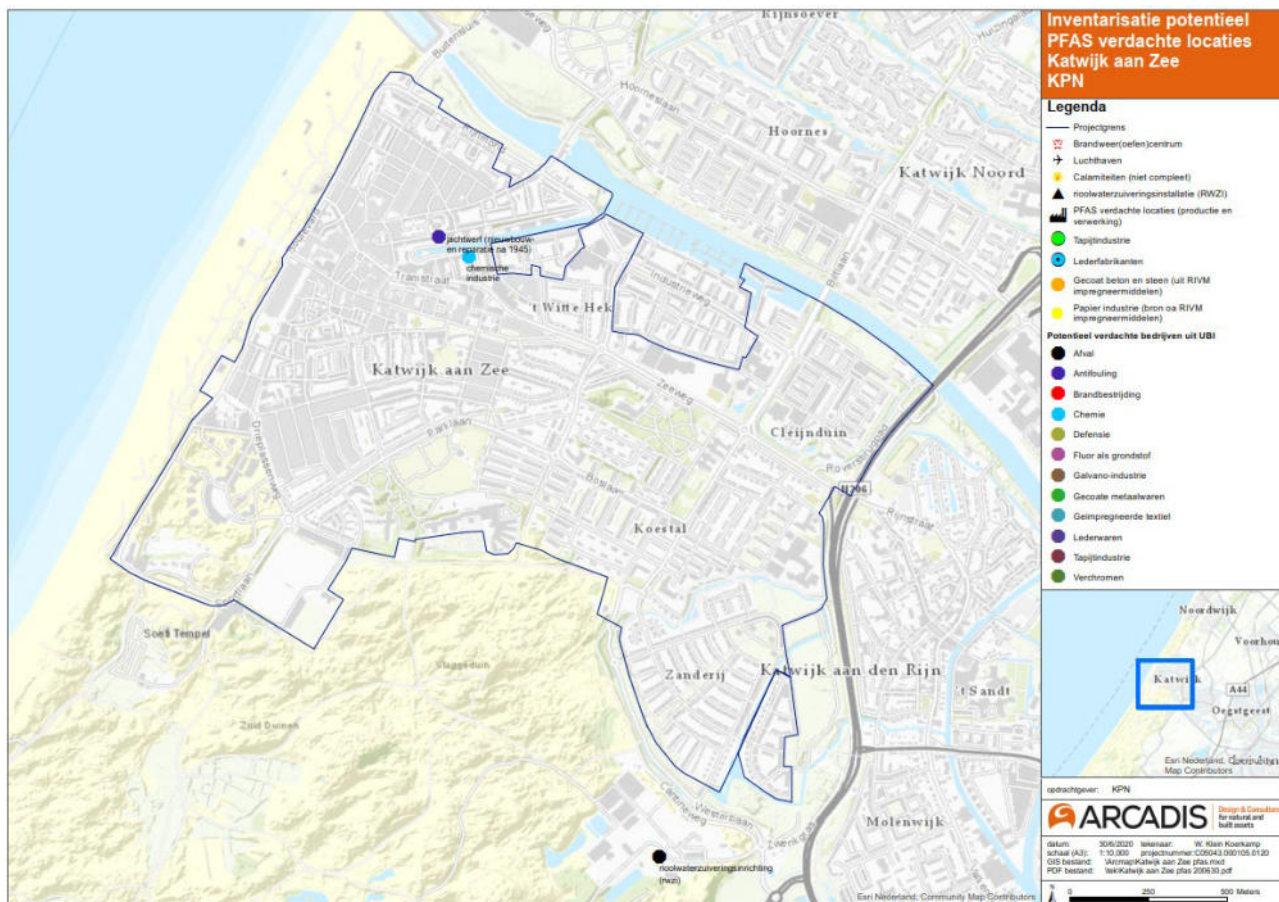
Figuur 15 Uitsnede van het Bodemloket

## 2.6 PFAS

Op 2 juli 2020 is het meest recente tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aangepast en van kracht. In dit tijdelijk handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. Uit voornoemd handelingskader volgt de noodzaak tot onderzoek naar PFAS in geval van bodemtoepassingen of afvoer van bodemmateriaal naar een erkende verwerker. In relatie tot de te hanteren onderzoeksstrategie dient in het vooronderzoek beoordeeld te worden of de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld nabij bronlocaties). De gemeente Katwijk volgt met betrekking tot PFAS de landelijke richtlijnen. PFAS is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van Katwijk en er is geen specifiek beleid op gemaakt.

De Staatssecretaris heeft bij het VAO Leefomgeving van 19 maart 2019 in reactie op de (daarna aangehouden) motie Kröger over persistente stoffen een onderzoek naar de bronnen van PFAS in producten en afvalstromen toegezegd. Zij heeft hierna in een kamerbrief aangegeven dat dit onderzoek in 2019 en 2020 zal worden uitgevoerd. Vooruitlopend op dit onderzoek heeft Arcadis, op eigen initiatief, een signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. Indien binnen, of nabij, het zoekgebied locaties aanwezig zijn vanuit de 'signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen' dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing.





Figuur 16 Potentiële PFAS bronnen

Binnen het plangebied bevinden zich twee potentiële bronnen, beiden gelegen aan het Prins Hendrikkanaal (zie figuur 16). Het betreft:

1. Jachtwerk (nieuwbouw en reparatie na 1945)
2. Chemische industrie

De chemische industrie betreft waarschijnlijk Katwijk Chemie B.V., voormalig aan de Prins Hendrikkade 11. In de beelden van Google Street View is te zien dat beide locaties van potentiële bronnen zijn herontwikkeld en een nieuwe bestemming hebben gekregen, er bevinden zich nu woonflats.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich ook een potentiële bron:

1. Riolwaterzuiveringsinrichting (RWZI)

Het betreft een rioolwaterzuiveringsinrichting van Dunea. Deze is als verdacht aangemerkt vanwege de verwerking van mogelijk PFAS-houdend afval.

In oktober 2018 is door Witteveen en Bos een onderzoek uitgevoerd naar de diffuse PFAS-verontreiniging in de bovengrond van Katwijk. Er blijkt geen ruimtelijke samenhang tussen PFOS en PFOA en geen samenhang met organisch materiaal of antropogene bijmengingen.

Boringen 8, 9, 10, 11, 18, 29, 20, 21, 30 en 31 vallen binnen het plangebied. Hierin zijn verhoogde gehalten gemeten aan de som PFOS en som PFOA boven de toepassingsnormen behorend bij de bodemfunctieklasse landbouw/natuur (zie tabel 3), deze zijn echter wel onder de voorlopige interventiewaarden (INEV: 110 µg/kg d.s. voor PFOS, 1100 µg/kg d.s. voor PFOA). Deze waarden zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020.

*Tabel 3 Gemeten PFAS-gehalten in de relevante boringen, getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020. Deze gehalten zijn onder de interventiewaarden (110 µg/kg d.s. voor PFOS, 1100 µg/kg d.s. voor PFOA).*

| Boring | Locatie | Gestandaardiseerd<br>gehalte (µg/kg<br>d.s.) PFOA | Toepassingsnorm<br>o.b.v. PFOA | Gestandaardiseerd<br>gehalte (µg/kg<br>d.s.) PFOS | Toepassingsnorm<br>o.b.v. PFOS |
|--------|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| 8      | Strand  | 0,35                                              | AW                             | 17,50                                             | NT                             |
| 9      | Stad    | 0,75                                              | AW                             | 4,85                                              | NT                             |
| 10     | Stad    | 3,00                                              | WO                             | 65,00                                             | NT                             |
| 11     | Stad    | 2,40                                              | WO                             | 23,50                                             | NT                             |
| 18     | Duin    | 2,50                                              | WO                             | 18,50                                             | NT                             |
| 19     | Duin    | 0,75                                              | AW                             | 16,00                                             | NT                             |
| 20     | Duin    | 3,90                                              | WO                             | 22,50                                             | NT                             |
| 21     | Stad    | 1,85                                              | AW                             | 9,00                                              | NT                             |
| 30     | Duin    | 0,35                                              | AW                             | 0,35                                              | AW                             |
| 31     | Duin    | 3,56                                              | WO                             | 4,67                                              | NT                             |

Voor de gehalten aan PFOS zijn relatief hoog. Hiervoor is geen specifieke bron aan te wijzen, aangezien de waarden verspreid zijn over het gehele plangebied. Er lijkt ook geen verband met de hierboven genoemde potentiële bronnen. Mogelijk betreft het diffuse belasting van de vliegbasis Valkenburg, circa 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Nergens worden de INEV's overschreden. Voor de werkzaamheden wordt geen afvoer van grond verwacht, er is sprake van tijdelijke uitplaatsing. Op basis van deze gegevens is er geen aanleiding tot het uitvoeren van analyses op PFAS. Indien toch grond afgevoerd wordt, dient deze partij te worden onderzocht op PFAS om de toepassingsmogelijkheden vast te stellen.

## 2.7 Inventarisatie bodemkwaliteitsgegevens

De onderzoekslocatie Katwijk aan Zee valt binnen het werkgebied van ODWH, daarbij is de gemeente Katwijk beheerder van de bodeminformatie. Aan de hand van Bodemloket en de .XML-gegevens zijn de relevante rapporten opgevraagd ter beoordeling. In bijlage A is een overzicht opgenomen van de geïnventariseerde bodemkwaliteitsgegevens van het Bodemloket, de Omgevingsdienst West-Holland en de Gemeente Katwijk binnen het onderzoeksgebied.

In dit overzicht zijn alle beschikbare bodemkwaliteitsgegevens opgenomen die het geulenplan snijden of binnen een bufferzone van 25 m daarvan vallen. De geïnventariseerde bodemonderzoeksrapporten zijn inhoudelijk beoordeeld en per bodemonderzoekslocatie (hierna locatie) is een conclusie getrokken met betrekking tot te nemen maatregelen/procedures in het kader van de Wet bodembescherming en de Arbeidsomstandighedenwet (veiligheidsklasse CROW 400). De conclusies hiervan zijn op een kaart weergegeven (bijlage B).

De beoordeling is als volgt uitgevoerd:

- Voor eventuele maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is per locatie nagegaan of het geulenplan binnen een afstand van 25 meter van verontreinigingsgevallen valt, waarbinnen één of meer parameters de interventiewaarden overschrijden. Als dat het geval is, is voor de betreffende locatie bekeken of de te volgen Wbb-procedure op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld voor de nabijgelegen geul. Kan dat niet, dan is (aanvullend) verkennend bodemonderzoek (fase 3) noodzakelijk. Als binnen een locatie de interventiewaarde niet wordt overschreden, dan stellen wij dat voor de geulen nabij de betreffende locatie geen maatregelen/procedures nodig zijn in het kader van de Wbb.
- Voor de vaststelling van de veiligheidsklasse is per locatie beoordeeld of in de bodem ter plaatse van het geulenplan de interventiewaarde wordt overschreden. Als dat het geval is, is per locatie bekeken of de veiligheidsklasse op basis van de beschikbare gegevens kan worden gedefinieerd, of dat (aanvullend) verkennend onderzoek (fase 3) noodzakelijk is. Als de interventiewaarde voor niet-vluchtige parameters niet wordt overschreden, dan is geoordeeld dat voor de betreffende locatie met betrekking tot de arbeidsomstandigheden de basismaatregelen voldoende zijn (Basishygiëne). Voor vluchtige parameters (met name vluchtige aromaten (BTEXN) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC)) is echter een locatie-specifieke afweging nodig. Voor vluchtige parameters geldt de tussenwaarde namelijk als ondergrens voor een klasse-indeling. Dit is omdat bij vluchtige parameters het risico bestaat op blootstelling door uitdamping van deze stoffen naar de geul.
- Voor ondergrondse opslagtanks is gekeken of de tanks als 'gesaneerd' zijn geregistreerd. Als dat het geval is, dan gaan we ervan uit dat geen bodemverontreiniging is geconstateerd of dat de bodemverontreiniging is verwijderd. Dit is ook gehanteerd indien geen verwijderingscertificaat bekend is. Indien een ondergrondse tank niet als gesaneerd staat geregistreerd, is per locatie beoordeeld of het

waarschijnlijk is dat de betreffende tank zich ter plaatse van of in de directe nabijheid (ca. 10 meter) van de geul heeft bevonden en zo de bodemkwaliteit ter plaatse van de geul kan hebben verslechterd. Op basis hiervan is gekeken of het mogelijk is een conclusie te trekken in het kader van de Wet bodembescherming en de veiligheidsklasse, of dat verkennend onderzoek (fase 3) noodzakelijk is.

- In het landelijk onderzoeksprogramma Landsdekkend beeld in 2005-2006 zijn alle (voormalige) bedrijfsactiviteiten in Nederland conform de Uniforme Bedrijfsinformatie (UBI) van de Kamer van Koophandel geclassificeerd in acht coderingen en in het zogenaamd Historisch Bodembestand (HBB) opgenomen. In dit vooronderzoek is voor de HBB-vermeldingen in het Bodeminformatiesysteem van de ODWH en Gemeente Katwijk naar de bijbehorende UBI-coderingen (klasse 3.0) gekeken. Bij een UBI-code van 4 of lager mag voor de voormalige bedrijfsactiviteit aangenomen worden dat de kans op bodemverontreiniging niet aanwezig of zeer beperkt qua mate en omvang is. Derhalve wordt voor de nabijgelegen geul de veiligheidsklasse Basishygië gehanteerd. Als uitzondering hierop, hebben wij ondergrondse brandstoftanks (UBI-klasse 4) wel meegenomen in onze beoordeling. Bij ondergrondse tanks of locaties met UBI-klasse 5 of hoger is per locatie beoordeeld of het waarschijnlijk is dat de (voormalige) tanks of bedrijfsactiviteiten op of nabij de geul (ca. 10 meter) hebben plaatsgevonden en eventueel tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid. Op basis hiervan is een conclusie getrokken in het kader van de Wet bodembescherming en de veiligheidsklasse.

Opgemerkt wordt dat voor ons het door de opdrachtgever beschikbaar gestelde geulenplan (met de aangegeven buffer) het uitgangspunt is geweest voor dit vooronderzoek. Het is daardoor mogelijk dat voor een bepaald geultracé al dan niet specifieke maatregelen of procedures in het kader van de Wbb of Arbo nodig zijn, maar dat dit buiten het geulenplan anders kan zijn. Dit betekent dat als besloten wordt geultracés te verplaatsen, de nieuwe geultracés opnieuw beoordeeld dienen te worden.

## 2.8 Resultaten inventarisatie

De in de vorige paragraaf beschreven inventarisatie van beschikbare bodemkwaliteitsgegevens heeft geleid tot in totaal 80 locaties (waarvan 56 ondergrondse HBO-tanks) waar een vervolgonderzoek noodzakelijk is, omdat niet duidelijk is of in het kader van de Wbb er procedures/maatregelen nodig zijn dan wel dat niet duidelijk is welke arbeidshygiënische veiligheidsklasse conform de CROW 400 aan de orde is.

Tabel 4 Overzicht locaties met vervolgaacties

| Locatie                                           | Locatiecode                 | Adres                                    | Toelichting                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| HBB-locaties en/of af te perken verontreinigingen |                             |                                          |                                                                               |
| 01                                                | AA053700353                 | Drieplassenweg 7 (Garage Seinpost)       | Autoreparatiebedrijf (UBI-klasse 5)                                           |
| 02                                                | AA053701123                 | J van der Vegtstraat 1                   | Grof- en scheepssmederij (UBI-klasse 6)                                       |
| 03                                                | AA053700504                 | Pr. Hendrikkade 11 Katwijk Chemie BV     | Niet-afgeperkte restverontreiniging                                           |
| 04                                                | AA053701363                 | Voorstraat 96A                           | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 05                                                | AA053701164                 | Lijdweg 9                                | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                         |
| 06                                                | AA053701359                 | Voorstraat 76                            | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 07                                                | AA053701362                 | Voorstraat 92                            | Mogelijke restverontreiniging van tank                                        |
| 08                                                | AA053700551/<br>AA053700411 | Haven thv 214 t/m 219 (riooltracé)       | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                       |
| 09                                                | AA053702134                 | Baljuwplein 10 (PTT)                     | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                       |
| 10                                                | AA053700338                 | Rijnmond naast nr. 71                    | Sterke verontreiniging niet geactualiseerd                                    |
| 11                                                | AA053700373                 | J. Tooropstraat 12 (EA Borgerstraat 57d) | Matige verontreiniging niet uitgesplitst                                      |
| 12                                                | AA053700659/<br>AA053702753 | Koningin Wilhelminastraat 16             | Meerdere HBB-punten niet onderzocht en sterke verontreiniging niet afgeperkt  |
| 13                                                | AA053700712                 | Voorstraat 46                            | Voormalig benzine-service-station (UBI-klasse 6)                              |
| 14                                                | AA053700503                 | Roversbrugpad 2                          | Gemeentewerf (UBI-klasse 5)                                                   |
| 15                                                | AA053700404                 | Pr. Hendrikkade/Haven/Zwaikom            | Onduidelijk of restverontreinigingen aanwezig zijn, veel HBB-punten           |
| 16                                                | AA053700614                 | Voorstraat 27                            | Benzine-service-station (UBI-klasse 6) en autoreparatiebedrijf (UBI-klasse 5) |
| 17                                                | AA053700839                 | Provincialeweg 1                         | Stortplaats huishoudelijk afval in water (UBI-klasse 7)                       |

| Locatie                | Locatiecode                 | Adres                                                                   | Toelichting                                                                       |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 18                     | AA053701126                 | J van der Vegtstraat 46                                                 | Autohandel (UBI-klasse 5) en draad-trekkerij uit ijzer en staal (UBI-klasse 6)    |
| 19                     | AA053702187                 | Annadwarsstraat 8                                                       | Sterke heterogene verontreiniging, niet vastgesteld of er sprake is van een geval |
| 20                     | AA0sppo53701223             | Roest van Limburgstraat 15                                              | Sterke verontreinigingen niet afgeperkt                                           |
| 21                     | AA053700344/<br>AA053702556 | Zeehospitium                                                            | Spot met asbest niet afgeperkt                                                    |
| 22                     | AA053702665                 | Cleijn Duijnplein                                                       | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                             |
| 23                     | AA053701444                 | Secr Varkevisserstr 220A                                                | Groepsvervoer- en touringcarbedrijf (UBI-klasse 5)                                |
| 24                     | AA053702677                 | Sportlaan 9                                                             | Sterke verontreiniging niet afgeperkt                                             |
| Ondergrondse HBO-tanks |                             |                                                                         |                                                                                   |
| T01                    | AA053702482                 | Rijnmond 1 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T02                    | AA053702421                 | Boulevard 20 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T03                    | AA053702305                 | Boulevard 23 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T04                    | AA053702456                 | Boulevard 34 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T05                    | AA053702456                 | Boulevard 35 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T06                    | AA053702460                 | Boulevard 48 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T07                    | AA053702459                 | Boulevard 53 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T08                    | AA053702455                 | Boulevard 89 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T09                    | AA053702419                 | Boulevard 100 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T10                    | AA053702419                 | Boulevard 103 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T11                    | AA053702419                 | Boulevard 104 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T12                    | AA053702446                 | Andreasplein 2 Katwijk                                                  | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T13                    | AA053702351                 | Andreasplein 12 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T14                    | AA053702351                 | Andreasplein 12 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T15                    | AA053702447                 | B J Blommersstraat 2 Katwijk                                            | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T16                    | AA053702518                 | Boulevard 129 Katwijk (staat geregistreerd als Smidstraat 95 Rijnsburg) | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T17                    | AA053702464                 | Boulevard 136 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T18                    | AA053702495                 | Sportlaan 16 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T19                    | AA053702386                 | Sportlaan 17 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T20                    | AA053702493                 | Sportlaan 18 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T21                    | AA053702440                 | Zeeweg 147 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T22                    | AA053702470                 | Laan van Nieuw Zuid 40 Katwijk                                          | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T23                    | AA053702477                 | Parklaan 35 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T24                    | AA053702471                 | Meidoornstraat 51 Katwijk                                               | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T25                    | AA053702480                 | Parklaan 76 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T26                    | AA053702478                 | Parklaan 86 Katwijk                                                     | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T27                    | AA053702476                 | Parklaan 100 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T28                    | AA053702479                 | Parklaan 106 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T29                    | AA053702430                 | Meidoornstraat 41 Katwijk                                               | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T30                    | AA053702481                 | Patrijsstraat 4 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T31                    | AA053702424                 | Fazantstraat 26 Katwijk                                                 | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T32                    | AA053702451                 | Boslaan 17 Katwijk                                                      | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T33                    | AA053702468                 | Kievitlaan 1 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T34                    | AA053702469                 | Kievitlaan 5 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T35                    | AA053702597                 | Prins Hendriklaan 21                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T36                    | AA053702448                 | Berkenlaan 5 Katwijk                                                    | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T37                    | AA053702448                 | Berkenlaan 12 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |
| T38                    | AA053702449                 | Berkenlaan 14 Katwijk                                                   | Ondergrondse HBO-tank                                                             |



| Locatie | Locatiecode | Adres                               | Toelichting           |
|---------|-------------|-------------------------------------|-----------------------|
| T39     | AA053702422 | Dennenlaan 5 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T40     | AA053702475 | Nieuwe Duinweg 33 Katwijk           | Ondergrondse HBO-tank |
| T41     | AA053702390 | Zeeweg 161 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T42     | AA053702506 | Zeeweg 157 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T43     | AA053702437 | Zeeweg 119 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T44     | AA053702441 | Zeeweg 115 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T45     | AA053702441 | Zeeweg 111 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T46     | AA053702465 | Hogeweg 15 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T47     | AA053702510 | Zeeweg 68 Katwijk                   | Ondergrondse HBO-tank |
| T48     | AA053702309 | Meeuwenlaan 4 Katwijk               | Ondergrondse HBO-tank |
| T49     | AA053702444 | Duinrustplein 10 Katwijk            | Ondergrondse HBO-tank |
| T50     | AA053702442 | Boulevard 60 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T51     | AA053702442 | Boulevard 65 Katwijk                | Ondergrondse HBO-tank |
| T52     | AA053701147 | Koningin Wilhelminastraat 1 Katwijk | Ondergrondse HBO-tank |
| T53     | AA053702458 | Boulevard 144 Katwijk               | Ondergrondse HBO-tank |
| T54     | AA053702508 | Zeeweg 131 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T55     | AA053702439 | Zeeweg 137 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |
| T56     | AA053702509 | Zeeweg 139 Katwijk                  | Ondergrondse HBO-tank |

Voor alle overige locaties in bijlage A geldt dat geen vervolgacties in het kader van de Wet bodembescherming nodig zijn en er veilig kan worden gewerkt wanneer de Basishygiëne uit de CROW-publicatie 400 in acht wordt genomen. Dit geldt ook voor de niet-gekarteerde gebieden op de kaarten in bijlage B: hier zijn geen specifieke bodemkwaliteitsgegevens beschikbaar en is de bodemkwaliteitskaart van toepassing.

## 2.9 Conclusies en aanbevelingen vanuit het vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is voor het grootste deel van het deelgebied vastgesteld dat er voldoende gegevens beschikbaar zijn om vast te stellen of en welke milieuprocedures noodzakelijk zijn en volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden. Voor een aantal locaties (80 stuks) is dit echter niet het geval en is aanvullend onderzoek uitgevoerd. In het hiernavolgende hoofdstuk 3 wordt dit aanvullend bodemonderzoek behandeld.

## 3 BODEMONDERZOEK

### 3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 5 is de onderzoeksopzet samengevat. In deze tabel worden alleen de reguliere onderzoekslocaties beschreven, welke worden onderzocht volgens een aanpak afgeleid van de strategie lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-L). De ondergrondse HBO-tanks die worden onderzocht hebben een eigen aanpak afgeleid van de strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). Op locaties waar een tank mogelijk binnen 10 meter afstand van de geul heeft gelegen en waar in het verleden niet eerder onderzoek is gedaan, zijn boringen geplaatst. Alleen bij zintuiglijke waarnemingen gerelateerd aan de aanwezigheid van olieproducten (oliegeur, olie-waterreactie etc.), worden de monsters geanalyseerd op minerale olie (C10-C40) en BTEXN. Dit is een afwijking op de VEP-OO strategie, evenals het niet plaatsen van peilbuizen gezien de lage grondwaterstand.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat locatie 21 (Zeehospitium) verdacht is op de aanwezigheid van asbest op basis van eerder aangetoonde verontreinigingen met asbest in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het terrein, welke niet in voldoende mate zijn afgeperkt richting het geulenplan. Gecombineerd met het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 is een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd, met het doel mogelijke asbestverontreinigingen ter plaatse van de graafgeul vast te stellen.

Tabel 5 Samenvatting onderzoeksopzet

| Locatie | Adres                                    | Boringen tot 1 m-mv (aantal) | Asbestgat (aantal) | Peilbuis (aantal) | Analyses                                      |
|---------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 01      | Drieplassenweg 7 (Garage Seinpost)       | 2                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 02      | J van der Vegtstraat 1                   | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 03      | Pr. Hendrikkade 11 Katwijk Chemie BV     | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 04      | Voorstraat 96A                           | 1                            | -                  | -                 | 1x minerale olie (C10-C40)                    |
| 05      | Lijdweg 9                                | 6                            | -                  | -                 | 8x lood + PAK 10 VROM                         |
| 06      | Voorstraat 76                            | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 07      | Voorstraat 92                            | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 08      | Haven thv 214 t/m 219 (riooltracé)       | 6                            | -                  | -                 | 3x STAP-GR                                    |
| 09      | Baljuwplein 10 (PTT)                     | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 10      | Rijnmond naast nr. 71                    | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |
| 11      | J. Tooropstraat 12 (EA Borgerstraat 57d) | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 12      | Koningin Wilhelminastraat 16             | 5                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR<br>3x PAK 10 VROM                  |
| 13      | Voorstraat 46                            | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 14      | Roversbrugpad 2                          | 5                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR<br>2x PAK 10 VROM                  |
| 15      | Pr. Hendrikkade/Haven/Zwaaikom           | 11                           | -                  | 1                 | 3x STAP-GR<br>1x VOCl in GW<br>1x BTEXN in GW |
| 16      | Voorstraat 27                            | 3                            | -                  | -                 | 1x minerale olie (C10-C40)                    |
| 17      | Provincialeweg 1                         | 4                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 18      | J van der Vegtstraat 46                  | 2                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                                    |
| 19      | Annadwarsstraat 8                        | 4                            | -                  | -                 | 2x STAP-GR                                    |



| Locatie | Adres                      | Boringen tot 1 m-mv (aantal) | Asbestgat (aantal) | Peilbuis (aantal) | Analyses                     |
|---------|----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|
| 20      | Roest van Limburgstraat 15 | 1                            | -                  | -                 | - <sup>2</sup>               |
| 21      | Zeehospitium               | -                            | 2                  | -                 | 2x asbest in grond           |
| 22      | Cleijn Duijnplein          | 4                            | -                  | -                 | 4x PCB                       |
| 23      | Secr Varkevisserstr 220A   | 1                            | -                  | -                 | 1x STAP-GR                   |
| 24      | Sportlaan 9                | 11                           | -                  | -                 | 1x STAP-GR<br>2x PAK 10 VROM |

Toelichting:

VOCI : vluchtige organochloorverbindingen vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan (chloroform), tetrachloormethaan ('tetra'), trichlooretheen (Tri), tetrachlooretheen ('per'), 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, som cis/trans-1,2-dichlooretheen, som dichlooretheen.

STAP-GR : standaardpakket landbodem en grond (NEN 5740): voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, zware etalen, PAK (10), minerale olie C10-C40 en PCB (7).

BTEXN : vluchtige koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethyleen, xylenen (som) en naftaleen.

Het vooronderzoek heeft geen aanleiding gegeven onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS of andere parameters in te stellen.

Conform de strategie uit de NEN 5740 voor lijnvormige locaties, wordt grondwateronderzoek alleen uitgevoerd indien de grondwaterspiegel zich hoger dan 0,25 onder de maximale ontgravingdiepte bevindt. Omdat dit niet de verwachting is, is geen grondwateronderzoek opgenomen. Uitzondering hierop vormen locatie 14 (Roversbrugpad 2) en 15 (Prins Hendrikkade/Haven/Zwaaikom). Hier is wel grondwateronderzoek opgenomen door de aanwezigheid van een VOCl-verontreiniging in het grondwater nabij de sleuf. In verband met mogelijke uitdamping kan niet worden uitgesloten dat er blootstellingsrisico's als gevolg van hoge VOCl-gehalten in de sleuf ontstaan.

### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28, 29, 30 en 31 juli en 13 augustus, en afgerond op 12 oktober 2020. In combinatie met het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde materialen en op afwijkingen van geur (passieve waarneming) en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de olidedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen. Ook is op alle locaties een Photo Ionisatie Detector (PID-meter) gehanteerd om de mogelijke aanwezigheid van vluchtige componenten te registreren. Bij uitslaan van de PID-meter zijn grondmonsters voor analyses op vluchtige stoffen met behulp van steekbussen genomen.

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in sectie 3.5. De resultaten van het veldwerk gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (sectie 3.1).

<sup>2</sup> Gezien het ontbreken van bijmengingen (op basis waarvan de locatie verdacht was) is geen analyse uitgevoerd.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld of zijn individuele grondmonsters geselecteerd. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype. De monsters zijn geanalyseerd op droge stofgehalte en de parameters zoals aangegeven in tabel 5. Voor de bodemtypecorrectie is tevens het gehalte organische stof en/of het lutum vastgesteld.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in sectie 3.5. De resultaten van het laboratoriumonderzoek gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (sectie 3.1).

### 3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heren D. Duppen en E. Aughuet van Arcadis Nederland B.V. onder certificaat K41104/09.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium (AL-West B.V.). Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.



### 3.5 Resultaten

#### 3.5.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 6 tot de maximale aanlegdiepte geschematiseerd weergegeven. In bijlage C zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De nummering van de boringen correspondeert met de nummering van deellocaties in Tabel 4. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekeningen in bijlage B.

Tabel 6 Lokale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Omschrijving                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 - 1,0     | Zeer fijn tot matig fijn zand, zwak siltig. Lokaal schelp- of grindhoudend |

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 15 (Prins Hendrikkade/Haven/Zwaaikom) is tijdens het onderzoek aangetroffen op circa 0,7 m-mv. Ter plaatse van deellocaties 02 (J. van der Vegtstraat 1) en 08 (Haven t.h.v. 214 t/m 219) is de grondwaterstand op circa 0,8 m-mv aangetroffen. Deze relatief hoge grondwaterstand kan worden verklaard door de nabijheid van het Prins Hendrikkanaal: de maaiveldhoogte loopt snel af richting het kanaal. Op alle andere locaties is het grondwater niet aangetroffen binnen 1,25 m-mv.

#### 3.5.2 Veldwaarnemingen

##### 3.5.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (bijlage C) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven. In Tabel 7 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat.

Tabel 7 Veldwaarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging

| Boring | Traject (m-mv) | Waarneming                                                      |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 01-1   | 0,08 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 02-1   | 0,04 – 0,50    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 04-1   | 0,04 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 05-1   | 0,15 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 05-1   | 0,80 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 05-2   | 0,10 – 0,25    | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                    |
| 05-3   | 0,10 – 0,25    | Matig baksteenhoudend                                           |
| 05-3   | 0,25 – 0,50    | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 05-4   | 0,15 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 05-4   | 0,80 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 06-1   | 0,10 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen puin                               |
| 06-2   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen puin                               |
| 07-1   | 0,00 – 0,80    | Zwak textielhoudend, sporen puin                                |
| 07-1   | 0,80 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 08-1   | 0,00 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 08-2   | 0,00 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 08-3   | 0,06 – 0,60    | Matig baksteenhoudend, sporen glas                              |
| 08-4   | 0,06 – 0,40    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 08-4   | 0,40 – 0,60    | Sterk baksteenhoudend, sporen metselpuin                        |
| 08-5   | 0,51           | Gestaakt op ondoordringbare laag/object                         |
| 08-6   | 0,60 – 0,86    | Zwak baksteenhoudend, gestaakt op ondoordringbare laag/object   |
| 09-1   | 0,20 – 0,40    | Matig metselpuinhoudend                                         |
| 09-1   | 0,91           | Gestaakt op ondoordringbaar massieve laag                       |
| 09-2   | 0,04 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 09-3   | 0,20 – 0,70    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin, sporen glas            |
| 09-4   | 0,20 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 09-4   | 0,80 – 1,00    | Zwak bothoudend                                                 |
| 10-1   | 0,08 – 0,51    | Sporen baksteen                                                 |
| 10-2   | 0,08 – 0,60    | Sporen baksteen                                                 |
| 10-3   | 0,08 – 1,00    | Sporen puin                                                     |
| 10-4   | 0,08 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 12-2   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                    |
| 12-3   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 12-4   | 0,04 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin, sporen puin            |
| 12-5   | 0,04 – 1,00    | Zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend, sporen baksteen       |
| 13-1   | 0,20 – 0,80    | Matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend |
| 14-1   | 0,00 – 0,40    | Zwak betonhoudend                                               |
| 14-1   | 0,40 – 0,90    | Sporen baksteen, sporen kolengruis                              |
| 15-9   | 0,40 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 16-1   | 0,04 – 1,00    | Matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend                   |
| 16-2   | 0,04 – 0,40    | Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend  |
| 16-2   | 0,40 – 1,00    | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend                   |
| 16-3   | 0,08 – 0,80    | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                         |
| 16-3   | 0,80 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 17-1   | 0,50 – 1,00    | Zwak baksteenhoudend                                            |
| 17-2   | 0,50 – 1,00    | Sporen baksteen                                                 |
| 19-3   | 0,03 – 0,40    | Sporen baksteen                                                 |

| Boring | Traject (m-mv) | Waarneming                         |
|--------|----------------|------------------------------------|
| 21-1   | 0,05 – 0,50    | Zwak repachoudend                  |
| 21-2   | 0,05 – 0,50    | Zwak repachoudend                  |
| 22-1   | 0,20 – 0,50    | Zwak baksteenhoudend               |
| 23-1   | 0,08 – 1,00    | Sporen baksteen, sporen metselpuin |
| 24-1   | 0,00 – 0,80    | Sporen baksteen                    |

### Ondergrondse tanks

In de vrijgekomen grond van boringen T1 t/m T56 ten behoeve van het onderzoek naar de ondergrondse HBO-tanks zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op de aanwezigheid van sterke oliecontaminaties. Er zijn daarom geen analyses uitgevoerd op deze monsters. Bij uitvoering van de werkzaamheden worden geen verontreinigingen verwacht die een belemmering kunnen vormen voor de geplande werkzaamheden.

### 3.5.2.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden en na voorbehandeling van de grondmonsters in het veld in de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie >20 mm. Om vast te stellen of de verdenking op het voorkomen van asbest terecht is een mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Tabel 8 Veldwaarnemingen asbest

| Monstercode | Monsters       | Zintuiglijke waarnemingen | Traject (m-mv) |
|-------------|----------------|---------------------------|----------------|
| amm21       | 21-1-1, 21-2-1 | Zwak repachoudend         | 0,05 – 0,50    |

### 3.5.2.3 Grondwater

In tabel 9 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 9 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | GWS (m-mv) | pH  | EC (µS/cm) | NTU | Kleur     | Helderheid | Belucht |
|----------|------------|-----|------------|-----|-----------|------------|---------|
| 15-7     | 0,8        | 7,1 | 650        | 8,4 | Kleurloos | Helder     | Nee     |

Toelichting:

GWS : grondwaterstand (in m-mv)

pH : Zuurgraad

EC : Elektrisch geleidingsvermogen (in µS/cm)

NTU : Afkorting van Nephelometric Turbidity Unit, is een maat voor de troebelheid (turbidity) van een vloeistof. \*Indien de NTU-waarde >10, is er sprake van een troebel watermonster. Dit kan de analyseresultaten hebben beïnvloed.

De troebelheid van de genomen grondwatermonsters is conform de NEN 5744 met behulp van een veldmeting bepaald. De zuurgraad, troebelheid en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem en geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van voor bodemverontreiniging.

Gezien de nabijheid ten opzichte van peilbuis 15 is het grondwater ter plaatse van locatie 02 en 08 niet bemonsterd. Ook was het grondwater hier niet verdacht op sterke verontreinigingen.

## 3.5.3 Toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage D. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden

aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in bijlage E. Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ( $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ ). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd:  $\text{Index} \leq 0,0$  (gehalte  $\leq$  AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd:  $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$  ( $\text{AW} / \text{S} <$  gehalte  $\leq$  I (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd:  $\text{Index} > 1,0$  (gehalte  $>$  I).

Daarnaast is van de analysemonsters de veiligheidsklasse bepaald op basis van de CROW 400. Voor niet vluchtige stoffen zijn hiervoor de SRCarbo-waarden (gebaseerd op SRChumaan) van toepassing en voor vluchtige stoffen is de tussenwaarde leidend. De klasse-indeling die op basis daarvan gemaakt kan worden is als volgt:

- Geen veiligheidsklasse: niet-vluchtige stoffen  $<$  75% SRCarbo en vluchtige stoffen  $<$  Tussenwaarde (T).
- Klasse Oranje: niet-vluchtige stoffen tussen 75% SRCarbo en SRCarbo en/of vluchtige stoffen tussen T en I
- Klasse Rood of Zwart: niet-vluchtige stoffen  $>$  SRCarbo en/of vluchtige stoffen  $>$  I.
  - Klasse Zwart-niet vluchtig = Klasse Rood + eventuele carcinogene of mutagene effecten;
  - Klasse Zwart-vluchtig = Klasse Rood + onvoldoende ventilatie.

### 3.5.3.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage E. In de volgende tabellen zijn uitsluitend de locaties opgenomen waarbij in de (meng)monsters een of meer parameters de interventiewaarde overschrijden. Ter plaatse van alle overige locaties zijn geen interventiewaarde overschrijdingen gemeten.

#### Voorstraat 77B (locatie 05)

Tabel 10 Analyseresultaten Voorstraat 77B, onderzoekslocatie 05

| Analysecode             | Zintuiglijke waarnemingen                    | Deelmonsters | Diepte (m-mv) | > I (index)                     |
|-------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------|---------------------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020 |                                              |              |               |                                 |
| 05-1-2                  | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin      | 05-1-2       | 0,20 – 0,70   | Lood (1,54)                     |
| 05-1-3                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-1-3       | 0,80 – 1,00   | -                               |
| 05-2-1                  | Zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend | 05-2-1       | 0,10 – 0,25   | -                               |
| 05-2-2                  | -                                            | 05-2-2       | 0,25 – 0,50   | -                               |
| 05-3-1                  | Matig baksteenhoudend                        | 05-3-1       | 0,10 – 0,25   | Lood (1,39), PAK 10 VROM (1,21) |
| 05-3-2                  | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin     | 05-3-2       | 0,25 – 0,50   | -                               |
| 05-4-2                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-4-2       | 0,15 – 0,60   | -                               |
| 05-4-3                  | Zwak baksteenhoudend                         | 05-4-3       | 0,60 – 0,80   | -                               |
| 13-08-2020              |                                              |              |               |                                 |
| MM1                     | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin      | 5-a-1, 5-a-2 | 0,15 – 0,70   | Lood (3,11)                     |

| Analysecode | Zintuiglijke waarnemingen                     | Deelmonsters | Diepte (m-mv) | > I (index)                        |
|-------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|
| 5-b-2       | Matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend | 5-b-2        | 0,30 – 0,60   | Lood (4,17),<br>PAK 10 VROM (2,51) |

**Toelichting:**

- : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten
- >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
- Index : (GSSD-AW) / (I-AW).
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Naar aanleiding van deze resultaten is door de aannemer een schouw uitgevoerd om na te gaan of de kabels op locatie aangelegd dienen te worden. Uit deze schouw is gebleken dat de aansluiting voor Voorstraat 77B beter vanaf de oostzijde benaderd kan worden, hiermee worden de aangetoonde sterke verontreinigingen vermeden. De verontreinigingen met lood en PAK zijn voldoende afgeperkt richting de alternatieve graafgeul door eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek van IDDS (2012). Aanvullende afperking is niet noodzakelijk.

Indien het geulenplan ter plaatse nogmaals wordt aangepast, dient er echter wel rekening te worden gehouden met een eventuele milieuprocedure of verdere afperking van de sterke verontreinigingen aan lood en PAK.

### Roversbrugpad (locatie 14)

Tabel 11 Analyseresultaten Roversbrugpad, onderzoekslocatie 14

| Analysecode             | Zintuiglijke waarnemingen          | Deelmonsters   | Diepte (m-mv) | > I (index)        |
|-------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|--------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020 |                                    |                |               |                    |
| 14-1-1                  | Zwak betonhoudend                  | 14-1-1         | 0,00 – 0,40   | PAK 10 VROM (2,12) |
| 14-1-2                  | Sporen baksteen, sporen kolengruis | 14-1-2         | 0,40 – 0,90   | PAK 10 VROM (1,31) |
| 14-2-1                  | -                                  | 14-2-1         | 0,05 – 0,55   | -                  |
| 13-08-2020              |                                    |                |               |                    |
| 14-1-a-1                | Sporen baksteen                    | 14-a-1-1       | 0,00 – 0,50   | -                  |
| MM2                     | Zwak betonhoudend, sporen baksteen | 14-1-b, 14-1-c | 0,00 – 0,50   | PAK 10 VROM (1,36) |

**Toelichting:**

- : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten
- >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
- Index : (GSSD-AW) / (I-AW).
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Naar aanleiding van deze resultaten is door de aannemer een schouw uitgevoerd om na te gaan of de kabels op locatie aangelegd dienen te worden. Uit deze schouw is gebleken dat de drie panden, voor welke aansluitingen deze kabels worden aangelegd, geen aansluiting aan het glasvezelnetwerk willen. Deze locatie is hiermee komen te vervallen, een aanvullend onderzoek is niet nodig. Indien het geulenplan wordt aangepast, dient er echter wel rekening te worden gehouden met een eventuele milieuprocedure of verdere afperking van de sterke verontreiniging aan PAK.



## Sportlaan 9 (locatie 24)

Tabel 12 Analyseresultaten Sportlaan 9, onderzoekslocatie 24

| Analysecode                                                                         | Zintuiglijke waarnemingen                                       | Deelmonsters                           | Diepte (m-mv) | > I (index)        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|--------------------|
| 28-07-2020 – 31-07-2020                                                             |                                                                 |                                        |               |                    |
| MM24-1                                                                              | Sporen baksteen                                                 | 24-1-1, 24-1-2                         | 0,00 – 0,80   | PAK 10 VROM (2,79) |
| <i>De deelmonsters van MM24-1 zijn individueel geanalyseerd op de parameter PAK</i> |                                                                 |                                        |               |                    |
| 24-1-1                                                                              | Sporen baksteen                                                 | 24-1-1                                 | 0,00 – 0,50   | PAK 10 VROM (1,13) |
| 24-1-2                                                                              | Sporen baksteen                                                 | 24-1-2                                 | 0,50 – 0,80   | PAK 10 VROM (2,66) |
| 13-08-2020                                                                          |                                                                 |                                        |               |                    |
| MM3                                                                                 | Sporen baksteen                                                 | 24-1-a-1, 24-1-a-2                     | 0,00 – 0,80   | PAK 10 VROM (1,34) |
| MM4                                                                                 | Sporen baksteen                                                 | 24-1-b-1, 24-1-f-1                     | 0,00 – 0,50   | -                  |
| 24-c-1                                                                              | -                                                               | 24-1-c-2                               | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24-d-1                                                                              | -                                                               | 24-1-d-1                               | 0,00 – 0,50   | -                  |
| 12-10-2020                                                                          |                                                                 |                                        |               |                    |
| 24N-1-1                                                                             | -                                                               | 24N-1-1                                | 0,00 – 0,40   | -                  |
| 24N-2-1                                                                             | -                                                               | 24N-2-1                                | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24N-3-1                                                                             | Sporen baksteen                                                 | 24N-3-1                                | 0,00 – 0,30   | -                  |
| 24N-3-2                                                                             | Matig baksteenhoudend                                           | 24N-3-2                                | 0,30 – 0,70   | -                  |
| MM01                                                                                | -                                                               | 24N-1-2, 24N-2-2, 24N-2-3              | 0,30 – 1,00   | -                  |
| 10-12-2020                                                                          |                                                                 |                                        |               |                    |
| 24-2-1-2                                                                            | Sporen baksteen                                                 | 24-2-1-2                               | 0,40 – 0,90   | -                  |
| 24-2-2-2                                                                            | Sporen baksteen                                                 | 24-2-2-2                               | 0,30 – 0,70   | -                  |
| 24-2-3-2                                                                            | Sporen baksteen                                                 | 24-2-3-2                               | 0,30 – 0,70   | -                  |
| 24-MM01                                                                             | -                                                               | 24-2-1-1, 24-2-2-1, 24-2-3-1           | 0,05 – 0,40   | -                  |
| 24-MM02                                                                             | -                                                               | 24-2-4-1, 24-2-4-2, 24-2-5-1, 24-2-5-2 | 0,05 – 1,00   | -                  |
| <b>Toelichting:</b>                                                                 |                                                                 |                                        |               |                    |
| -                                                                                   | : Geen bijzonderheden waarneming/geen verhoogde waarden gemeten |                                        |               |                    |
| >AW                                                                                 | : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde                      |                                        |               |                    |
| >I                                                                                  | : Gehalten groter dan de interventiewaarde                      |                                        |               |                    |
| Index                                                                               | : (GSSD-AW) / (I-AW). GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde      |                                        |               |                    |

Uit de resultaten blijkt dat in de berm voor Sportlaan 9 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt op de naastgelegen percelen en aan de overzijde van de weg, hier zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK aangetoond. In een vervolgstadium is de verontreiniging ook afgeperkt op het particulier terrein, in deze boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

## Roest van Limburgstraat 15 (locatie 20)

Het pad op particulier terrein waar de graafgeul wordt gerealiseerd is niet meegenomen in het onderzoek. Volgens afspraak met KPN is alleen een boring op openbare stoep gezet, hierin zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten. Ook zijn hierin de bijmengingen niet aangetroffen die op het achterterrein van het perceel zijn aangetroffen, waaraan verontreinigingen met zware metalen en PAK worden toegeschreven.

## Overige locaties

Ter plaatse van alle overige locaties zijn geen interventiewaarde overschrijdingen gemeten en is geen aanleiding geweest om aanvullend onderzoek uit te voeren. Op deze locaties kan worden gewerkt onder geen veiligheidsklasse en zonder melding.

### 3.5.3.2 Grondwater

Tabel 13 Analyseresultaten grondwater

| Peilbuis                                                                                                                                                                             | Filterstelling<br>(m-mv) | Datum<br>monstername | >S (index)                               | >I (index) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------|
| 15-7                                                                                                                                                                                 | 1,40 – 1,90              | 28-07-2020           | Cis+trans 1,2-<br>dichloorethenen (0,01) | -          |
| <b>Toelichting:</b><br>- : Geen verhoogde waarden gemeten<br>>S : Gehalten groter dan de streefwaarde<br>>I : Gehalte groter dan de interventiewaarde<br>Index : (Gehalte-S) / (I-S) |                          |                      |                                          |            |

In het grondwater is cis+trans 1,2-dichloorethenen boven de streefwaarde gemeten, de overschrijding is echter (zeer) beperkt. Deze locatie is onderzocht in het kader van een grondwaterverontreiniging met vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOC), die het gevolg is van een voormalige chemische wasserij op de Zuidstraat 87. Aangezien op de locatie van peilbuis 15 de grondwaterstand relatief hoog staat, is hier het grondwater bemonsterd om een eventuele veiligheidsklasse vast te stellen op basis van uitdamping van deze vluchtige stoffen. In de rest van het projectgebied waar deze verontreiniging zich bevindt, is de grondwaterstand zo laag dat er geen invloed wordt verwacht op de uitgevoerde werkzaamheden. Er kan zonder veiligheidsklasse worden gewerkt zonder melding.

### 3.5.3.3 Asbest

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De analyseresultaten van de bovengrond zijn getoetst aan de 0,5x interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) aangezien sprake is van een verkennend onderzoek naar de asbesthoudendheid in de bodem. Het monster van de bovengrond is afkomstig uit asbestinspectiegaten. De ondergrond is niet bemonsterd aangezien deze niet als verdacht is aangemerkt op basis van het vooronderzoek.

Per bodemlaag zijn conform de NEN 5707 de indicatieve resultaten getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Boringen: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.

Tijdens dit onderzoek is in het mengmonster van de bovengrond (amm21) analytisch geen asbest boven de detectiewaarde aangetoond ter plaatse van het Zeehospitium. De verdenking op de aanwezigheid van asbest in grond is daarmee ter plaatse van de graafgeul op deze locatie komen te vervallen. Er is geen nader onderzoek asbest noodzakelijk.

Daarbij is tijdens het bodemonderzoek op alle onverdachte locaties gelet op aanwijzingen voor een mogelijke aanwezigheid van asbest. Hierbij zijn in geen van de boringen asbestverdachte materialen of andere aanwijzingen gevonden op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Op basis van deze bevindingen is zijn de graafgeulen onverdacht op asbest bevonden. Asbest vormt daarmee geen belemmering voor de graafwerkzaamheden. Tijdens de realisatie van het geulenplan dient altijd gelet te worden op aanwijzingen ten opzichte van asbest. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dient ter plaatse een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

KPN B.V. heeft aan Arcadis Nederland B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch voor- en bodemonderzoek voor de realisatie van een glasvezelnetwerk in Katwijk aan Zee (ZH). Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van het KPN-project Fiber to the Home (FttH). Met deze rapportage zijn de resultaten en bevindingen uit de onderzoeken vastgelegd en indien opportuun voorzien van adviezen en aanbevelingen.

Het doel van dit voor- en bodemonderzoek is tweeledig:

1. Het vaststellen van de veiligheidsklassen voor het werken in de grond tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.
2. Het vaststellen van de benodigde procedures die, voortvloeiend uit de Nederlandse bodemwetgeving (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit), gehanteerd moeten worden tijdens de aanleg van het glasvezelnetwerk.

### 4.1 Conclusies

Het uitgevoerde vooronderzoek, tezamen met de aanvullend uitgevoerd veld- en analysewerkzaamheden, heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wet bodembescherming of CROW-publicatie 400. Deze locaties zijn opgenomen in de navolgende tabel. Hierbij is tevens de betreffende geullengte aangegeven.

Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie

| Locatiecode | Locatie       | Conclusie Wbb                                                              | Conclusie Arbo | Geullengte (m) |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| AA053700696 | Zuidstraat 87 | Melding bij onttrekking grondwater (gezien de GWS wordt dit niet verwacht) | Basishygiëne   | Ca. 19         |

Ter plaatse van de locaties Voorstraat 77B en Roversbrugpad is naar aanleiding van de wijziging van het geulenplan geen vervolgactie nodig. De verontreinigingen bij de Sportlaan 9 en Roest van Limburgstraat 15 zijn in voldoende mate afgeperkt richting het geulenplan.

### 4.2 Aanbevelingen

De volgende locaties behoeven aandacht in uitvoering, zoals weergegeven in tabel 14. Voor deze locaties worden de volgende aanbevelingen gedaan.

#### AA053702677 – Sportlaan 9 (locatie 24)

Uit de resultaten blijkt dat in de berm voor Sportlaan 9 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt op het particulier terrein, de naastgelegen percelen en de overzijde van de weg, hier zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK aangetoond. Voor het realiseren van de aansluiting voor Sportlaan 9 zijn een aantal vervolgmogelijkheden:

1. De hoofdkabel kan ter hoogte van deze locatie naar de overzijde van de openbare weg worden gebracht. Vervolgens dient ook de aansluiting te worden verplaatst zodat er geen open ontgraving plaatsvindt ter plaatse van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK.
2. Het huidige geulenplan wordt aangehouden – in dit geval dienen de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond uitgevoerd te worden door een voor de BRL SIKB 7000 - protocol 7001 erkende aannemer en onder toezicht van een BRL SIKB 6000 - protocol 6001 erkende milieukundig begeleider. Bij een heterogene verontreinigingssituatie is sprake van kritische werkzaamheden.
3. De aansluiting kan van de hoofdleiding naar de gevel worden gebracht middels een gestuurde boring of een raket.

In overleg met KPN is overeengekomen dat de hoofdkabel, afwijkend van het tracéontwerp, aan de zuidzijde van de openbare weg komt te liggen in verband met de aanwezige duinroosstruiken. Ook is de locatie van de aansluiting richting de oostelijke perceelsgrens verplaatst. De aansluiting wordt gerealiseerd middels een

aaneenschakeling van gestuurde boringen. Aangezien hier ook maximaal lichte verontreinigingen zijn gemeten, komt men op de betreffende locatie niet in aanraking met de lokale PAK-verontreiniging. Er is geen milieuprocedure nodig, uitvoering van de werkzaamheden kunnen zonder een BRL SIKB 7000 - protocol 7001 erkende aannemer uitgevoerd worden.

#### **AA053701223 - Roest van Limburgstraat 15 (locatie 20)**

Op het achterterrein van het betreffende adres is bodemonderzoek bekend van IDDS (2010). Er is plaatselijk zink (boringen 5 en 100) en PAK (boringen 02 en 200) boven de interventiewaarde gemeten. Deze vlekken zijn afgeperkt richting het tracé. Ook is lood boven de tussenwaarde gemeten in de bovengrond. Daarnaast is in boring 01 barium boven de voormalige interventiewaarde gemeten, zoals vermeld in het rapport. Formeel zijn de normen voor barium in grond ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten als gevolg van een antropogene bron (bijv. puin), kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. De gemeten gehalten in het onderzoek overschrijden deze interventiewaarde niet.

De sterke verontreinigingen zijn volgens IDDS te relateren aan puin en baksteen. Het pad waar de graafgeul wordt gerealiseerd is niet meegenomen in het onderzoek van IDDS, er wordt echter vanuit gegaan op basis van het rapport van IDDS (2010) en de beoordeling van het bevoegd gezag dat de verontreinigingen in voldoende mate zijn afgeperkt. Er is een boring op openbare stoep gezet, hierin zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten.

#### **AA053700696 - Zuidstraat 87 (onderzoekslocatie 15)**

Ter plaatse van de Zuidstraat 87 was sinds 1969 een chemische wasserij gevestigd, sinds 2013 heeft er geen reiniging meer plaatsgevonden. Bij de reiniging werden vluchtige chloorkoolwaterstoffen toegepast in chemische wasserijen, welke met het afvalwater op het riool werden geloosd. Zo'n puntbron heeft vaak tot een omvangrijke grondwaterverontreiniging geleid, zo ook ter plaatse van de Zuidstraat in Katwijk aan Zee. In de grond is PER boven de interventiewaarde gemeten op een diepte van 3,0-3,5 m-mv. In het ondiepe grondwater (ca. 3 m-mv) zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan PER en VC gemeten. Er vinden injecties plaats om biologische afbraak te stimuleren. Er vindt monitoring plaats, het is niet toegestaan zonder toestemming van ODWH grondwater te onttrekken ter plaatse van de puur productzone. Gezien de lokale grondwaterstand wordt niet verwacht dat dit nodig is. In het bodemonderzoek is lokaal (ter hoogte van het Prins Hendrikkanaal, waar de grondwaterstand het hoogst is) het grondwater bemonsterd op 1,4-1,9 m-mv, hierin zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan VOCI gemeten. Op deze locatie is op basis van deze gegevens geen reden om te verwachten dat er grondwater wordt aangetroffen, ook is er geen veiligheidsklasse nodig op basis van de gemeten concentraties in het grondwater.

Bovengenoemde locaties zijn ook opgenomen op de kaart in bijlage B.

Voor alle overige locaties geldt dat op basis van het uitgevoerde onderzoek geen maatregelen nodig zijn in het kader van de Wet bodembescherming en op basis van de Arbeidsomstandighedenwet (CROW 400) gewerkt kan worden onder 'Basishygiëne'.

### **4.2.1 Algemene aanbevelingen**

Aanbevolen wordt om bij de daadwerkelijke graafwerkzaamheden te allen tijde alert te zijn op onvoorziene omstandigheden. Indien onverhoopt toch het vermoeden bestaat dat er gegraven wordt in ernstig verontreinigde grond of grondwater, of het vermoeden bestaat dat basishygiëne-maatregelen niet volstaan om veilig te werken, dienen de graafwerkzaamheden te worden gestaakt. In dat geval wordt aanbevolen in overleg te treden met Arcadis hoe hiermee kan worden omgegaan.

Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van (verontreinigde) grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

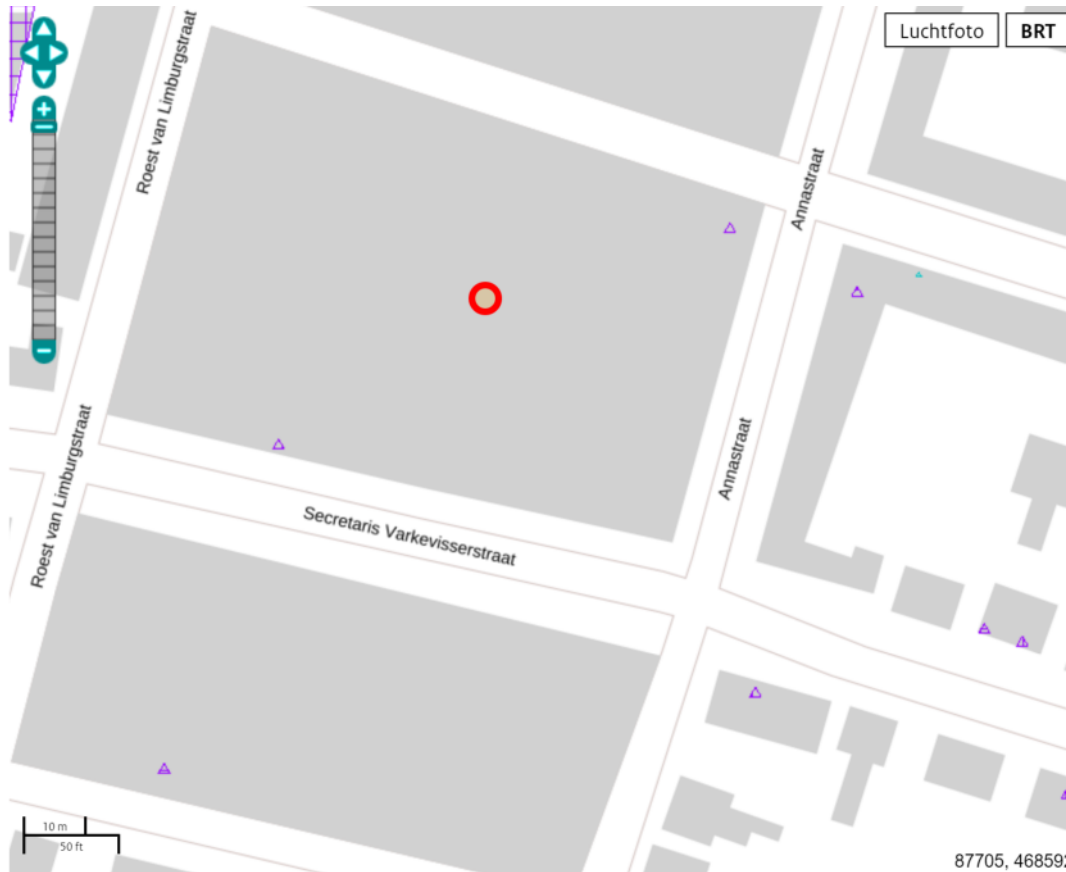


**BIJLAGE 2.2**  
Rapportage Bodemloket



## Rapport Bodemloket

Datum: 21-9-2021



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit



## Rapport

### Inhoud

- 1 [Algemeen](#)
- 2 [Disclaimer](#)

#### 1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

#### 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



**BIJLAGE 2.3**  
Fotoreportage

## Fotoreportage







**BIJLAGE 3.1**  
Formulieren veldonderzoek

## FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

| Projectnummer |
|---------------|
| A0821         |

Gecertificeerde veldmedewerker:

| Datum     | Veldmedewerker(s) | Protocol van toepassing |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| 28-9-2021 | Jeroen Verkade    | 2001                    |

Overige medewerkers:

| Assistenten                       |
|-----------------------------------|
| Julian Robertson Sander Verstrate |

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

| Vraag                                       | Ja / Nee | Toelichting |
|---------------------------------------------|----------|-------------|
| Contact gehad met projectleider / adviseur? | Ja       |             |
| Voorinformatie correct en volledig?         | Ja       |             |
| Problemen opgetreden?                       | Nee      |             |

Boorplan:

| Vraag                         | Ja / Nee |
|-------------------------------|----------|
| Is afgeweken van het boorplan | Nee      |
|                               |          |

Nummer pH/EC-lijst:

| Is er een peilbuis geplaatst? | Nummer pH/EC-lijst: |
|-------------------------------|---------------------|
| Nee                           |                     |



Asbest:

| Vraag                  | Ja / Nee |
|------------------------|----------|
| Is asbest aangetroffen | Nee      |
| Zo, aantal stukjes     |          |
| Bij welk boorpunt      |          |
| Getroffen maatregelen  |          |

Protocol:

| Vraag                                                          | Ja / Nee |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd? | Ja       |
| Indien afwijking geef toelichting.                             |          |

Opmerkingen:

Hierbij verklaard de erkend veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.  
Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2001

Akkoord

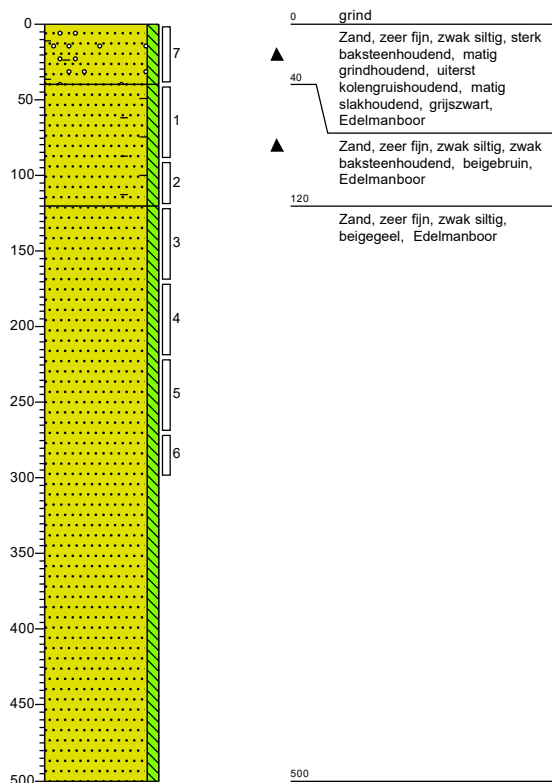
## Ondertekening

|                                                                                                                                                                                                                 |                             |                              |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Erkend veldmedewerker                                                                                                                                                                                           | 28-9-2021<br>Jeroen Verkade | Geregistreerde projectleider | 29-9-2021<br>Imre Dijkstra |
| De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS. |                             |                              |                            |

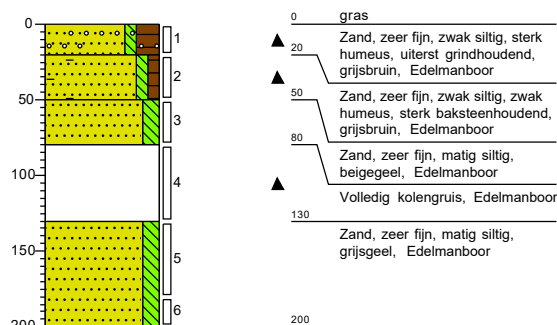


**BIJLAGE 3.2**  
Boorstaten en legenda

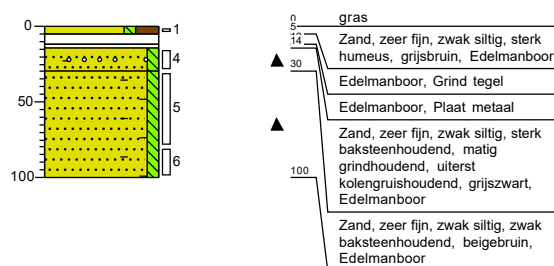
**Boring: 01**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87714,35  
Y: 468585,82



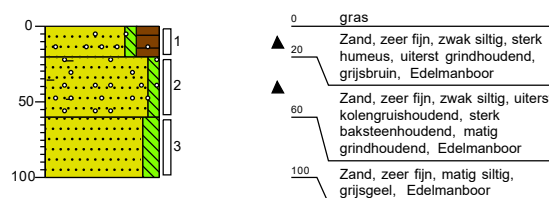
**Boring: 02**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87708,56  
Y: 468593,12



**Boring: 03**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87718,20  
Y: 468592,46

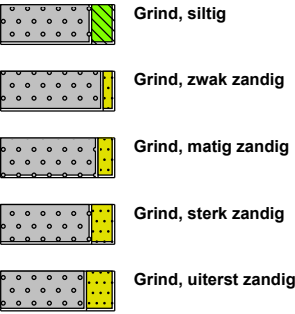


**Boring: 04**  
Datum: 28-9-2021  
Boormeester: Sander Verstrate  
X: 87701,81  
Y: 468587,96

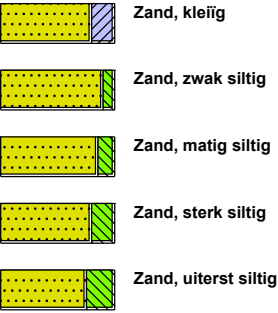


Legenda (conform NEN 5104)

grind



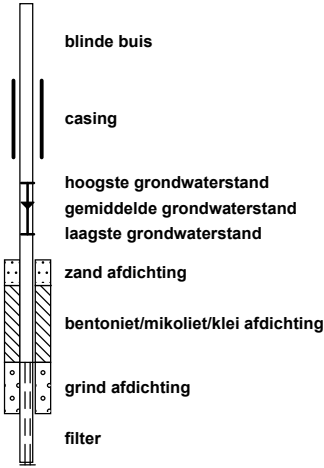
zand



veen



peilbuis



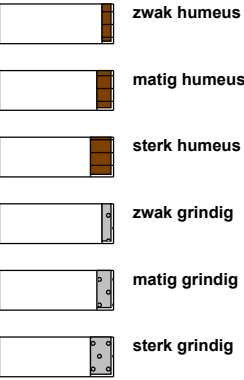
klei



leem



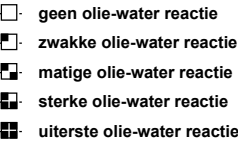
overige toevoegingen



geur



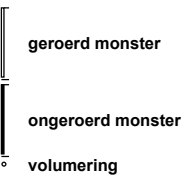
olie



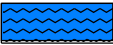
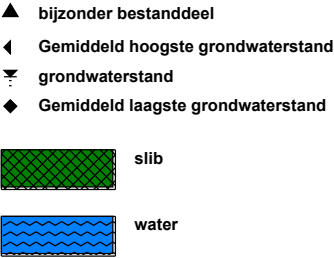
p.i.d.-waarde



monsters



overig





**BIJLAGE 4.1**  
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A0821-06  
Ons kenmerk : Project 1253753  
Validatieref. : 1253753\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : BAXG-FXXK-LKQU-KSNF  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1253753  
 Uw project omschrijving : A0821-06  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monstercode : 6895100  
 Uw referentie : ASB-MM01 MM01 (0-40)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.  
 Datum geanalyseerd : 07-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8510 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 7872 g  
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 6925,4                   | 90,5                           | 7,2                     | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 32,4                     | 0,4                            | 7,6                     | 23,46                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 56,0                     | 0,7                            | 22,4                    | 40,00                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 68,6                     | 0,9                            | 68,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 253,2                    | 3,3                            | 253,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 314,2                    | 4,1                            | 314,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>7649,8</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>673,2</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,1</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1253753          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A0821-06         |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : IDDS Milieu B.V. |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | : ASB-MM01 MM01 (0-40) |
| <b>Monstercode</b>   | : 6895100              |

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij het monster: | - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1253753  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6895100            | ASB-MM01 MM01 (0-40) | MM01                  | 0-0.4            | 1688667MG         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1253753  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. de heer P. van den Berg  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A0821-06  
Ons kenmerk : Project 1253161  
Validatieref. : 1253161\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : MTGF-JOBZ-BPMN-EPRU  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1253161  
 Uw project omschrijving : A0821-06  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Uw Monsterreferenties

6893633 = MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60)

6893634 = MM02 01 (90-120) 03 (80-100)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 28/09/2021 | 28/09/2021 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 29/09/2021 | 29/09/2021 |
| Startdatum :                   | 29/09/2021 | 29/09/2021 |
| Monstercode :                  | 6893633    | 6893634    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof (asbest verdacht)      | %          | 94,2 | 95,9 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,9  | 0,9  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,4  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |
|-----------------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 130   | 33     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 2,4   | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 4,2   | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 22    | 5,5    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,13  | 0,05   |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 190   | 36     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 11    | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 400   | 66     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |     |      |
|-------------------------------------|----------|-----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 300 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|-----|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |      |        |
|--------------------------|----------|------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | 0,63 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 8,4  | 0,32   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 1,8  | 0,18   |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 16   | 0,61   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 11   | 0,29   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 11   | 0,38   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 8,6  | 0,22   |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 11   | 0,26   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 8,0  | 0,15   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 10   | 0,12   |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 86   | 2,6    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,0050  | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | 0,0026  | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | 0,0026  | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,013   | 0,005   |



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <b>Projectcode</b>             | : 1253161          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | : A0821-06         |
| <b>Opdrachtgever</b>           | : IDDS Milieu B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

|                      |                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | : MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60) |
| <b>Monstercode</b>   | : 6893633                                         |

---

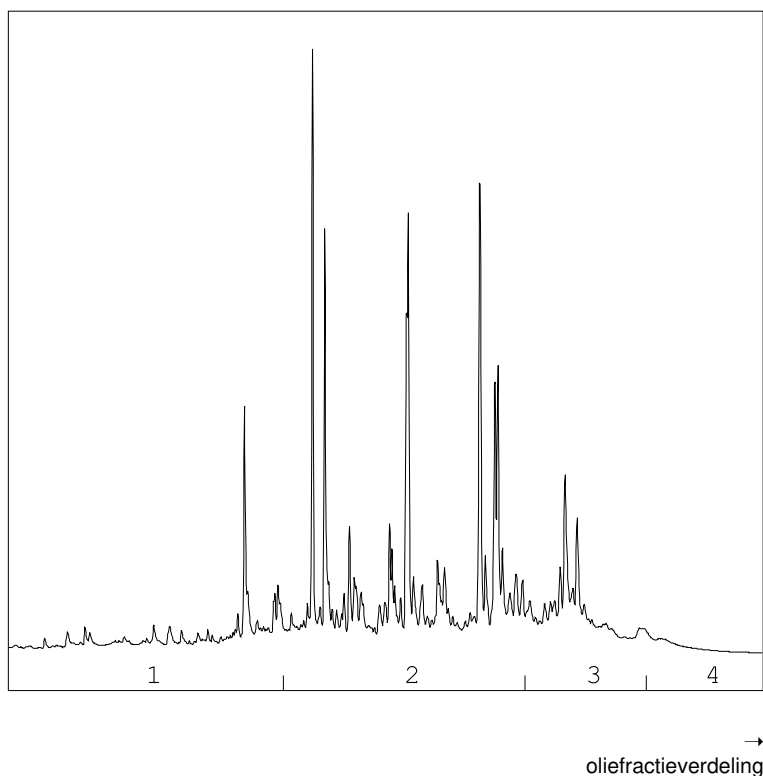
Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6893633  
**Uw project** : A0821-06  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 61 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 19 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 3 %  |

**minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

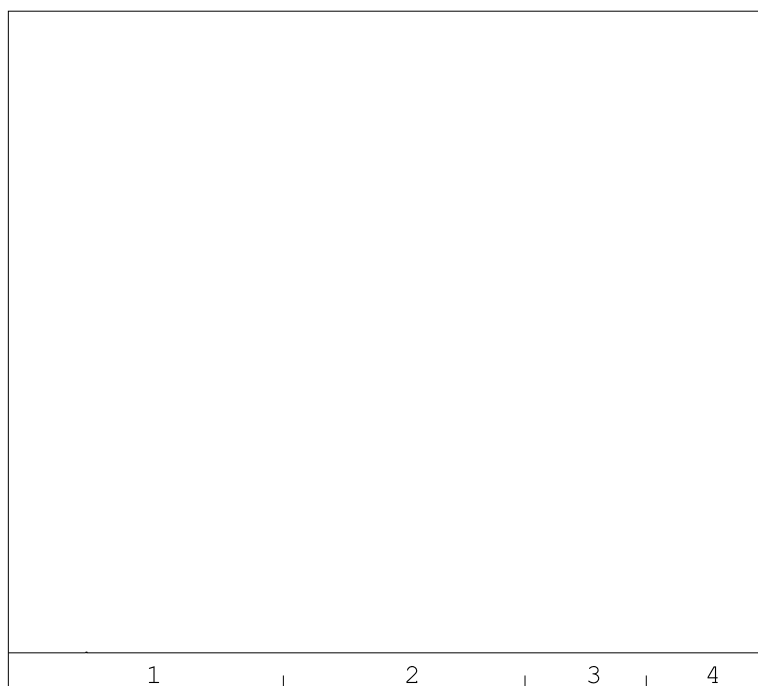
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6893634  
**Uw project** : A0821-06  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM02 01 (90-120) 03 (80-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1253161  
**Uw project omschrijving** : A0821-06  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>                            | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6893633            | MM01 01 (0-40) 02 (20-50) 03 (14-30) 04 (20-60) | 01                    | 0-0.4            | 3907241AA         |
|                    |                                                 | 03                    | 0.14-0.3         | 3907259AA         |
|                    |                                                 | 02                    | 0.2-0.5          | 3907248AA         |
|                    |                                                 | 04                    | 0.2-0.6          | 3907257AA         |
| 6893634            | MM02 01 (90-120) 03 (80-100)                    | 01                    | 0.9-1.2          | 3907243AA         |
|                    |                                                 | 03                    | 0.8-1            | 3907247AA         |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>: 1253161</b>          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>: A0821-06</b>         |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>: IDDS Milieu B.V.</b> |

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AS3000 (steekmonster)             | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof (asbest verdacht)      | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |



**BIJLAGE 5.1**  
Toetsingstabellen grond



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster              |          | MM01                                                                                    |                     |       | MM02                             |                     |       | 01-1                                                                                    |                     |       |
| Grondsoort                |          | Zand                                                                                    |                     |       | Zand                             |                     |       | Zand                                                                                    |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend |                     |       | zwak baksteenhoudend             |                     |       | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig slakhoudend |                     |       |
| Certificaatcode           |          | 1253161                                                                                 |                     |       | 1253161                          |                     |       | 1255302                                                                                 |                     |       |
| Boring(en)                |          | 01, 02, 03, 04                                                                          |                     |       | 01, 03                           |                     |       | 01                                                                                      |                     |       |
| Traject (m -mv)           |          | 0,00 - 0,60                                                                             |                     |       | 0,80 - 1,20                      |                     |       | 0,00 - 0,40                                                                             |                     |       |
| Humus                     | % ds     | 4,90                                                                                    |                     |       | 0,90                             |                     |       | 4,90                                                                                    |                     |       |
| Lutum                     | % ds     | 1,40                                                                                    |                     |       | 1,00                             |                     |       | 1,40                                                                                    |                     |       |
| Datum van toetsing        |          | 5-10-2021                                                                               |                     |       | 5-10-2021                        |                     |       | 13-10-2021                                                                              |                     |       |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Interventiewaarde                                                        |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Interventiewaarde                                                        |                     |       |
| Monstermelding 1          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Monstermelding 2          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Monstermelding 3          |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|                           |          | Meetw                                                                                   | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                                                                                   | GSSD                | Index |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| OVERIG                    |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Droge stof                | %        | 94,2                                                                                    | 94,2 <sup>(6)</sup> |       | 95,9                             | 95,9 <sup>(6)</sup> |       | 95,0                                                                                    | 95,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                     | %        | 1,4                                                                                     |                     |       | <1                               |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Organische stof (humus)   | %        | 4,9                                                                                     |                     |       | 0,9                              |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Aard artefacten           | -        |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Gewicht artefacten        | g        |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| METALEN                   |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Barium                    | mg/kg ds | 130                                                                                     | 504 <sup>(6)</sup>  |       | 33                               | 128 <sup>(6)</sup>  |       |                                                                                         |                     |       |
| Cadmium                   | mg/kg ds | 2,4                                                                                     | 3,6                 | 0,25  | <0,20                            | <0,24               | -0,03 |                                                                                         |                     |       |
| Kobalt                    | mg/kg ds | 4,2                                                                                     | 14,8                | -0    | <3,0                             | <7,4                | -0,04 |                                                                                         |                     |       |
| Koper                     | mg/kg ds | 22                                                                                      | 41                  | 0,01  | 5,5                              | 11,4                | -0,19 |                                                                                         |                     |       |
| Kwik                      | mg/kg ds | 0,13                                                                                    | 0,18                | 0     | 0,05                             | 0,07                | -0    |                                                                                         |                     |       |
| Lood                      | mg/kg ds | 190                                                                                     | 284                 | 0,49  | 36                               | 57                  | 0,01  |                                                                                         |                     |       |
| Molybdeen                 | mg/kg ds | <1,5                                                                                    | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |                                                                                         |                     |       |
| Nikkel                    | mg/kg ds | 11                                                                                      | 32                  | -0,04 | <4                               | <8                  | -0,41 |                                                                                         |                     |       |
| Zink                      | mg/kg ds | 400                                                                                     | 884                 | 1,28  | 66                               | 157                 | 0,03  | 440                                                                                     | 972                 | 1,44  |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PAK                       |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,63                                                                                    | 0,63                |       | <0,05                            | <0,04               |       | 2,0                                                                                     | 2,0                 |       |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 8,4                                                                                     | 8,4                 |       | 0,32                             | 0,32                |       | 20                                                                                      | 20                  |       |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 1,8                                                                                     | 1,8                 |       | 0,18                             | 0,18                |       | 8,2                                                                                     | 8,2                 |       |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 16                                                                                      | 16                  |       | 0,61                             | 0,61                |       | 40                                                                                      | 40                  |       |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,29                             | 0,29                |       | 25                                                                                      | 25                  |       |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,38                             | 0,38                |       | 36                                                                                      | 36                  |       |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 8,6                                                                                     | 8,6                 |       | 0,22                             | 0,22                |       | 19                                                                                      | 19                  |       |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 11                                                                                      | 11                  |       | 0,26                             | 0,26                |       | 23                                                                                      | 23                  |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen      | mg/kg ds | 8,0                                                                                     | 8,0                 |       | 0,15                             | 0,15                |       | 17                                                                                      | 17                  |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 10                                                                                      | 10                  |       | 0,12                             | 0,12                |       | 15                                                                                      | 15                  |       |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 86                                                                                      | 86                  | 2,21  | 2,6                              | 2,6                 | 0,03  | 210                                                                                     | 205                 | 5,29  |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB'S                     |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 28                    | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 52                    | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 101                   | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 118                   | mg/kg ds | <0,001                                                                                  | <0,001              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 138                   | mg/kg ds | 0,0050                                                                                  | 0,0102              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 153                   | mg/kg ds | 0,0026                                                                                  | 0,0053              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB 180                   | mg/kg ds | 0,0026                                                                                  | 0,0053              |       | <0,001                           | <0,004              |       |                                                                                         |                     |       |
| PCB (som 7)               | mg/kg ds |                                                                                         | 0,027               | 0,01  |                                  | <0,025              | 0     |                                                                                         |                     |       |
|                           |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| MINERALE OLIE             |          |                                                                                         |                     |       |                                  |                     |       |                                                                                         |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40   | mg/kg ds | 300                                                                                     | 612                 | 0,09  | <35                              | <123                | -0,01 |                                                                                         |                     |       |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                           |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
|---------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Grondmonster              |          | 02-2                             | 03-2                                                                 | 04-2                                                                 |
| Grondsoort                |          | Zand                             | Zand                                                                 | Zand                                                                 |
| Zintuiglijke bijmengingen |          | sterk baksteenhoudend            | sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, uiterst kolengruishoudend | uiterst kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend |
| Certificaatcode           |          | 1255302                          | 1255302                                                              | 1255302                                                              |
| Boring(en)                |          | 02                               | 03                                                                   | 04                                                                   |
| Traject (m -mv)           |          | 0,20 - 0,50                      | 0,14 - 0,30                                                          | 0,20 - 0,60                                                          |
| Humus                     | % ds     | 4,90                             | 4,90                                                                 | 4,90                                                                 |
| Lutum                     | % ds     | 1,40                             | 1,40                                                                 | 1,40                                                                 |
| Datum van toetsing        |          | 13-10-2021                       | 13-10-2021                                                           | 13-10-2021                                                           |
| Monsterconclusie          |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde                                     | Overschrijding Interventiewaarde                                     |
| Monstermelding 1          |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Monstermelding 2          |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Monstermelding 3          |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
|                           |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                                                          | <b>Index</b>                                                         |
|                           |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                                                          | <b>Index</b>                                                         |
|                           |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>                                                          | <b>Index</b>                                                         |
| <b>OVERIG</b>             |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Droge stof                | %        | 96,5                             | 96,5 <sup>(6)</sup>                                                  | 91,8                                                                 |
| Lutum                     | %        |                                  |                                                                      | 91,8 <sup>(6)</sup>                                                  |
| Organische stof (humus)   | %        |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Aard artefacten           | -        |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Gewicht artefacten        | g        |                                  |                                                                      |                                                                      |
|                           |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| <b>METALEN</b>            |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Zink                      | mg/kg ds | 250                              | 552                                                                  | 0,71                                                                 |
|                           |          | 400                              | 884                                                                  | 1,28                                                                 |
|                           |          | 1700                             | 3757                                                                 | 6,24                                                                 |
| <b>PAK</b>                |          |                                  |                                                                      |                                                                      |
| Naftaleen                 | mg/kg ds | 0,091                            | 0,091                                                                | 0,23                                                                 |
| Fenanthreen               | mg/kg ds | 1,5                              | 1,5                                                                  | 2,6                                                                  |
| Anthraceen                | mg/kg ds | 0,50                             | 0,50                                                                 | 2,6                                                                  |
| Fluorantheen              | mg/kg ds | 3,8                              | 3,8                                                                  | 0,66                                                                 |
| Benzo(a)anthraceen        | mg/kg ds | 2,5                              | 2,5                                                                  | 0,66                                                                 |
| Chryseen                  | mg/kg ds | 2,4                              | 2,4                                                                  | 3,2                                                                  |
| Benzo(k)fluorantheen      | mg/kg ds | 1,7                              | 1,7                                                                  | 3,2                                                                  |
| Benzo(a)pyreen            | mg/kg ds | 2,0                              | 2,0                                                                  | 3,3                                                                  |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg ds | 1,3                              | 1,3                                                                  | 3,3                                                                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  | mg/kg ds | 1,3                              | 1,3                                                                  | 2,6                                                                  |
| PAK 10 VROM               | mg/kg ds | 17                               | 17                                                                   | 2,6                                                                  |
|                           |          | 26                               | 26                                                                   | 0,64                                                                 |
|                           |          | 210                              | 212                                                                  | 5,46                                                                 |

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

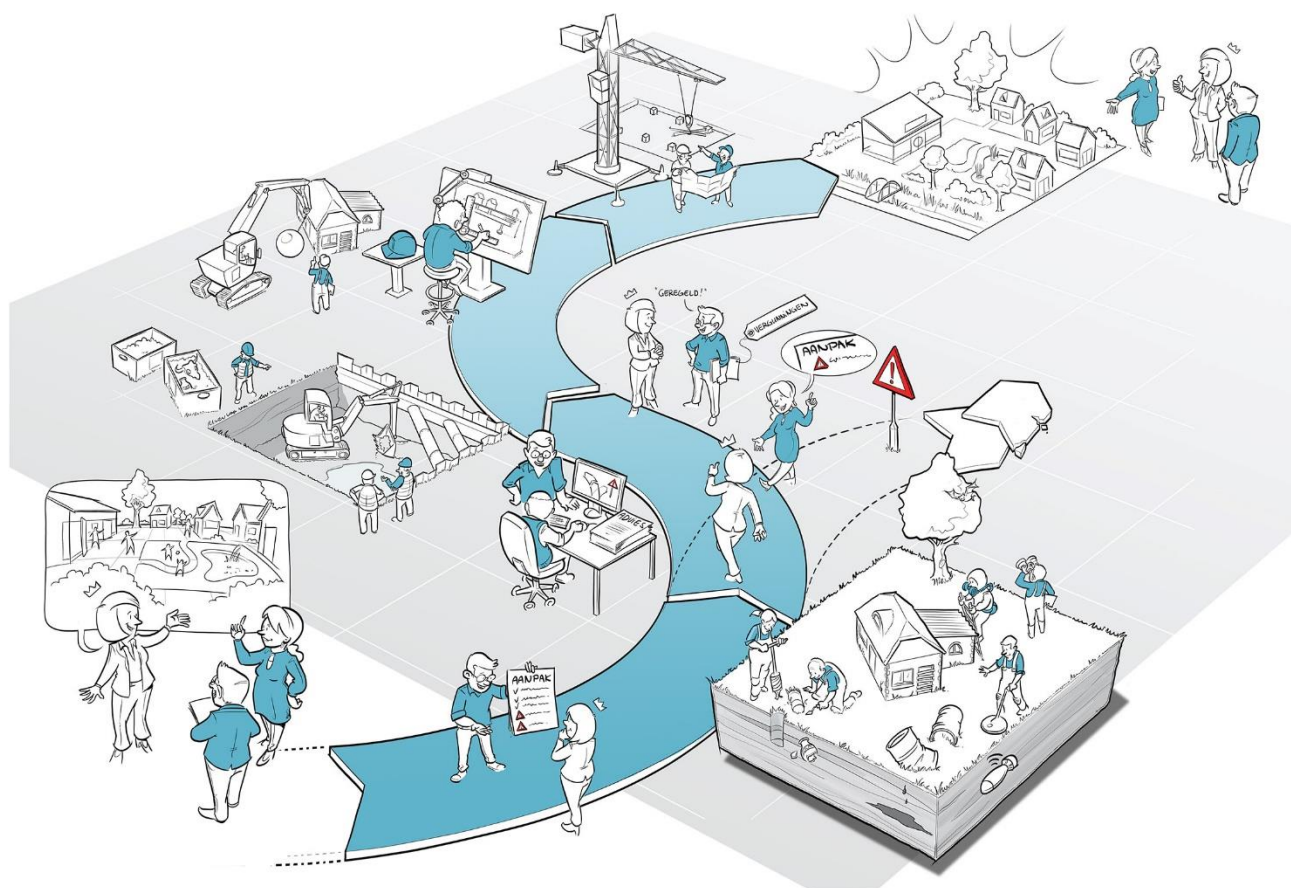
**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                         |          | AW   | WO   | IND | I    |
|-------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>          |          |      |      |     |      |
| Cadmium                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Zink                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>              |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM             | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB'S</b>            |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>MINERALE OLIE</b>    |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |



*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

## Quickscan Wet natuurbescherming Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk



IDDS  
's-Gravendijckseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
IDDS.nl

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idds.nl  
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
KvK: 09157054  
BTW: NL 815255172 B01  
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



## *Rapport*

### Quickscan Wet natuurbescherming

|          |   |                                            |
|----------|---|--------------------------------------------|
| Locatie  | : | Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk |
| Kenmerk  | : | A0821-03/JHO/qs1                           |
| Datum    | : | 11 november 2021                           |
|          |   |                                            |
| Auteur   | : | Dhr. J. den Houdijker                      |
| Vrijgave | : | Dhr. D. van der Meer                       |
| Email    | : | jdhoudijker@idds.nl                        |
| Telefoon | : | 06 418 464 95                              |

|               |   |                            |
|---------------|---|----------------------------|
| Opdrachtgever | : | Divast B.V.<br>Dhr. D. van |
|---------------|---|----------------------------|

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Samenvatting

In opdracht van Divast B.V. is op 05-10-2021 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

### Soortbescherming

Binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

| Soortgroep                                                        | Soort ( <i>wetenschappelijke soortnaam</i> ) | Vervolgtraject |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| Vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is                | Diverse algemene vogelsoorten                | Maatregelen    |
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )         | Maatregelen    |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )              | Maatregelen    |

### Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Aangezien de gebruiksfase van het planvoornemen wijzigt ten opzichte van de huidige gebruiksfase, wordt geadviseerd om een stikstofberekening uit te laten voeren.



## Inhoudsopgave

|                    |                                                                     |           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>          | <b>Inleiding .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| 1.1                | Aanleiding .....                                                    | 5         |
| 1.2                | Doel van het onderzoek .....                                        | 5         |
| 1.3                | Leeswijzer .....                                                    | 5         |
| <b>2.</b>          | <b>Opzet van het onderzoek .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1                | Bureauonderzoek .....                                               | 6         |
| 2.2                | Veldonderzoek .....                                                 | 6         |
| 2.3                | Effectenbeoordeling .....                                           | 6         |
| <b>3.</b>          | <b>Beschrijving van het plangebied en planvoornemen .....</b>       | <b>7</b>  |
| 3.1                | Ligging en algemene beschrijving van het plangebied .....           | 7         |
| 3.2                | Planvoornemen .....                                                 | 8         |
| 3.3                | Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden ..... | 9         |
| <b>4.</b>          | <b>Bureauonderzoek .....</b>                                        | <b>11</b> |
| <b>5.</b>          | <b>Veldonderzoek .....</b>                                          | <b>12</b> |
| 5.1                | Biotoop bebouwing .....                                             | 12        |
| 5.2                | Biotoop aanwezig groen en bodem .....                               | 13        |
| 5.3                | Biotoop water .....                                                 | 13        |
| <b>6.</b>          | <b>Conclusie en advies .....</b>                                    | <b>14</b> |
| 6.1                | Gebiedsbescherming .....                                            | 14        |
| 6.2                | Soortbescherming .....                                              | 14        |
| <b>7.</b>          | <b>Literatuur en bronvermelding .....</b>                           | <b>16</b> |
| <b>Bijlage I</b>   | <b>Wet natuurbescherming .....</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>Bijlage II</b>  | <b>Uitgesloten soorten .....</b>                                    | <b>19</b> |
| <b>Bijlage III</b> | <b>Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen .....</b>                 | <b>22</b> |

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens het perceel aan Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk leeg te halen en er drie opslagunits te bouwen. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN)
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats)
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is

### 1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In Hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. Een overzicht van de gebruikte literatuur staat in Hoofdstuk 7.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in Bijlage I en Bijlage II toont alle beschermde soorten die zijn uitgesloten naar aanleiding van het bureauonderzoek en de biotopentoets. Bijlage III geeft een aantal aanbevelingen weer van natuur inclusief bouwen.

## 2. Opzet van het onderzoek

### 2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast worden relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 7 voor de literatuurlijst) geraadpleegd. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Daarmee wordt een inschatting gemaakt of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebieden.

### 2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Het veldonderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is in kaart gebracht of het aanwezige biotoop geschikt is voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Het kan zijn dat op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedsfeer van de werkzaamheden.

### 2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

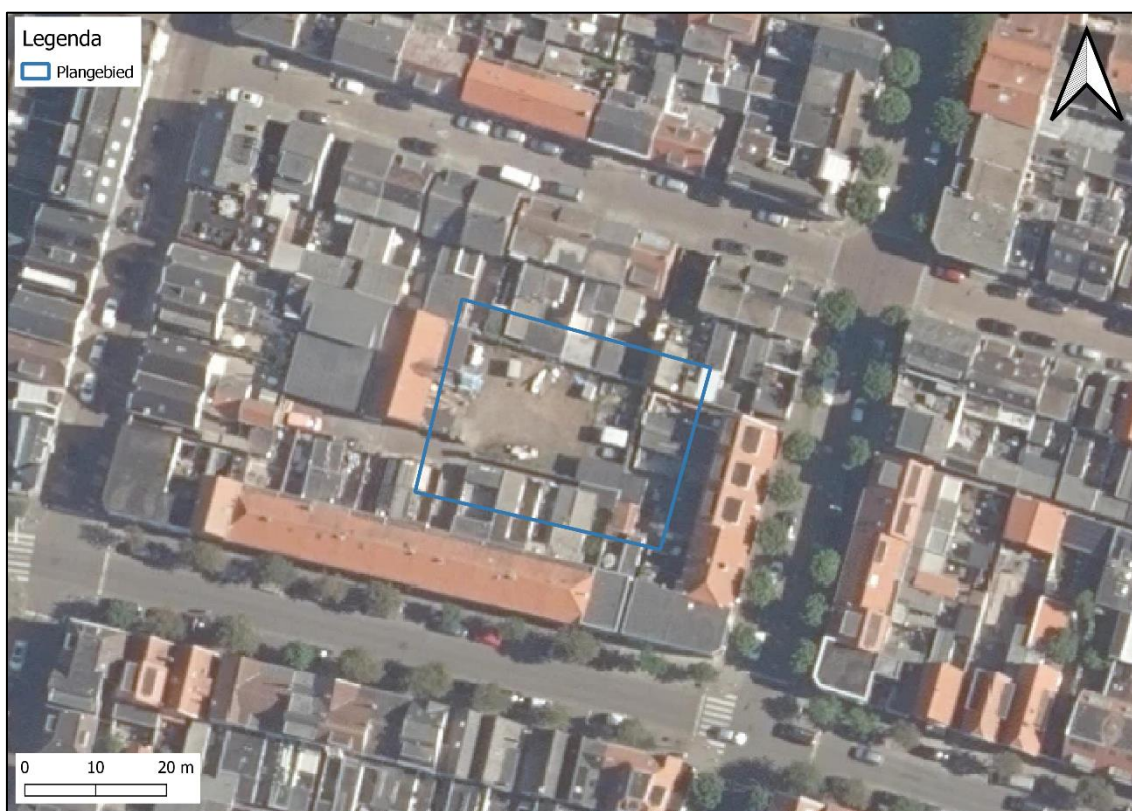
Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht op grond van artikel 1.11.

### 3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 zal bestaan uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Daarnaast wordt uiteengezet wat de ligging van het plangebied is ten opzichte van beschermde natuurgebieden in de omgeving. Tevens wordt er een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

#### 3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt en omgeven wordt door gebouwen en straten. Er zijn in de omgeving van het plangebied weinig tot geen bomen te vinden.



Figuur 1: Onderzoeksgebied quickscan binnen het blauwe kader.

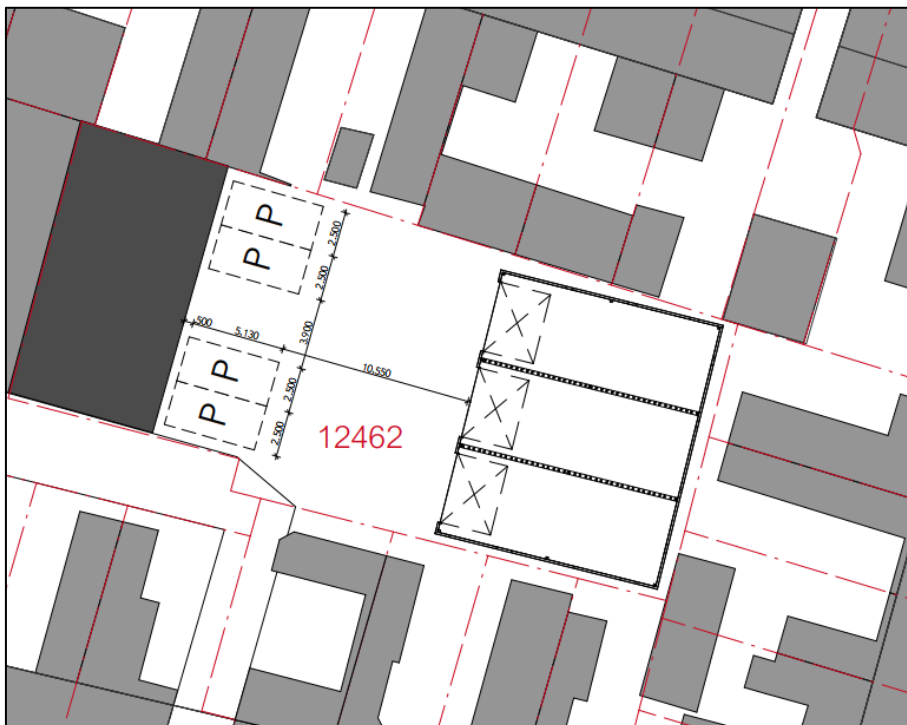
Het plangebied bestaat uit een binnenplaats tussen een aantal woningen (Figuur 2). De binnenplaats wordt afgebakend met een stenen muur. Op de binnenplaats staan een aantal aanhangwagens gestald en er staat hout opgeslagen onder een afdak. De bodem is onverhard en grotendeels met gras begroeid.



Figuur 2: De binnenplaats.

### 3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemers om op het perceel aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk drie opslagunits te plaatsen (Figuur 4).



Figuur 3: Het planvoornemen. De opslagunits zijn rechts van de parkeerplaatsen afgebeeld.

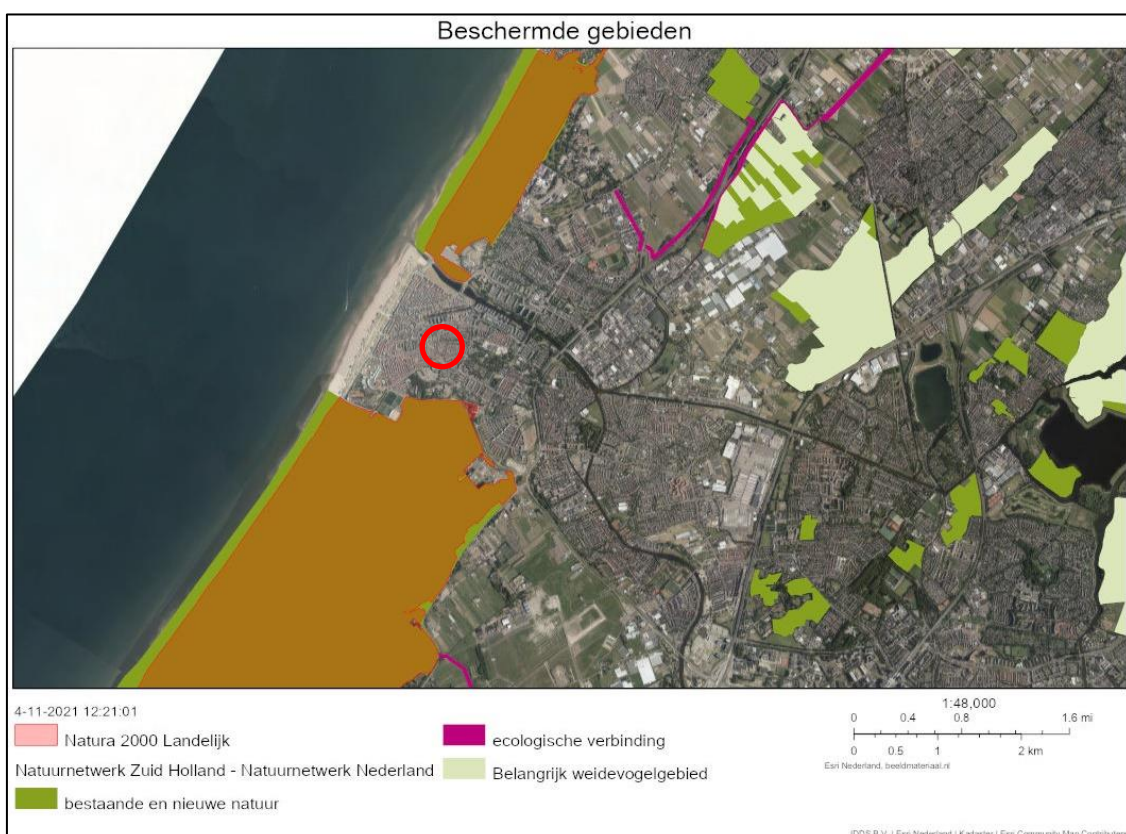


### 3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 4.

Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

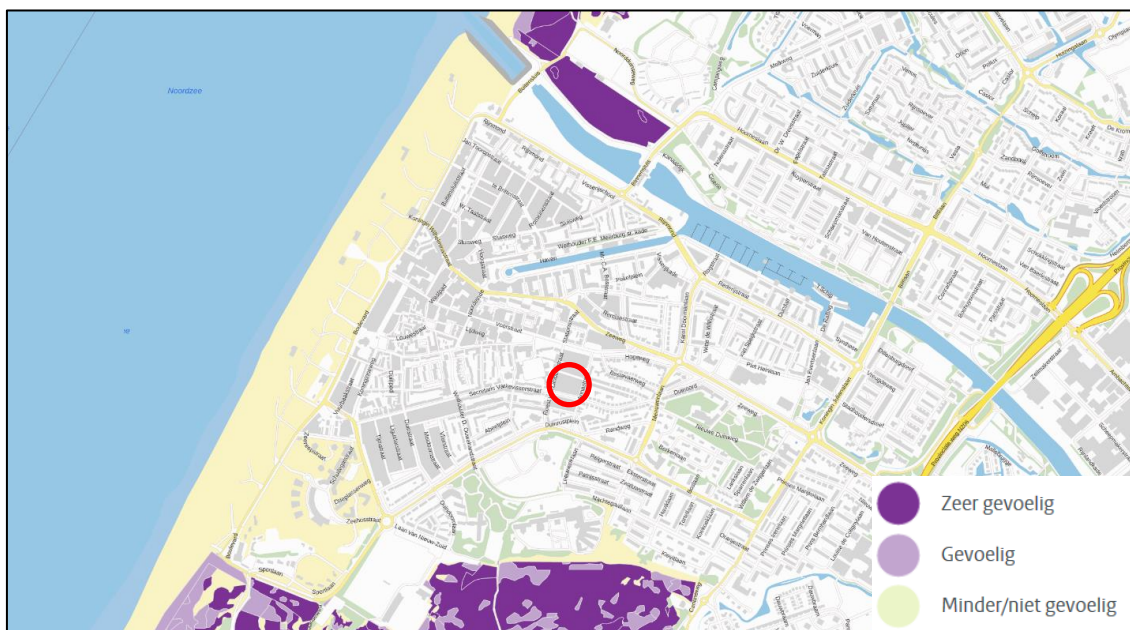
| Beschermde gebied               | Afstand tot het plangebied in meters                                                                         |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natura-2000 gebied              | 590 - Meijndel & Berkheide (zeer gevoelig voor stikstof)<br>850 - Coepelduynen (zeer gevoelig voor stikstof) |
| Natuur Netwerk Nederland (NNN)  | 590                                                                                                          |
| Belangrijk weidevogelgebied     | 3.600                                                                                                        |
| Strategische reservering natuur | 9.740                                                                                                        |



Figuur 4: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000 gebieden. Bron: Aeries Calculator.



In Figuur 5 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied. In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (1-07-2021) is een bouwvrijstelling opgenomen. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Aangezien de gebruiksfase wijzigt ten opzichte van de huidige situatie, wordt er geadviseerd om geen stikstofberekening uit te voeren. Er wordt geen externe werking verwacht op het Natura 2000-gebied, aangezien er veel straten en woningen liggen tussen het plangebied en het natuurgebied.



Figuur 5: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000 gebieden. Bron: Aeries Calculator.

## 4. Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om te kijken of beschermde soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied. Om een goed beeld van de situatie ter plaatsen te krijgen, zijn waarnemingen tot vijf jaar terug meegenomen in dit onderzoek. Daarnaast is per soortgroep een relevant verspreidingskader gekozen ten opzichte van de ligging (biotoop) van het plangebied. Deze beschermde soorten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De data van de NDFF is niet volledig sluitend, indien tijdens de biotooptoets geschikt habitat wordt aangetroffen, kan het plangebied alsnog geschikt worden geacht voor specifieke soorten.

Tabel 3: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied. (Bron: NDFF)

| Soortgroep                                                        | Soort (wetenschappelijke soortnaam)                        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )                       |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )                            |
| Vleermuizen                                                       | Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> )                |
|                                                                   | Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) |
|                                                                   | Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> )       |
|                                                                   | Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 |
|                                                                   | Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )                  |
|                                                                   | Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )                |
|                                                                   | Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      |
|                                                                   | Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> )               |
| Overige zoogdieren                                                | Boommarter ( <i>Martes martes</i> )                        |
|                                                                   | Damhert ( <i>Dama dama</i> )                               |
|                                                                   | Eekhoorn ( <i>Sciurus vulgaris</i> )                       |
|                                                                   | Wild zwijn ( <i>Sus scrofa</i> )                           |
| Amfibieën                                                         | Boomkikker ( <i>Hyla arborea</i> )                         |
|                                                                   | Rugstreeppad ( <i>Epidalea calamita</i> )                  |
| Reptielen                                                         | Zandhagedis ( <i>Lacerta agilis</i> )                      |
| Vissen                                                            | Geen beschermde soorten verwacht                           |
| Weekdieren                                                        | Geen beschermde soorten verwacht                           |
| Planten                                                           | Bokkenorchis ( <i>Himantoglossum hircinum</i> )            |
|                                                                   | Glad biggenkruid ( <i>Hypochaeris glabra</i> )             |
|                                                                   | Groenknolorchis ( <i>Liparis loeselii</i> )                |
|                                                                   | Groot spiegelklokje ( <i>Specularia perfoliata</i> )       |
|                                                                   | Karhuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )         |
|                                                                   | Schubvaren ( <i>Asplenium ceterach</i> )                   |
|                                                                   | Tengere distel ( <i>Carduus tenuiflorus</i> )              |
| Vlinders                                                          | Duinparelmoervlinder ( <i>Argynnis niobe</i> )             |
|                                                                   | Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )                 |
| Libellen                                                          | Gevlekte glanslibel ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )  |
|                                                                   | Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )  |

## 5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 5 oktober 2021 uitgevoerd door deskundig ecooloog A. Brinkman. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 4: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Buienradar).

| Datum      | Temperatuur (°C) | Overheersende windrichting (Bft) | Bewolking      | Neerslag (mm) |
|------------|------------------|----------------------------------|----------------|---------------|
| 05-10-2021 | 12               | ZO 2                             | Geheel bewolkt | Geen          |

De in Hoofdstuk 4 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied potentieel geschikt is voor (onder andere) deze soorten. In dit hoofdstuk worden de aangetroffen biotopen binnen het plangebied beschreven.

### 5.1 Biotoop bebouwing

Binnen het plangebied zelf zijn geen opstallen aanwezig. Het gebied wordt afgebakend met een stenen muur van circa twee meter hoog. In twee hoeken staat een afdak waar materialen onder gestald staan. Deze constructie biedt geen mogelijkheden voor microklimaat en kunnen zodoende niet door vleermuizen gebruikt worden. Wel kan er in dit soort constructies gebroed worden door vogels zonder jaarrond beschermd nest, zoals witte kwikstaart en zwarte roodstaart. De nestplek van de zwarte roodstaart is niet jaarrond beschermd, aangezien er in de omgeving voldoende alternatieven te vinden is. Het gebied ligt middenin een woonwijk en heeft geen verbinding met het buitengebied. Hierdoor worden soorten als steenmarter en rugstreeppad niet verwacht binnen het plangebied. In de omliggende bebouwing kunnen huismussen en gierzwaluw aanwezig zijn. Deze hebben geen binding met het plangebied, maar kunnen wel verstoring oplopen door de werkzaamheden.



Figuur 6: De binnenplaats is ommuurd en heeft een afdak waar hout onder staat opgeslagen.



## 5.2 Biotoop aanwezig groen en bodem

Het enige groen dat aanwezig is, is het gras waar de bodem van de binnenplaats mee bedekt is. Aangezien het gras kort gehouden wordt, en de bodem aangedrukt is door het gebruik van auto's, worden er geen beschermde plantensoorten verwacht binnen het plangebied. Er zijn geen andere vormen van begroeiing aanwezig. Vogels zonder jaarrond beschermd nest die in bomen en struiken broeden worden daarom niet verwacht. Er is geen vergraafbare grond of hopen zand aanwezig. Op de omliggende muur zijn geen planten of overblijfselen van groeiende planten aangetroffen.



Figuur 7: De bodem van het plangebied is bedekt met gras.

## 5.3 Biotoop water

Binnen het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig.

## 6. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk worden alle soorten behandeld waarvoor maatregelen nodig. Soorten die zijn uitgesloten, worden hier niet behandeld en zijn terug te vinden in Bijlage II. Daarnaast wordt ook besproken of er een vervolgtraject benodigd is aangaande gebiedsbescherming.

### 6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Het plangebied ligt op circa 590 meter afstand tot Natura 2000-gebied. Mogelijke stikstof effecten zijn daarom niet op voorhand uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofberekening uit te voeren.

### 6.2 Soortbescherming

#### *Nader onderzoek*

Binnen het plangebied is geen potentie voor beschermde verblijfplaatsen aangetroffen. Nader onderzoek is hierdoor niet nodig.

#### *Mitigerende maatregelen*

*Huismus en Gierzwaluw:* beide soorten hebben geen binding met het plangebied, maar kunnen in de directe omgeving een nest hebben. Om verstoring te voorkomen luidt het advies om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen (grootweg 15 maart – 1 september) te werken.

*Vogels zonder jaarrond beschermd nest:* binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grootweg 15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

#### *Zorgplicht:*

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de huisspitsmuis en huismuis. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.

### Ecologisch vervolgtraject

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kunnen een aantal soorten die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied uitgesloten worden. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

| Soortgroep                                                        | Soort (wetenschappelijke soortnaam)                        | Maatregelen |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| Vogels zonder jaarrond beschermd nest                             | Diverse algemene soorten                                   | Maatregelen |
| Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4) | Huisemus ( <i>Passer domesticus</i> )                      | Maatregelen |
|                                                                   | Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )                            | Maatregelen |
| Vleermuizen                                                       | Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | Nee         |
|                                                                   | Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> )       | Nee         |
|                                                                   | Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Nee         |
|                                                                   | Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )                  | Nee         |
|                                                                   | Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Nee         |
|                                                                   | Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> )               | Nee         |
| Overige zoogdieren                                                | Boommarter ( <i>Martes martes</i> )                        | Nee         |
|                                                                   | Bruinvis ( <i>Phocoena phocoena</i> )                      | Nee         |
|                                                                   | Bultrug ( <i>Megaptera novaeangliae</i> )                  | Nee         |
|                                                                   | Damhert ( <i>Dama dama</i> )                               | Nee         |
|                                                                   | Eekhoorn ( <i>Sciurus vulgaris</i> )                       | Nee         |
|                                                                   | Gewone zeehond ( <i>Phoca vitulina</i> )                   | Nee         |
|                                                                   | Grijze zeehond ( <i>Halichoerus grypus</i> )               | Nee         |
|                                                                   | Wild zwijn ( <i>Sus scrofa</i> )                           | Nee         |
| Amfibieën                                                         | Boomkikker ( <i>Hyla arborea</i> )                         | Nee         |
|                                                                   | Rugstreeppad ( <i>Epidalea calamita</i> )                  | Nee         |
| Reptielen                                                         | Zandhagedis ( <i>Lacerta agilis</i> )                      | Nee         |
| Planten                                                           | Bokkenorchis ( <i>Himantoglossum hircinum</i> )            | Nee         |
|                                                                   | Glad biggenkruid ( <i>Hypochaeris glabra</i> )             | Nee         |
|                                                                   | Groenknolorchis ( <i>Liparis loeselii</i> )                | Nee         |
|                                                                   | Groot spiegelklokje ( <i>Specularia perfoliata</i> )       | Nee         |
|                                                                   | Karhuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )         | Nee         |
|                                                                   | Schubvaren ( <i>Asplenium ceterach</i> )                   | Nee         |
|                                                                   | Tengere distel ( <i>Carduus tenuiflorus</i> )              | Nee         |
| Vlinders                                                          | Duinparelmoervlinder ( <i>Argynnis niobe</i> )             | Nee         |
|                                                                   | Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )                 | Nee         |
| Libellen                                                          | Gevlekte glanslibel ( <i>Somatochlora flavomaculata</i> )  | Nee         |
|                                                                   | Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )  | Nee         |
|                                                                   | Sierlijke witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia caudalis</i> )   | Nee         |



## 7. Literatuur en bronvermelding

### *Literatuur*

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

### *Internetbronnen*

[www.ndff-ecogrid.nl](http://www.ndff-ecogrid.nl)

[www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen](http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[www.floron.nl](http://www.floron.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)

[www.calculator.aerius.nl](http://www.calculator.aerius.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

## Bijlage I Wet natuurbescherming

### *Wet natuurbescherming, onderdeel soorten*

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

#### Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in Bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, Bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of Bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

#### Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen,

- af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
  3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

#### *Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland*

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht. Verder zijn beschermde soorten die niet via een natuurlijke verspreiding in Zuid-Holland terecht zijn gekomen niet beschermd in deze provincie.

## Bijlage II Uitgesloten soorten

Onderstaand is een tabel met soorten uit de bureaustudie die aan de hand van het veldbezoek zijn uitgesloten. Deze tabel geeft aan waarom effecten op soorten uitgesloten zijn. Om de overzichtelijkheid te vergroten, zijn soorten gebundeld die om dezelfde redenen uitgesloten kunnen worden. Soorten die provinciaal zijn vrijgesteld worden niet meegenomen in deze tabel.

Tabel 6: Beschermde soorten die uitgesloten zijn van negatieve effecten

| Soort(groep)                                                                    | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amfibieën</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Boomkikker                                                                      | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Als overwinteringsbiotoop zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang.                                                                                                                                                                                                                |
| Rugstreeppad                                                                    | Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomer-, winter- en paarverblijfplaatsen aanwezig. Er zijn onoverbrugbare barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen en het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vleermuizen</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Baardvleermuis, Brandts vleermuis                                               | Negatieve effecten op baardvleermuis kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, de ruimte achtergevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen. |
| Franjestaart                                                                    | Negatieve effecten op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimte, zolders van kerken en boerderijen).<br><b>Winterverblijfplaats:</b> ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers.<br><b>Foerageergebied:</b> bosrijkgebied met waterpartijen of waterrijke gedeelten.                                                                                                         |
| Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger | Negatieve effecten op vleermuizen worden niet verwacht, aangezien er geen geschikte gebouwen zijn binnen het plangebied. Ook worden er geen holtebomen gekapt.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholtes (met uitzondering van laatvlieger), onder dakpannen, onder dakranden, spouwmuren, gaten in muren en vleermuiskasten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> spouwmuren, spleten in gebouwen, zolders, onder dakpannen en dakranden.<br><b>Foerageergebied:</b> bosranden, heggen, lanen en waterlichamen.                                 |
| Gewone grootoorvleermuis                                                        | Negatieve effecten op gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht, wegens het ontbreken van bosachtige omgeving.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap.                                                                          |
| Grijze grootoorvleermuis                                                        | Negatieve effecten op de grijze grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van bosachtige omgeving.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> overwintert in de nabijheid van de zomerverblijfplaats.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte plekken in bos, kleinschalig parkachtig landschap                                                                           |
| Meervleermuis                                                                   | Negatieve effecten op de meervleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Soort(groep)              | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | geschikte gebouwen aanwezig binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> vleermuiskasten en woonhuizen.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rosse vleermuis           | Negatieve effecten op de rosse vleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomer- en winterverblijfplaats:</b> boomholten.<br><b>Foerageergebied:</b> open terrein, boven water en moerassige gebieden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tweekleurige vleermuis    | Negatieve effecten op de tweekleurige vleermuis worden niet verwacht wegen het ontbreken van hoge gebouwen binnen het plangebied.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kelders en spleten in hoge gebouwen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vale vleermuis            | Negatieve effecten op de vale vleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> Kraamverblijven in warme (kerk)zolders, groeven en grotten. Solitair ook in kasten en boomholten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, groeven en kelders. In de winter vaak in grote groepen.<br><b>Foerageergebied:</b> open landschap met bomen, zoals parken, boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. Prooi bestaat ook vooral uit bodemdieren.                                                                       |
| Watervleermuis            | Negatieve effecten op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien er geen holtebomen aanwezig zijn of worden gekapt binnen het plangebied.<br><b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuiskasten, bunkers en oude forten.<br><b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders.<br><b>Foerageergebied:</b> beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. |
| <b>Overige zoogdieren</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Boommarter                | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook zijn er geen holtebomen aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bruinvis                  | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; kustwateren van oceanen en zeeën.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Damhert                   | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; lichte loofbossen en gemengde bossen met een dichte onderbegroeiing waar voldoende gras aanwezig is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eekhoorn                  | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig namelijk; loofbos, naaldbos en gemengd bos of tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Ook zijn er geen bomen holtebomen en eekhoornnesten aangetroffen binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Wild zwijn                | Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk; droge en natte voedselrijke loofbossen en gemengde bossen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Reptielen</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Zandhagedis               | De zandhagedis leeft in open struikheideterreinen, open struweelduin en heidegebieden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Planten</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bokkenorchis              | Bokkenorchis groeit in zeeduin (laag duinstruweel en duin grasland), grasland (kalkgrasland en hooiland), bosranden, dijken en bermen. Deze biotopen is binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Glad biggenkruid          | Glad biggenkruid groeit op zonnige, warme, open plaatsen) op droge, voedselarme, met name stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond in akkers (graanakkers en akkerranden), zeeduin (laag blijvend duingrasland), bermen (open plekken en pas ingezaaide bermen) en grasland (gazons). Deze biotopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Soort(groep)           | Reden van uitsluiten negatieve effecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Groenknolorchis        | Groenknolorchis groeit op zonnige, soms lichtbeschaduwde, iets open plaatsen (vaak enigszins verstoorde plekken) op vrij natte, voedselarme, zwak zure tot kalkhoudende grond (laagveen, weinig zand, weinig leem, min of meer humeus zand en stenige grond). Vaak op plekken die in de winter zeer nat zijn (of zelfs onder water kunnen staan). Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig. |
| Groot spiegelklokje    | Groot spiegelklokje groeit in akkers, bermen en dijken, braakliggende grond, als adventief nabij graansilo's en langs spoorwegen. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                 |
| Kartuizer anjer        | Kartuizer anjer groeit in grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Schubvaren             | Schubvaren groeit op oude muren, rotsen, spleten van stenen constructies en kalkstenen muurtjes langs begraafplaatsen en wegen. Er zijn binnen het plangebied geen begroeide muren aangetroffen.                                                                                                                                                                                                          |
| Tengere distel         | Tengere distel groeit op dijken in het kustgebied (wierdijken), bermen (verstoorde plaatsen), ruigten (kalkrijke ruigten), bouwterreinen, haventerreinen en zeeduinen (licht ruderaal, grazige plaatsen). Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.                                                                                                                                         |
| <b>Vlinders</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Duinparelmoervlinder   | De duinparelmoervlinder heeft als waardplant duinviooltje en hondsviooltje. De vlinder komt voor in open duingraslanden, vochtige duinvalleien en open, droge, schrale graslanden en droge kruidenrijke heide. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                    |
| Grote vos              | De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Deze boomsoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Libellen</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Gevlekte glanslibel    | De gevlekte glanslibel leeft in goed beschutte, moerassige plaatsen, zoals veenmosputjes in broekbossen, galigaanmoerassen, gagelmoerassen en verlande delen van vennen en petgaten. Mogelijk ook in vegetatierijke sloten. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                                                       |
| Gevlekte witsnuitlibel | Deze libel leeft in laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen met een beschutte ligging waarin het water helder, ondiep (één meter of minder) en matig voedselrijk is. Zowel vegetatieloze als dichtgegroeide wateren worden gemeden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.                                                                                               |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## Bijlage III Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

### Vleermuizen

#### Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetzelsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetzelstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.



## Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk in metselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.



Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.



### Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



### *Huismus*

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

### *Insectenhôtels*

Door insectenhôtels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhôtel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhôtel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

### *Checklist groen bouwen*

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:  
[www.checklistgroenbouwen.nl](http://www.checklistgroenbouwen.nl)  
[www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl)





IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.  
 KvK: 09157054  
 BTW: NL 815255172 B01  
 IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



Stikstofonderzoek realisatie bedrijfsunits  
Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

|               |   |                                                                                  |
|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| Datum         | : | 16 februari 2022                                                                 |
| Kenmerk       | : | A0821-07/SBO/rap1                                                                |
| Auteur        | : | Dhr. S.C. de Boer                                                                |
| Vrijgave      | : | Dhr. J.C. Langeweg MSc                                                           |
| Opdrachtgever | : | Divast B.V.<br>t.a.v. Dhr. D. van<br>Admiraal de Ruiterlaan 6<br>2224 SG Katwijk |

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



|     |                                                  |    |
|-----|--------------------------------------------------|----|
| 1.  | Inleiding .....                                  | 4  |
| 2.  | Wettelijk kader .....                            | 6  |
| 3.  | Beoordeling planvoornemen .....                  | 8  |
| 3.1 | Gebruiksfase .....                               | 9  |
| 3.2 | AERIUS-model .....                               | 10 |
| 4.  | Rekenresultaten en conclusie projecteffect ..... | 11 |

## 1. Inleiding

Aan de Secretaris Varkevisserstraat 240A te Katwijk is het planvoornemen om drie bedrijfsunits te realiseren. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit braakliggend terrein met wat opstallen/opslag.

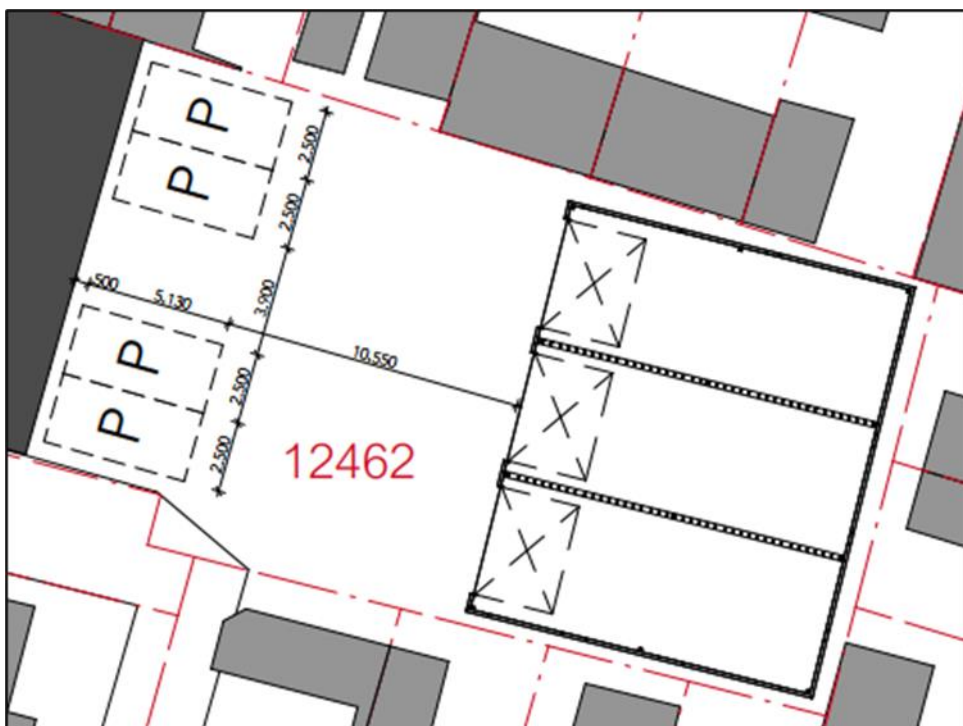
Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, aangezien er stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving gelegen zijn. Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied gerealiseerd:

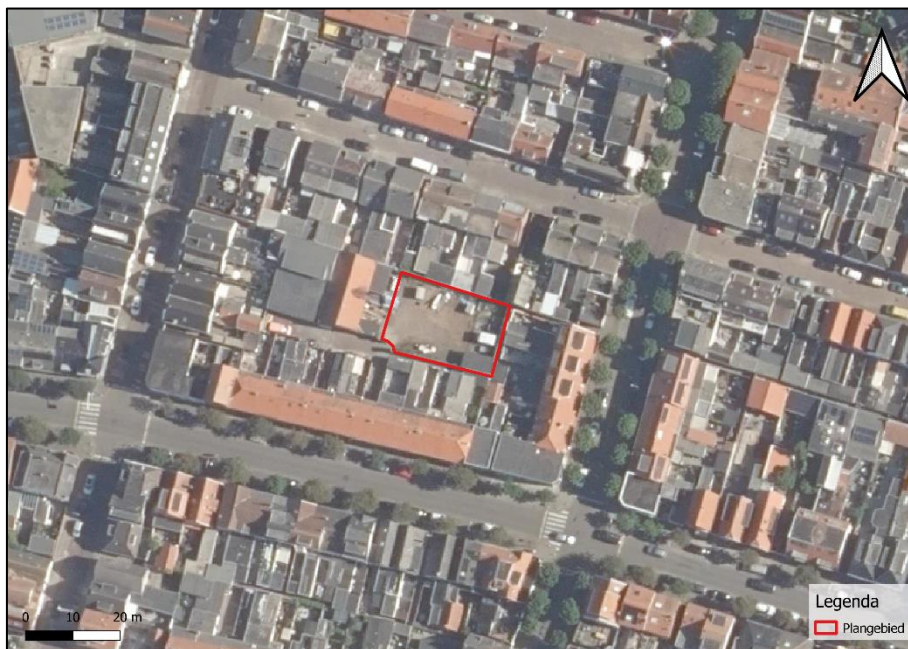
- Drie bedrijfsunits/opslag;
- Vier parkeerplaatsen.

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de indeling van het terrein te zien met de nieuwe units.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

## 2. Wettelijk kader

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Deze wet heeft op een aantal aspecten wijzigingen aangebracht in de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming.

Aanleiding van deze wet is onder ander de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 waardoor er voor projecten met een geringe depositietoename al een vergunningsplicht gold (op grond van artikel 2.7 en 2.8 Wet natuurbescherming).

### *Partiële vrijstelling bouw- en sloopfase*

Met de inwerkingtreding van de Wsn geldt een partiële vrijstelling van de vergunningplicht op grond van de Wnb voor uitstoot van stikstof tijdens de bouwfase (artikel 2.9a Wnb). Partieel, omdat deze vrijstelling uitsluitend geldt voor:

- i. Projecten die niet direct verband houden met het beheer van een Natura 2000-gebied en afzonderlijk geen significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied;
- ii. Tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg (met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen); en
- iii. De gevolgen van stikstofdepositie.

De partiële vrijstelling geldt dus niet voor:

- i. Structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt; en
- ii. Andere significante gevolgen, bijvoorbeeld de verstoring van diersoorten.

Tegelijkertijd met de partiële vrijstelling, heeft het kabinet in de periode 2021-2030 500 miljoen euro voor stikstofreductie in de bouw en 500 miljoen euro voor aanvullende maatregelen binnen of buiten de bouw gereserveerd. Het doel is om afspraken met de bouwsector te maken over de reductie en de bijbehorende maatregelen, gericht op emissiearme werk- en voertuigen. De maatregelen worden onderdeel van de structurele aanpak stikstof. Het kabinet benadrukt dat de (stikstof)effecten van de bouwvrijstelling periodiek worden gemonitord, zodat tijdig kan worden bijgestuurd indien nodig.

### *Berekening gebruiksfase*

Eenvoudig gezegd hoeft de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt tijdens de bouwfase niet meer te worden berekend. Dit betekent dat er enkel voor de gebruiksfase nog een berekening naar het projecteffect dient plaats te vinden.

In dit geval is er door middel van een stikstofberekening naar de depositie in de gebruiksfase beoordeeld of het project vergunningsplichtig is. Om de stikstofdepositie te berekenen wordt gebruik gemaakt van de laatste versie van het wettelijk voorgeschreven rekenmodel AERIUS Calculator.

#### *Eventuele vervolgstappen*

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden



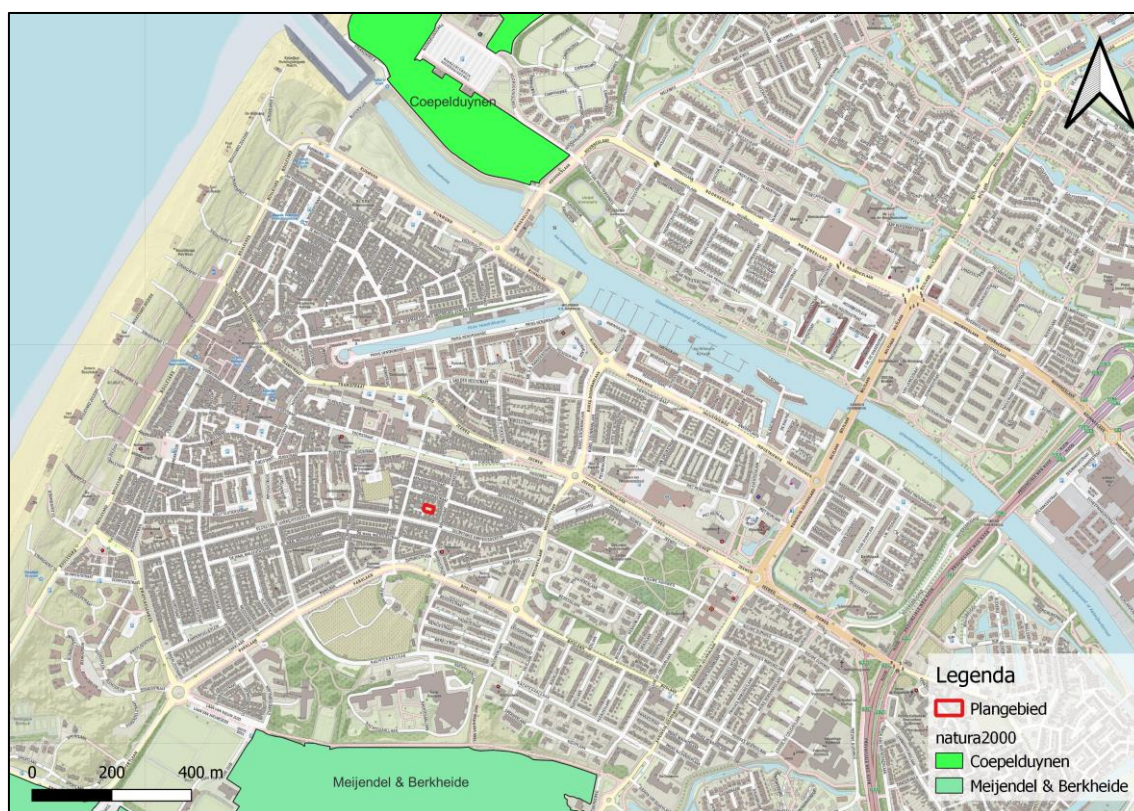
### 3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

**Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied**

| Natura 2000-gebied         | Afstand tot het Natura 2000-gebied | Stikstofgevoeligheid       |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Meijndel & Berkheide       | 576 meter                          | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Coepelduynen               | 876 meter                          | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Kennemerland-Zuid          | 6,1 kilometer                      | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| De Wilck                   | 12,9 kilometer                     | Niet van toepassing        |
| Westduinpark & Wapendal    | 15,2 kilometer                     | Gevoelig tot zeer gevoelig |
| Solleveld & Kapittelduinen | 19,2 kilometer                     | Gevoelig tot zeer gevoelig |

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



**Figuur 3:** Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden



### 3.1 Gebruiksfase

De bedrijfsunits worden gasloos opgeleverd. In de gebruiksfase zullen de units geen stikstof uitstoten. Hierom worden de units niet verder meegenomen in de AERIUS-berekening.

Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 2.481 adressen voor Katwijk aan Zee wordt uitgegaan van een sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging midden in een woonwijk, maar buiten het centrum van Katwijk wordt uitgegaan van 'schil centrum'. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Tabel 2: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2023

| Onderdeel              | Aantal m² | Norm per 100 m² BVO            | Invoer in AERIUS                                                                                                                                              |
|------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrijfsunits / opslag | 188       | 4,7 verkeersbewegingen per dag | 8,8 voertuigbewegingen per dag                                                                                                                                |
| Totaal                 |           |                                | 8,8 (=9) vervoersbewegingen per dag                                                                                                                           |
| Verdeling categorie    | -         | -                              | Circa 5% middelzwaar en 95% lichtverkeer. Dit leidt tot 8 vervoersbewegingen in de categorie licht en 1 vervoersbeweging in de categorie middelzwaar verkeer. |
| Verdeling route        | -         | -                              | 100% naar de N206.                                                                                                                                            |

Opgemerkt wordt dat er vanwege de planologische realisatie er sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

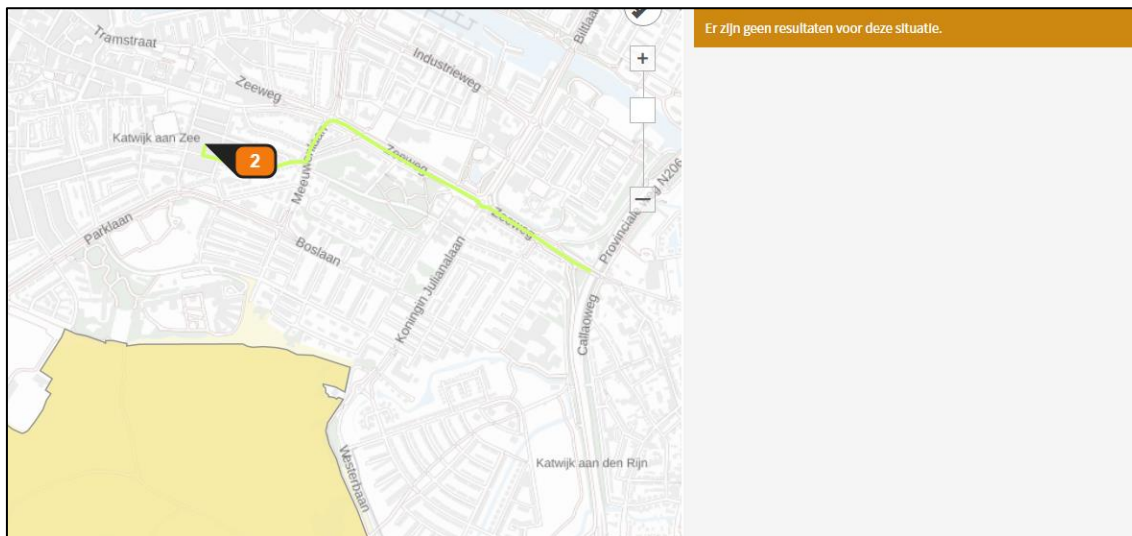
Voor de aan- en afvoerroute van het lichte verkeer in de gebruiksfase maakt het verkeer gebruik van de Secretaris Varkevisserstraat via de Meeuwenlaan en Zeeweg richting de N206.

Er is rekening gehouden met een filevorming van 1%. Daarnaast is worst-case rekening gehouden met 5% middelzwaar verkeer voor de aan- en afvoer van materialen bij de opslag. Opgemerkt wordt dat er in de praktijk geen sprake is van middelzwaar verkeer, omdat de werkbussen ten behoeve van dit plan, onder de categorie licht vallen (mede door de beperkte doorganghoogte). Dit is conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021' van BIJ12. Vanaf de N206 is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het reguliere verkeer en heeft het zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

### 3.2 AERIUS-model

Voor de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor het rekenjaar is er uitgegaan van 2023 (dit is, worst case) het eerste volledige jaar dat het plangebied volledig in gebruik zal zijn.

De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsnede is opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 4: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2023

## 4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is er een berekening gemaakt voor de uitstoot van het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- AERIUS\_bijlage\_ A0821-07 Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk – projecteffect

### *Conclusie stikstofdepositie*

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon

IDDS

Inrichtingslocatie

's Gravendijkseweg 37,  
2201 CZ Noordwijk

## Activiteit

Omschrijving

Secretaris Varkevisserstraat 240A, Katwijk

Toelichting

AERIUS\_Bijlage\_Secretaris Varkevisserstraat 240A,  
Katwijk - projecteffect

## Berekening

AERIUS kenmerk

RTTwfgJkuZke

Datum berekening

07 februari 2022, 09:38

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Projecteffect - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2023

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

## Resultaten

Projecteffect - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Projecteffect (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH3   Emissie NOx

 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Plangebied

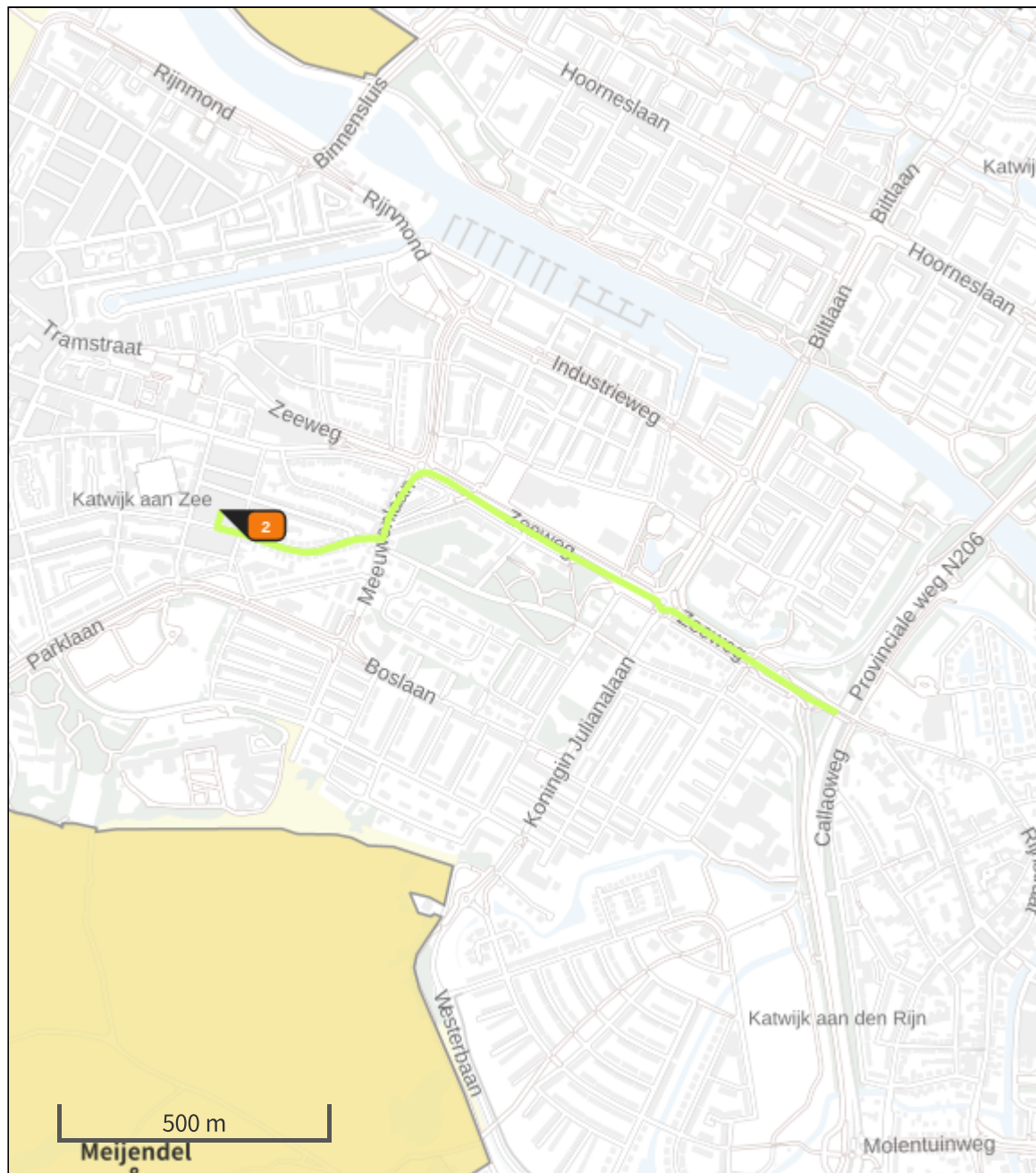
-                      -

 Verkeersnetwerk

< 0,1 ton/j           < 0,1 ton/j



## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Projecteffect" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie<br>(mol/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename<br>(mol/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname<br>(mol/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Totaal | 0,00                       | 0,00                                       | 0,00                          | 0,00                               | 0,00                         | 0,00                              |

## Projecteffect, Rekenjaar 2023

**2** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

|                      |                                |                |                 |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied                     | Uittreedhoogte | <u>11,0 m</u>   |
| Locatie              | 87697, 468591                  | Warmteinhoud   | <u>0,014 MW</u> |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                |                |                 |
| Temporele Variatie   | Standaard Profiel<br>Industrie |                |                 |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| AERIUS versie   | 2021.0.2_20220128_2eee9c6138 |
| Database versie | 2021_2eee9c6138              |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

# Katwijk, Secretaris Varkevisserstraat

principe details

GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid  
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 10-01-2022

 **R. WILLEMS**  
advies- en tekenburo bouwkunde

**Gecontroleerd**

Hermesweg 17  
4382 ND Vlissingen  
KvK 22037888

Tel: 0118-416763  
www.atbwillems.nl

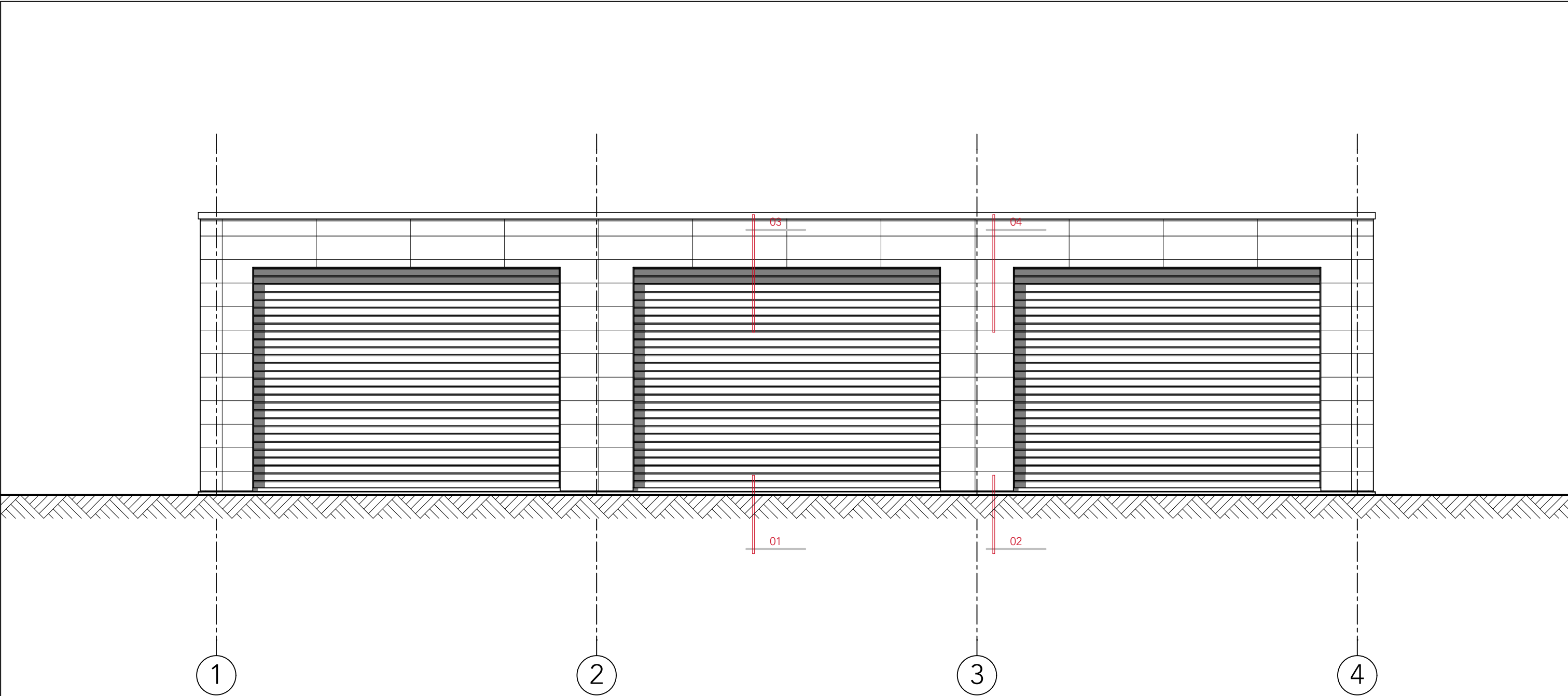
Datum:  
03-01-2022

Paraaf:  


|                                         |               |                          |                                                        |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |               | Tekeningnummer<br>N-3500 |                                                        |
| Omschrijving<br>detailboek              |               |                          | Datum<br>10 12 2021                                    |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:5 | Formaat<br>A3            | Getekend<br>WV                                         |
|                                         |               |                          | Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |

| tekeningenlijst details |                                     |     |           |                        |        |                                   |
|-------------------------|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|--------|-----------------------------------|
|                         | detail                              | nr. | onderwerp | schaal                 | status | datum 1e uitgifte wijzigingsdatum |
| details                 | <input checked="" type="checkbox"/> | 350 | 01        | onderdorpel garagedeur |        | 1:5                               |
|                         | <input checked="" type="checkbox"/> | 350 | 02        | vloerrand en fundering |        | 1:5                               |
|                         | <input checked="" type="checkbox"/> | 350 | 03        | dakrand tpv garagedeur |        | 1:5                               |
|                         | <input checked="" type="checkbox"/> | 350 | 04        | dakrand                |        | 1:5                               |

|  |                                         |               |                         |                                                                     |
|--|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |               | Tekeningnummer<br>350-I |                                                                     |
|  | Omschrijving<br>inhoud                  |               |                         | Datum<br>Getekend<br>Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr. |
|  | Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:1 | Formaat<br>A3           | 10 12 2021<br>WV<br><br><br><br>2060                                |

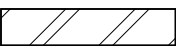
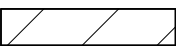
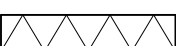


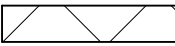
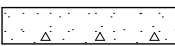
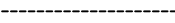
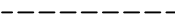
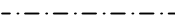
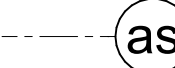
tekening dient alleen  
als detailoverzicht

|  |                                           |                |                           |                                                                          |
|--|-------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat   |                | Tekeningnummer<br>350-GVL |                                                                          |
|  | Omschrijving<br>detailoverzicht voorgevel |                |                           | Datum<br>10 12 2021                                                      |
|  | Stadium<br>OMV                            | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A3             | Getekend<br>WV<br>Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |



RENVOOI

- — beton, in het werk gestort
- — prefab beton
- — glasvezelbeton
- — cellenbeton/gibo
- — baksteen
- — kalkzandsteen
- — natuursteen / kunststeen
- — cementdekvloer / afwerkvloer
- — staal
- — hoogwaardige isolatie
- — isolatie
- — hout
- — hardhout
- — multiplex
- — vezelcementplaat
- — gipsplaat
- — lichte scheidingswand

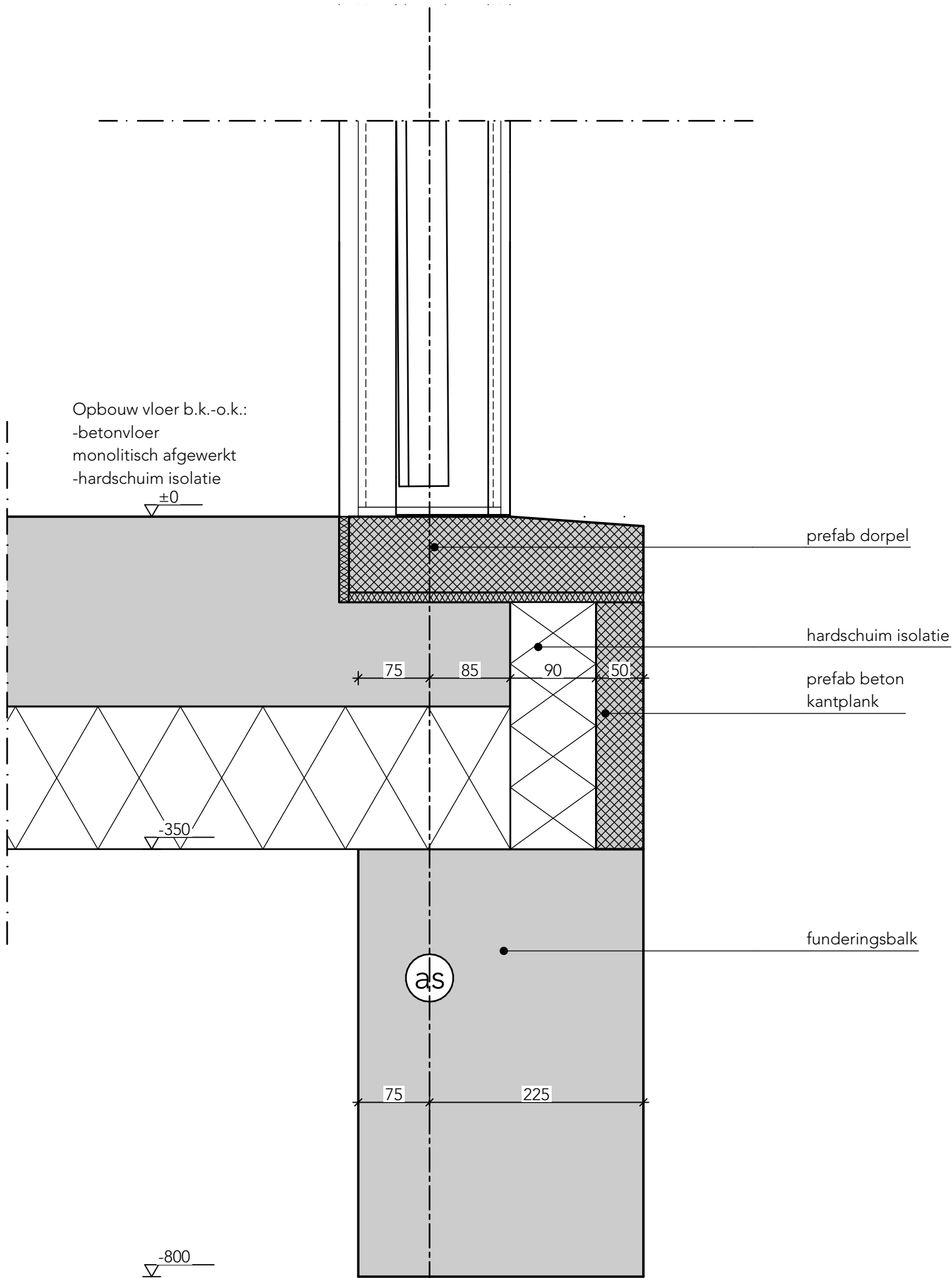
- — straatwerk / betontegels
- — zand/aarde
- — specie
- — tocht dichting
- — lood vervanger
- — dampremmer
- — waterkerende laag
- — dakbedekking
- — schroef/bout
- — stramien
- — demarcatie
- — lijmnaad
- — aanduiding wijziging a

Algemene Opmerkingen Details:

- Voor afwerkingen + kleuren zie ook materiaal- en kleurenstaat
- EPC-eis XXXX (bouwbesluit)
- glas begane grond v.v. letselberperkend en inbraakwerend glas
- glas verdieping v.v. letselbeperkend glas
- veiligheidsbeglazing:
- glazen afscheidingen voorzien van doorvalveilig glas; beglazing tot aan vloer: aan binnenzijde en/of buitenzijde uitvoeren conform letselbeperkende eisen van NEN 3569
- bouwkundig staal: afmetingen en berekeningen door aannemer

|                                                                                                                                      |                    |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|
| Rc/U waarden conform rapportage XXXX /                                                                                               |                    |               |
| gevels                                                                                                                               | Rc-waarde minimaal | Rc = 4.5m2K/W |
| inwendige scheidingsconstructie tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een ruimte die niet wordt verwarmd |                    |               |
|                                                                                                                                      | Rc-waarde minimaal | Rc = 4.5m2K/W |
| daken/buitenplafonds                                                                                                                 | Rc-waarde minimaal | Rc = 6.0m2K/W |
| vloer**                                                                                                                              | Rc-waarde minimaal | Rc = 3.5m2K/W |
| **vloer kruipruimte/ keldervloer/ kelderwand                                                                                         |                    |               |

|                                         |               |                         |                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |               | Tekeningnummer<br>350-R |                                                                     |
| Omschrijving<br>renvooi                 |               |                         | Datum<br>Getekend<br>Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr. |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:5 | Formaat<br>A3           | 10 12 2021<br>WV<br><br><br><br>2060                                |



Project  
Secretaris Varkevisserstraat

Tekeningnummer  
350-01

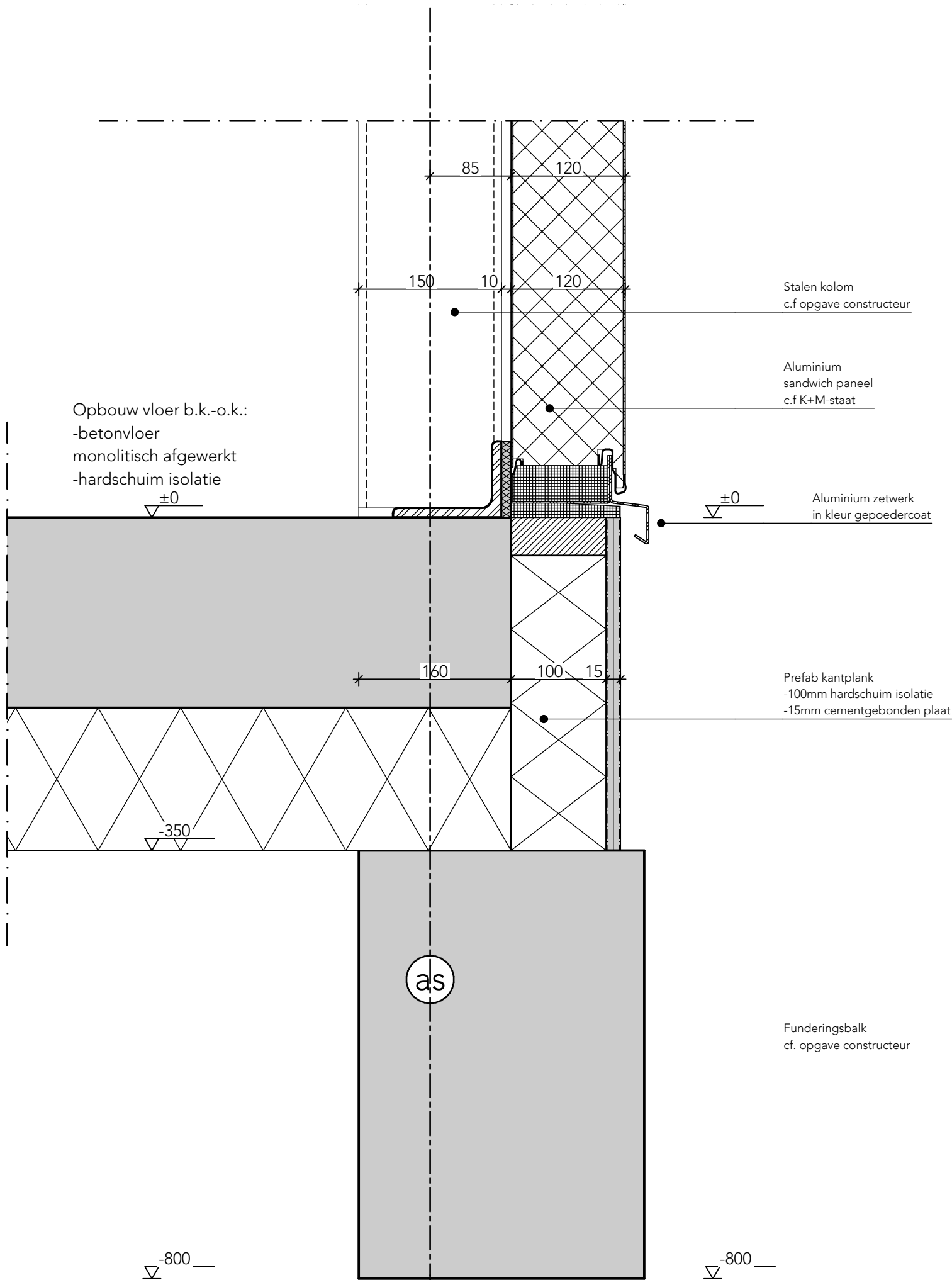
Omschrijving  
onderdorpel garagedeur

Datum 10 12 2021  
Getekend ww  
Wijz. nr.  
Wijz. dd  
Getekend  
Projectnr. 2060

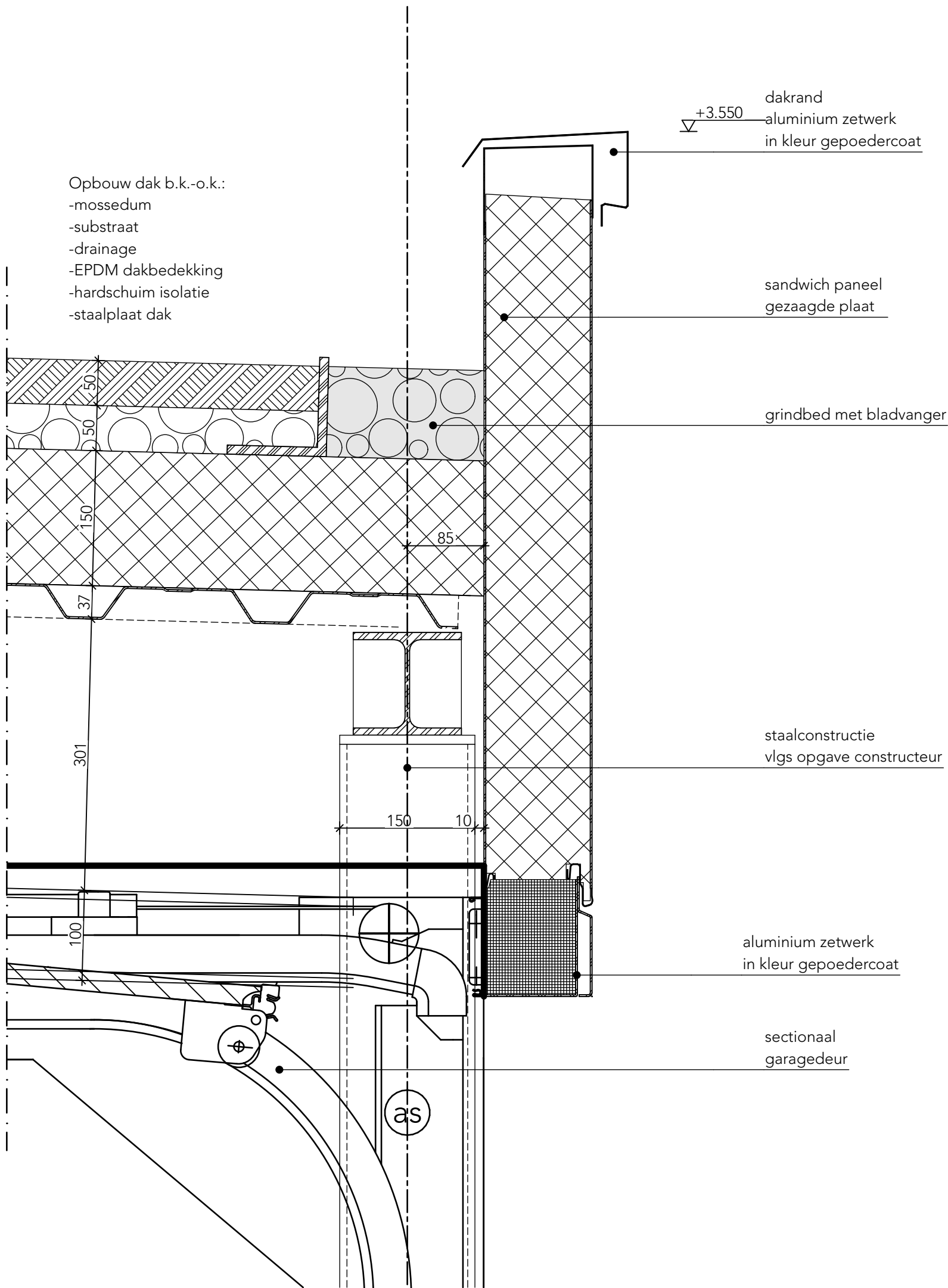
Stadium  
OMV

Schaal  
1:5

Formaat  
A3



|                                         |               |                          |                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |               | Tekeningnummer<br>350-02 |                                                                      |
| Omschrijving<br>vloerrand en fundering  |               |                          | Datum<br>Getekend<br>Wijz. nr.<br>Wijz. dd<br>Getekend<br>Projectnr. |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:5 | Formaat<br>A3            | 10 12 2021<br>WV<br>2060                                             |



Project  
Secretaris Varkevisserstraat

Tekeningnummer  
350-03

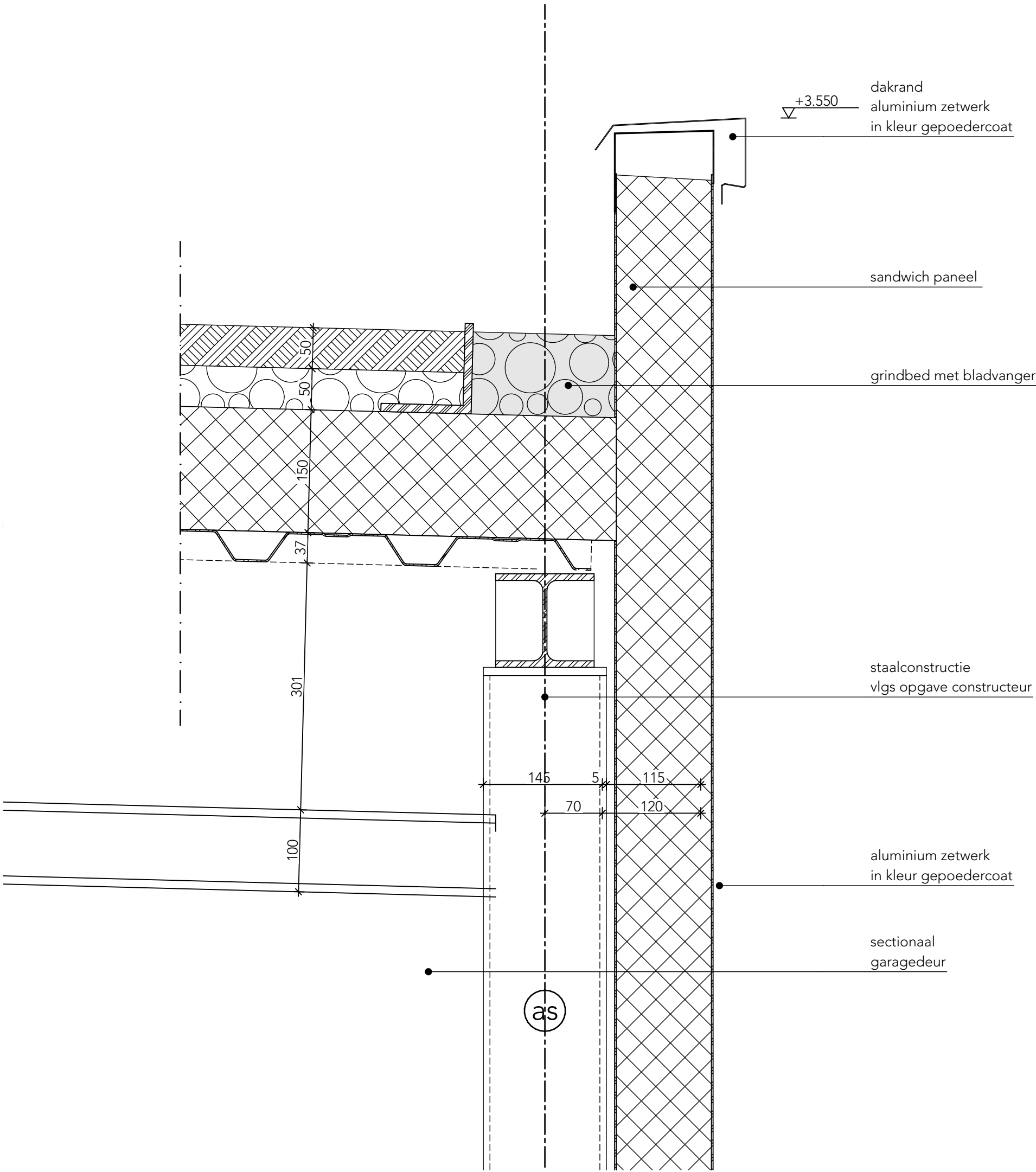
Omschrijving  
dakrand tpv garagedeur

Stadium  
OMV

Schaal  
1:5

Formaat  
A3

Datum 10 12 2021  
Getekend WV  
Wijz. nr.  
Wijz. dd  
Getekend  
Projectnr. 2060



Project  
Secretaris Varkevisserstraat

Tekeningnummer  
350-04

Omschrijving  
dakrand

Stadium  
OMV

Schaal  
1:5

Formaat  
A3

|            |            |
|------------|------------|
| Datum      | 10 12 2021 |
| Getekend   | WV         |
| Wijz. nr.  |            |
| Wijz. dd   |            |
| Getekend   |            |
| Projectnr. | 2060       |



RENVOOI

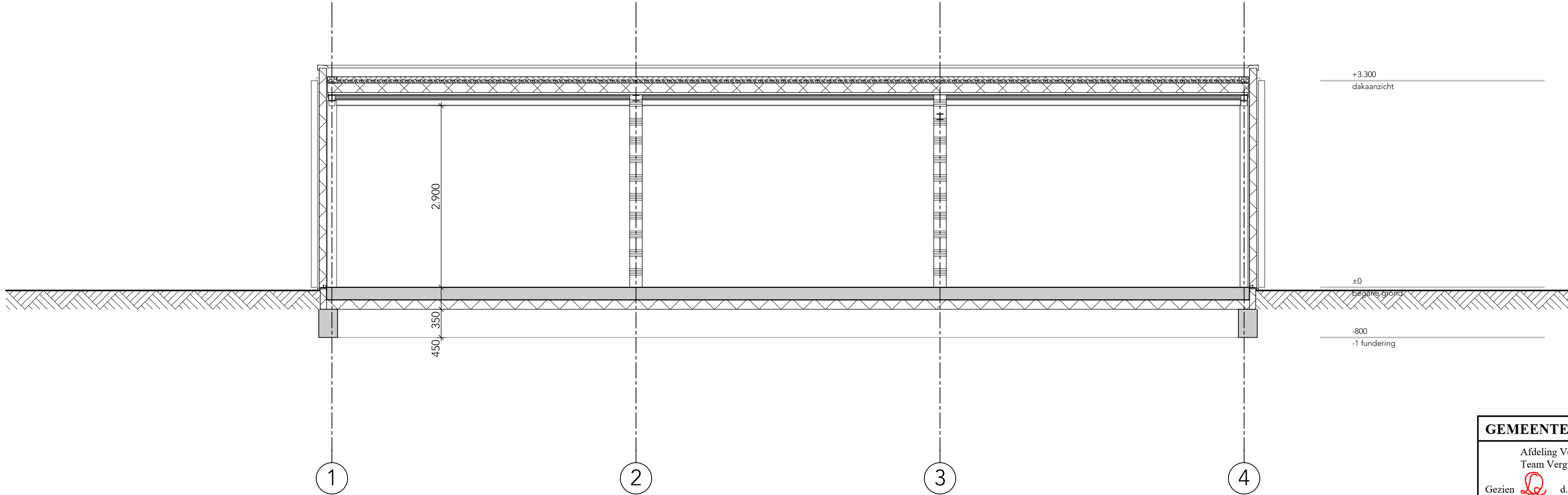
- beton gewapend
- beton prefab
- metselwerk
- kalkzandsteen
- lichte scheidingwand
- isolatie
- entree pijl
- cv/mv

opstelruimte cv aansluiting + mechanische ventilatie hemelwaterafvoer
- ↑HWA

meterkast, volgens NEN 2768, geventileerd 2 l/s aansluitpunt E/W/PTT/CAI
- mk
- WM

mogelijk opstelplaats wasmachine
- mogelijke opstelplaats spoelbak
- mogelijke opstelplaats kooktoestel
- KK

mogelijke opstelplaats koelkast



GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid  
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 10-01-2022



**R. WILLEMS**  
advies- en tekenburo bouwkunde

Hermesweg 17  
4382 ND Vlissingen  
KvK 22037888

Tel: 0118-416763  
www.atbwillems.nl

**Gecontroleerd**

Datum: 03-01-2022

Paraaf: 

|                                         |                |                          |                                                                                                 |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3300 |                                                                                                 |
| Omschrijving<br>Doorsnede A-A           |                | Formaat<br>A2            | Datum<br>10 12 2021<br>Getekend<br>WV<br>Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 |                          |                                                                                                 |



RENVOOI

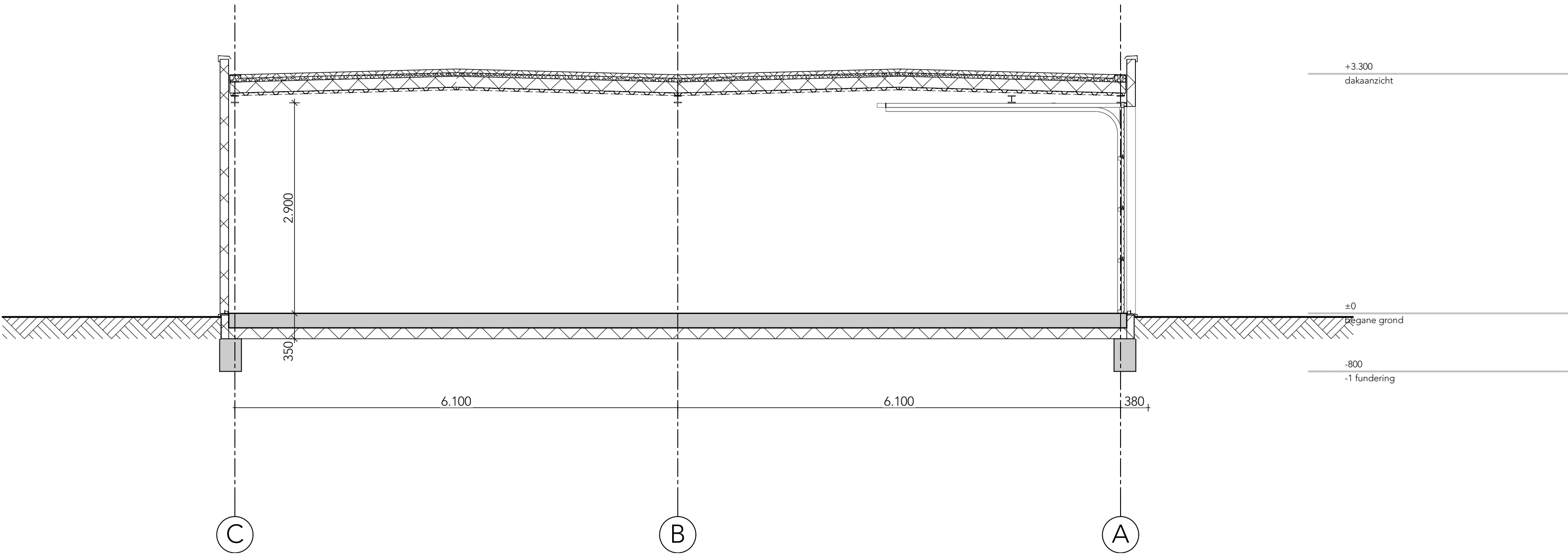
- beton gewapend
- beton prefab
- metselwerk
- kalkzandsteen
- lichte scheidingwand
- isolatie
- entree pijl
- cv/mv

opstelruimte cv aansluiting + mechanische ventilatie hemelwaterafvoer
- HWA

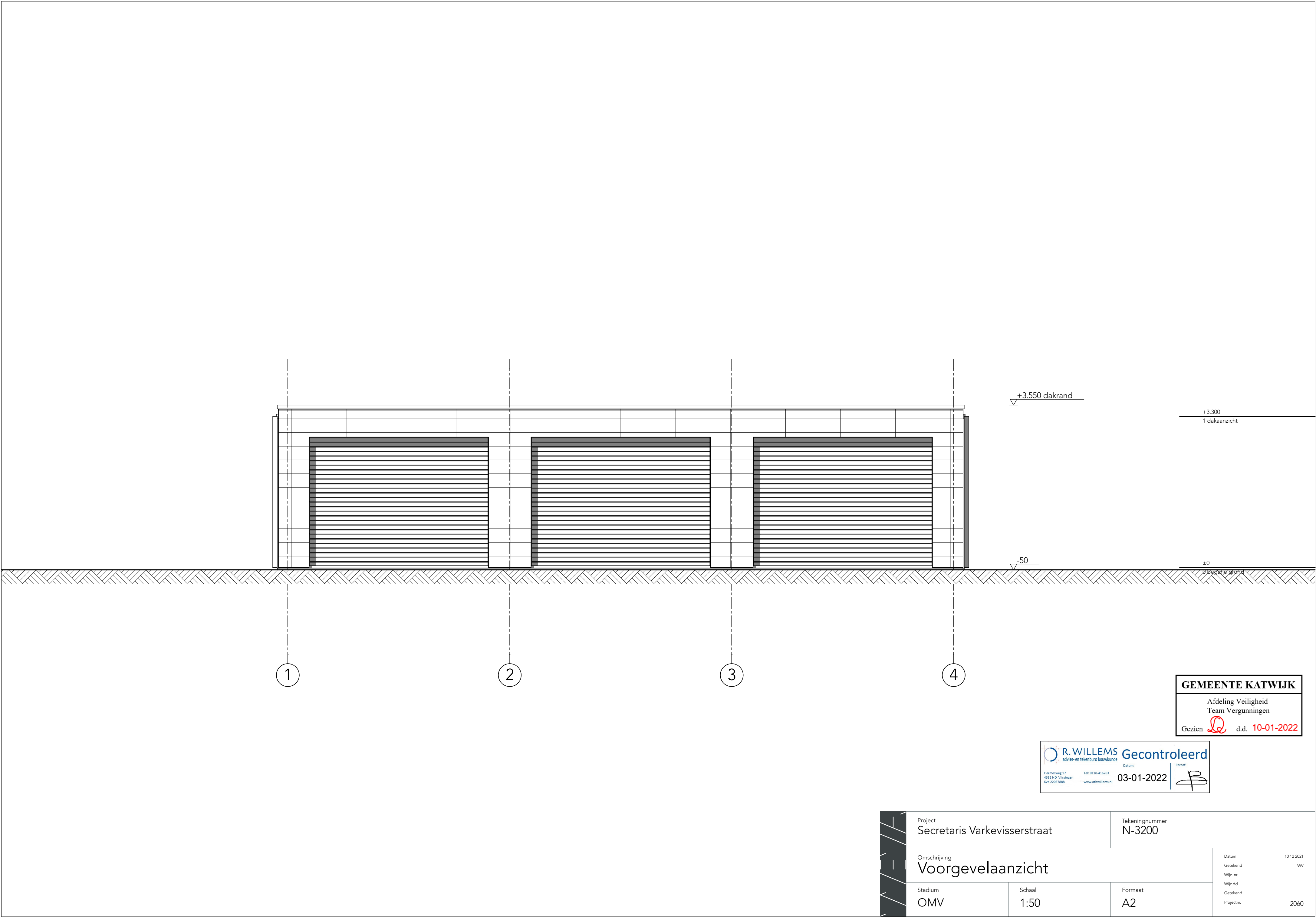
meterkast, volgens NEN 2768, geventileerd 2 l/s aansluitpunt E/W/PTT/CAI
- WM

mogelijk opstelplaats wasmachine
- mogelijke opstelplaats spoelbak
- mogelijke opstelplaats kooktoestel
- KK

mogelijke opstelplaats koelkast



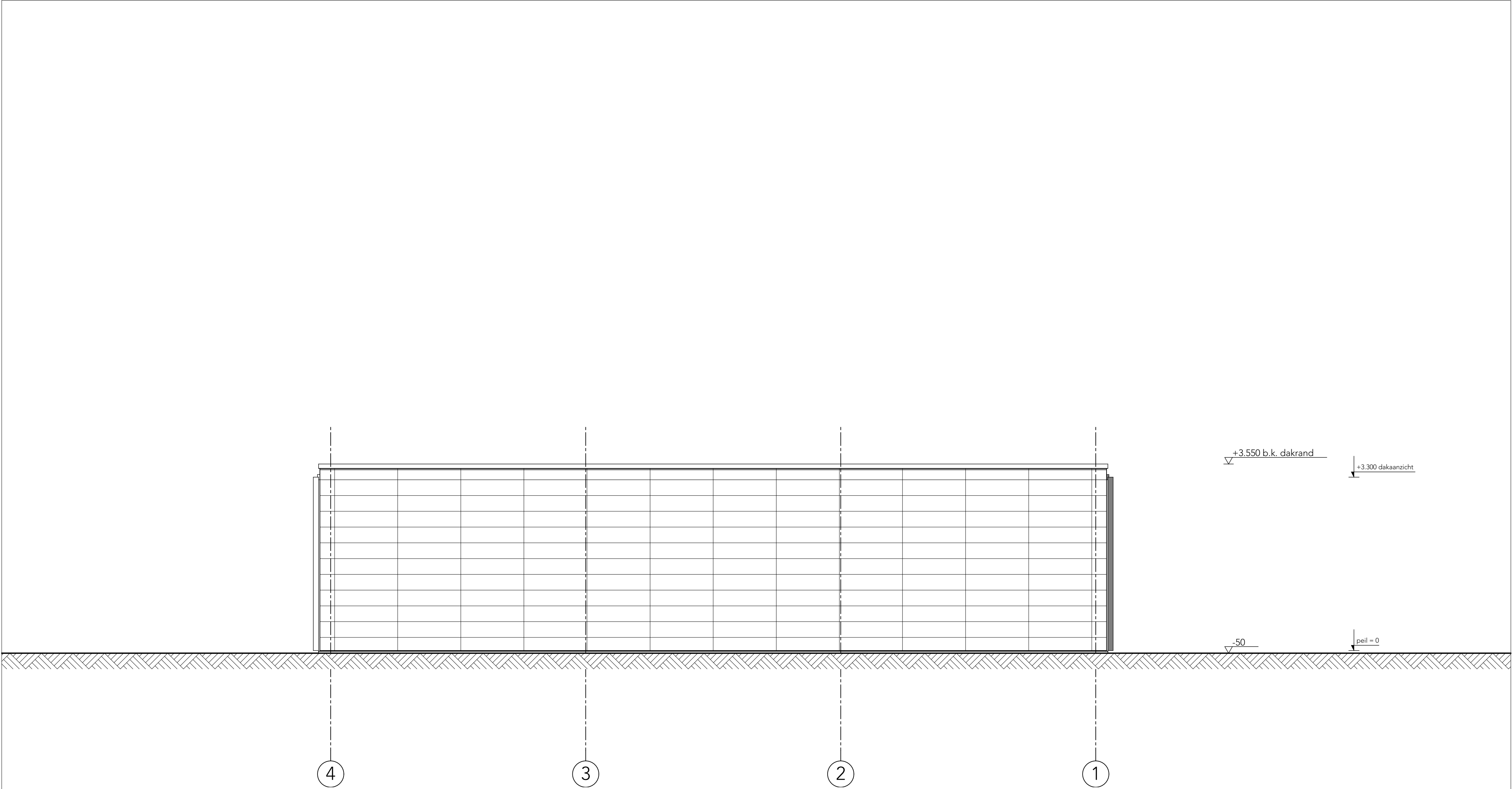
|  |                                         |                |                          |                                                        |
|--|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3300 |                                                        |
|  | Omschrijving<br>Doorsnede B-B           |                |                          | Datum<br>10 12 2021                                    |
|  | Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A2            | Getekend<br>WV                                         |
|  |                                         |                |                          | Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |



**GEMEENTE KATWIJK**  
Afdeling Veiligheid  
Team Vergunningen  
Gezien  d.d. 10-01-2022

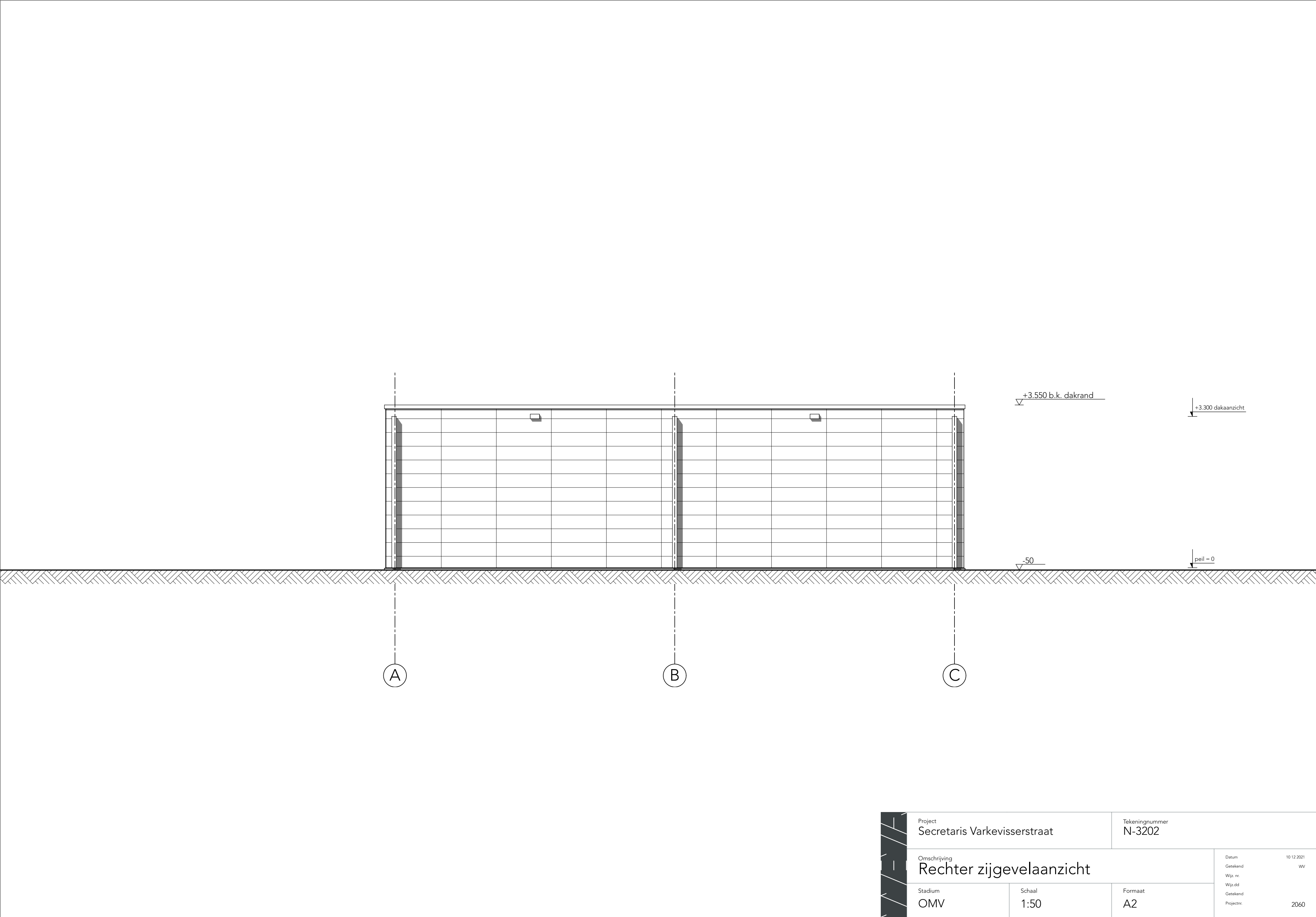
 **R. WILLEMS** advies- en tekenbureau bouwkunde  
Hermesweg 17  
4382 AD Vliessen  
KvK 22037888  
Tel: 0118-416763  
www.atbwillems.nl  
**Gecontroleerd**  
Datum: 03-01-2022  
Paraf: 

|                                         |                |                          |                                                                                                   |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3200 |                                                                                                   |
| Omschrijving<br>Voorgevelaanzicht       |                | Formaat<br>A2            | Datum<br>10-12-2021<br>Getekend<br>WV<br>Wijz. nr.<br>Wijz. dd.<br>Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 |                          |                                                                                                   |

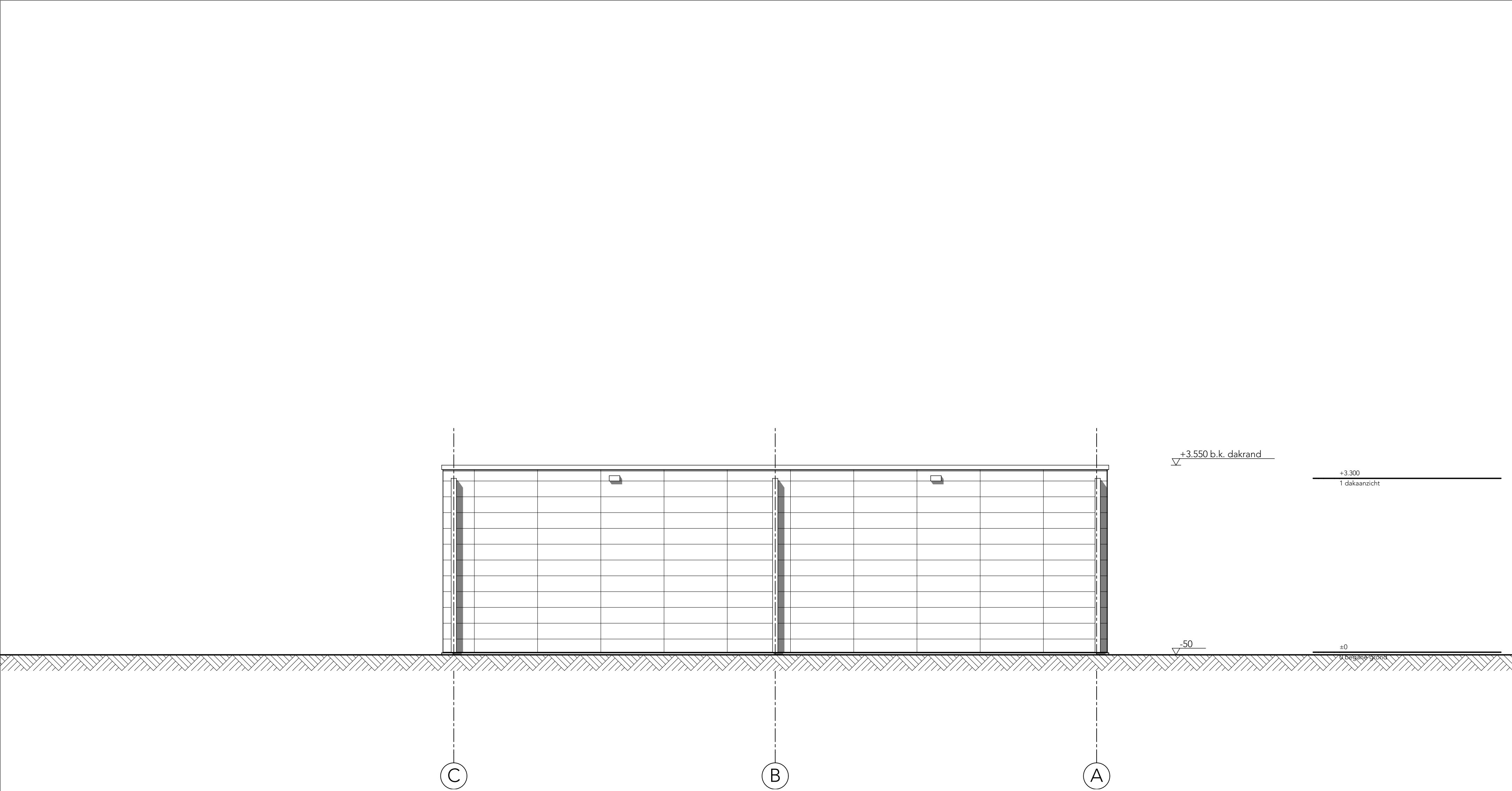


|  |                                         |                |                          |                                |
|--|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3201 |                                |
|  | Omschrijving<br>Achtergevelaanzicht     |                |                          | Datum<br>10 12 2021            |
|  | Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A2            | Wijz. nr.<br>WV                |
|  |                                         |                |                          | Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |





|  |                                          |                |                          |                                |
|--|------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat  |                | Tekeningnummer<br>N-3202 |                                |
|  | Omschrijving<br>Rechter zijgevelaanzicht |                |                          | Datum<br>10 12 2021            |
|  | Stadium<br>OMV                           | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A2            | Wijz. nr.<br>WV                |
|  |                                          |                |                          | Getekend<br>Projectnr.<br>2060 |



|                                         |                |                          |                                                                     |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3203 |                                                                     |
| Omschrijving<br>Linker zijgevelaanzicht |                |                          | Datum<br>Getekend<br>Wijz. nr.<br>Wijz.dd<br>Getekend<br>Projectnr. |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A2            | 10 12 2021<br>WV<br><br><br><br>2060                                |



RENVOOI BOUWBESLUIT

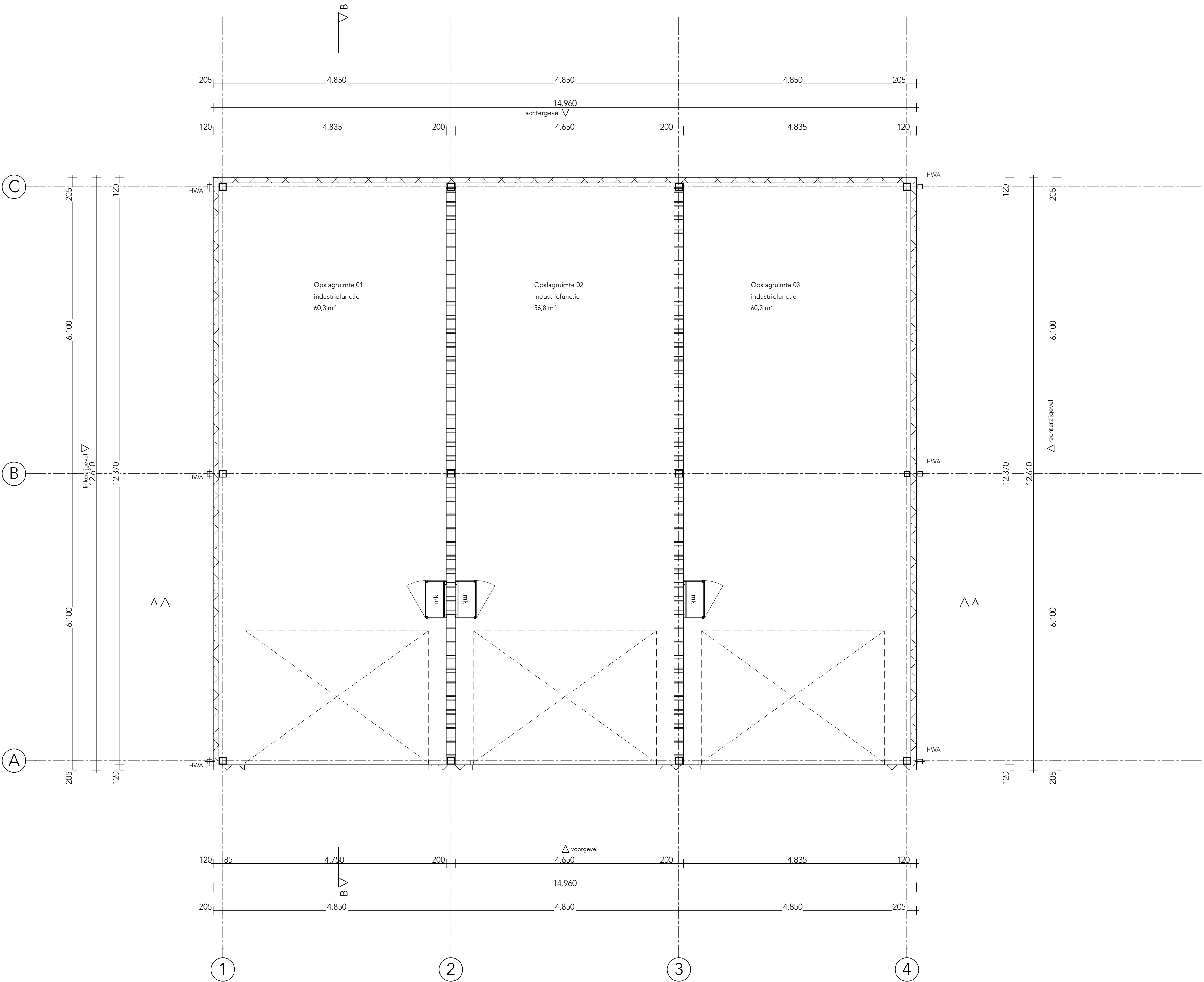
- Peil = ca. 9,6 meter +NAP, is bovenkant afgewerkte begane grond vloer
- materialen en kleuren volgens kleur- en materiaalstaat
- traphekken en balustraden h=1000mm, bij niveauverschil ≥13m, h=1200mm, niet beklimbaar tussen 200-700mm
- veiligheidsbeglazing: glazen afscheidingen voorzien van doorveilig glas; beglazing tot aan vloer: aan binnenzijde uitvoeren conform letselbeperkende eisen van NEN 3569.
- deurafmetingen toegangen min. 930x2315mm.; dagmaat 900x2300mm.
- inbraakwerendheid deuren, ramen en kozijnen voldoen aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5087.
- wateropname materialen vloer, wand en plafonds in sanitaire ruimten voldoen aan NEN 2778.
- lucht- en waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen conform NEN 2686 resp. NEN 2778.
- weren van muizen en ratten conform bouwbesluit art. 3.17.1.

Constructies / Installaties

- berekening, dimensionering en brandwerendheid volgens 221993 D-101 dd. 12-10-2021 door Van Dijke raadgevende ingenieurs

RENVOOI

- beton gewapend
- beton prefab
- metsewerk
- kalkzandsteen
- lichte scheidingwand
- isolatie
- entree pijl
- cv/mv
- opstelruimte cv aansluiting + mechanische ventilatie
- hemelwaterafvoer
- meterkast, volgens NEN 2768, geventileerd 2 l/s
- aansluitpunt E/W/PTT/CAI



GEMEENTE KATWIJK  
Afdeling Veiligheid  
Team Vergunningen  
Gezien  d.d. 10-01-2022

 **Gecontroleerd**  
Datum: 03-01-2022  
Paraf: 

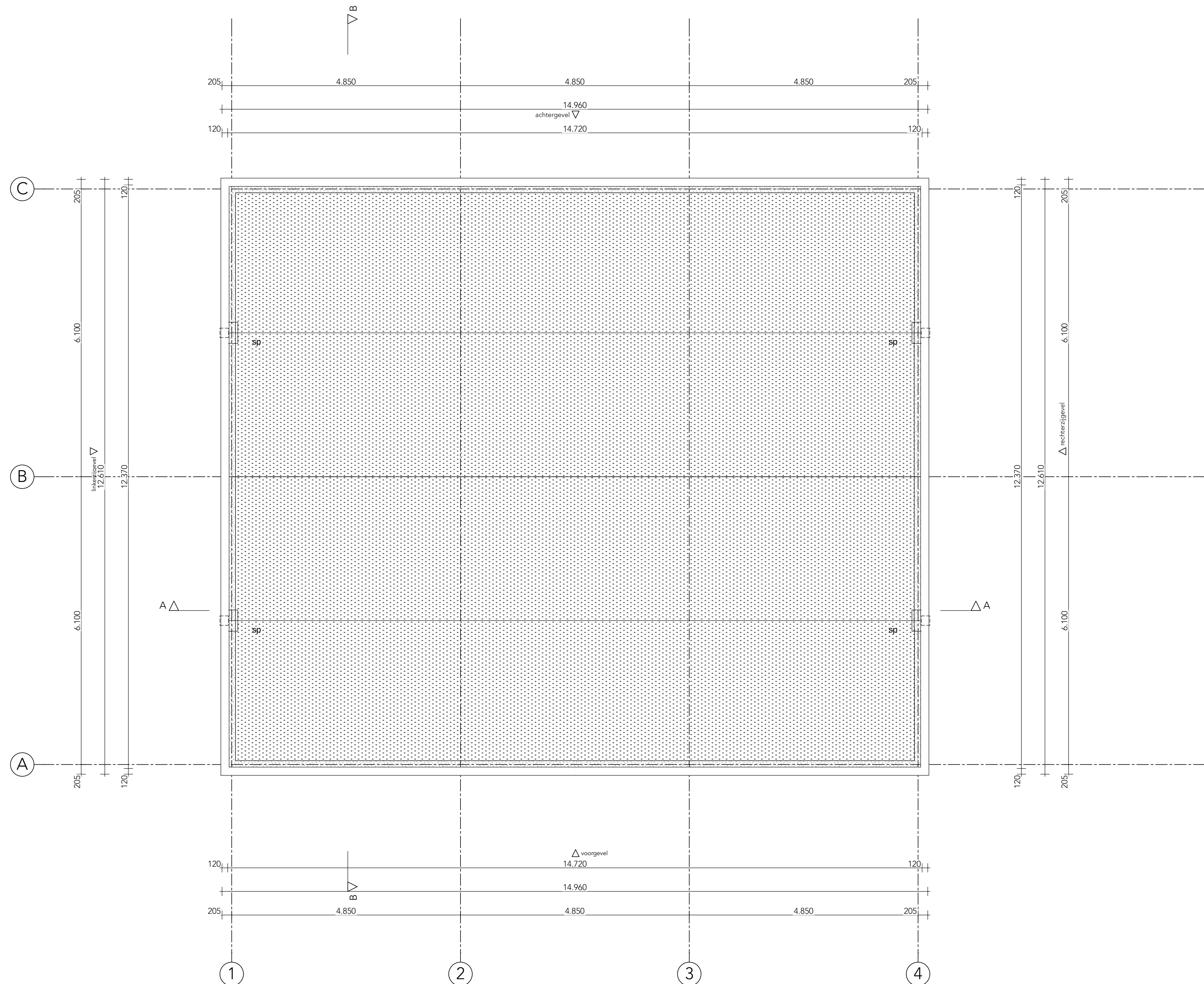
|                                         |                |                          |                 |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3100 |                 |
| Omschrijving<br>Begane grond            |                | Datum<br>10-12-2021      |                 |
| Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A1            | Wijz. nr.<br>WV |
|                                         |                | Projectnr.<br>2060       |                 |



- Peil = ca. 9,6 meter +NAP is bovenkant afgewerkte begane grond vloer
- materialen en kleuren volgens kleur- en materiaalstaat
- traphekken en balustrades h=1000mm, bij niveauverschil >13m. h=1200mm, niet beklimbare tussen 200-700mm
- veiligheidsbeglazing, glazen afscherming voorzien van doorvalveilig glas; beglazing tot aan vloer:
  - bij eenzijdige veiligheids conform leijwengevechtheid eisen van NEN 3569
  - draafnettingen toegangen min. 930x2315mm, draagmaat 900x2300mm
  - inbraakwerendheid hekken, ramen en kozijnen voldoen aan weerstandsklasse 2 volgens NEN 5087
  - werkspaan materialen vloer, wand en plafonds in sanitaire ruimten voldoen aan NEN 2778
  - licht- en waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen conform NEN 2686 resp. NEN 2778
  - weren van muizen en ratten conform bouwbesluit art. 3.17.1.

- berekening, dimensionering en brandwerendheid volgens 221993 D-101 dd.  
12-10-2021 door Van Dijke raadgevende ingenieurs

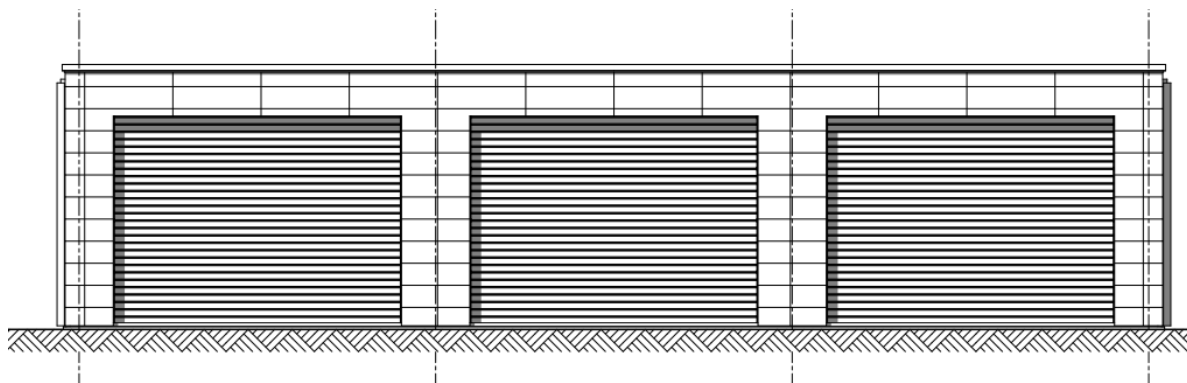
|                                                                                     |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | beton gewapend                                                                 |
|  | beton prefab                                                                   |
|  | metselwerk                                                                     |
|  | kalkzandsteen                                                                  |
|  | lichte scheidingswand                                                          |
|  | isolatie                                                                       |
|  | entree pijl                                                                    |
|  | cv/mv                                                                          |
|  | opstelruimte cv aansluiting +<br>mechanische ventilatie                        |
|  | hemelwaterafvoer                                                               |
|  | meterkast, volgens NEN 2768,<br>geventileerd 2 l/s<br>aansluitpunt E/W/PTT/CAI |



|                                                                                       |                                         |                |                          |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | Project<br>Secretaris Varkevisserstraat |                | Tekeningnummer<br>N-3101 |                                                                  |
|                                                                                       | Omschrijving<br>Dakaanzicht             |                |                          | Datum<br>10 12 2021                                              |
|                                                                                       | Stadium<br>OMV                          | Schaal<br>1:50 | Formaat<br>A1            | Geiekend<br>Wip. nr.<br>Wp. dd<br>Geiekend<br>Projectnr.<br>2060 |

## Berekening constructie

Nieuwbouw opslagruimte, Secretaris Varkevisserstraat te Katwijk



Opdrachtgever : Divast bv

Datum : 12 oktober 2021

Datum wijziging :

Opdrachtnummer : 221993

Berekeningnummer : D-101

Project : Nieuwbouw opslagruimte  
Secretaris Varkevisserstraat  
Katwijk

Architect : Winfried Verheul architectuur  
Agoraweg 58  
Lelystad

Onderdeel : Fundering en overige

Betreft : Gewichts- en sterkteberekening

Bijbehorende tekening : ..

Opgesteld door : ing. A.P. van Dijke

Wijzigingsnummer :

|     |                              |    |
|-----|------------------------------|----|
| 1.  | Inleiding                    | 4  |
| 2.  | Uitgangspunten berekening    | 5  |
| 2.1 | Materiaalgegevens            |    |
| 2.2 | Gebruikte rekensoftware      |    |
| 2.3 | Gehanteerde normen           |    |
| 2.4 | Belastingsuitgangspunten     |    |
| 2.5 | Uitgangspunten windbelasting |    |
| 2.6 | Aangenomen belastingen       |    |
| 3.  | Dak                          | 7  |
| 4.  | Fundering                    | 27 |

## 1. Inleiding

In dit rapport wordt de berekening gepresenteerd van de nieuwbouw van opslagruimte aan de Secretaris Varkevisserstraat te Katwijk.

De constructie bestaat hoofdzakelijk uit de volgende onderdelen:

- Een prefab dakplaat volgens opgave leverancier
- Een in het werk gestorte betonvloer t.p.v. de begane grondvloer
- Een i.h.w.g. fundering op staal



## 2. Uitgangspunten berekening

### 2.1 Materiaalgegevens

- Betonsterkteklasse : C30/37 (fundering)
- Sterkte betonstaal : B500
- Sterkte constructiestaal : S235
- Kwaliteit bouten : 8.8
- Kwaliteit ankers : RVS
- Houtsterkte : C18
- Kwaliteit mortel : M5

### 2.2 Gebruikte rekensoftware

- |                        | versie   |
|------------------------|----------|
| - Matrixframe          | : 5.4    |
| - Constructeurstoolbox | : 5.4    |
| - Matrixgeo            | : 5.4    |
| - Hilti PROFIS Anchor  | : 3.0.49 |
| - Axis VM              | : X5     |
| - Diverse spreadsheets |          |

### 2.3 Gehanteerde normen

- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Betonconstructies
- NEN-EN 1993 Staalconstructies

### 2.4 Belastingsuitgangspunten

- Bouwwerkaanduiding : Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen
- Betrouwbaarheidsklasse : RC1
- Gevolgklasse : CC1 (laag)
- Ontwerplevensduur : 50 jaar

#### Belastingklasse en momentaanfactoren

- Categorie A: woon- en verblijfsruimtes
- Categorie H: daken en regenwater
- Windbelasting

| $\Psi_0$ | $\Psi_1$ | $\Psi_2$ | reductie levensduur |
|----------|----------|----------|---------------------|
| 0,40     | 0,50     | 0,30     | 1,00                |
| 0,00     | 0,00     | 0,00     | n.v.t.              |
| 0,00     | 0,20     | 0,00     | 1,00                |



## Belastingsfactoren ULS

- Permanente belasting :  $\gamma_g = 1,22$  en  $\xi\gamma_g = 1,08$
- $\gamma_g = 0,90$  (ongunstig)
- Veranderlijke belasting :  $\gamma_q = 1,35$

## 2.5 Uitgangspunten windbelasting

- Windgebied en omgeving : Gebied II; Kust
- Hoogte gebouw (z) : 3,00 m
- Terreinorografiefactor ( $c_0$ ) : 1,00
- Bouwwerkfactor ( $c_s c_d$ ) : 1,00
- Waarschijnlijkheidsfactor ( $c_{prob}$ ) : 1,00
- Stuwdruk wind ( $q_p$ ) : 1,02 kN/m<sup>2</sup>
- Reductiefactor uitw. druk ( $k_{red}$ ) : 0,85
- Uitwendige drukcoëfficiënt ( $c_{pe}$ ) :

|               |            | Zone | <u>D</u>    |            | <u>E</u>    |            |
|---------------|------------|------|-------------|------------|-------------|------------|
|               | diepte (d) | h/d  | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ |
| Langsrichting | 12,00      | 0,25 | 0,80        | 1,00       | -0,50       | -0,50      |
| Dwarsrichting | 15,00      | 0,20 | 0,80        | 1,00       | -0,50       | -0,50      |

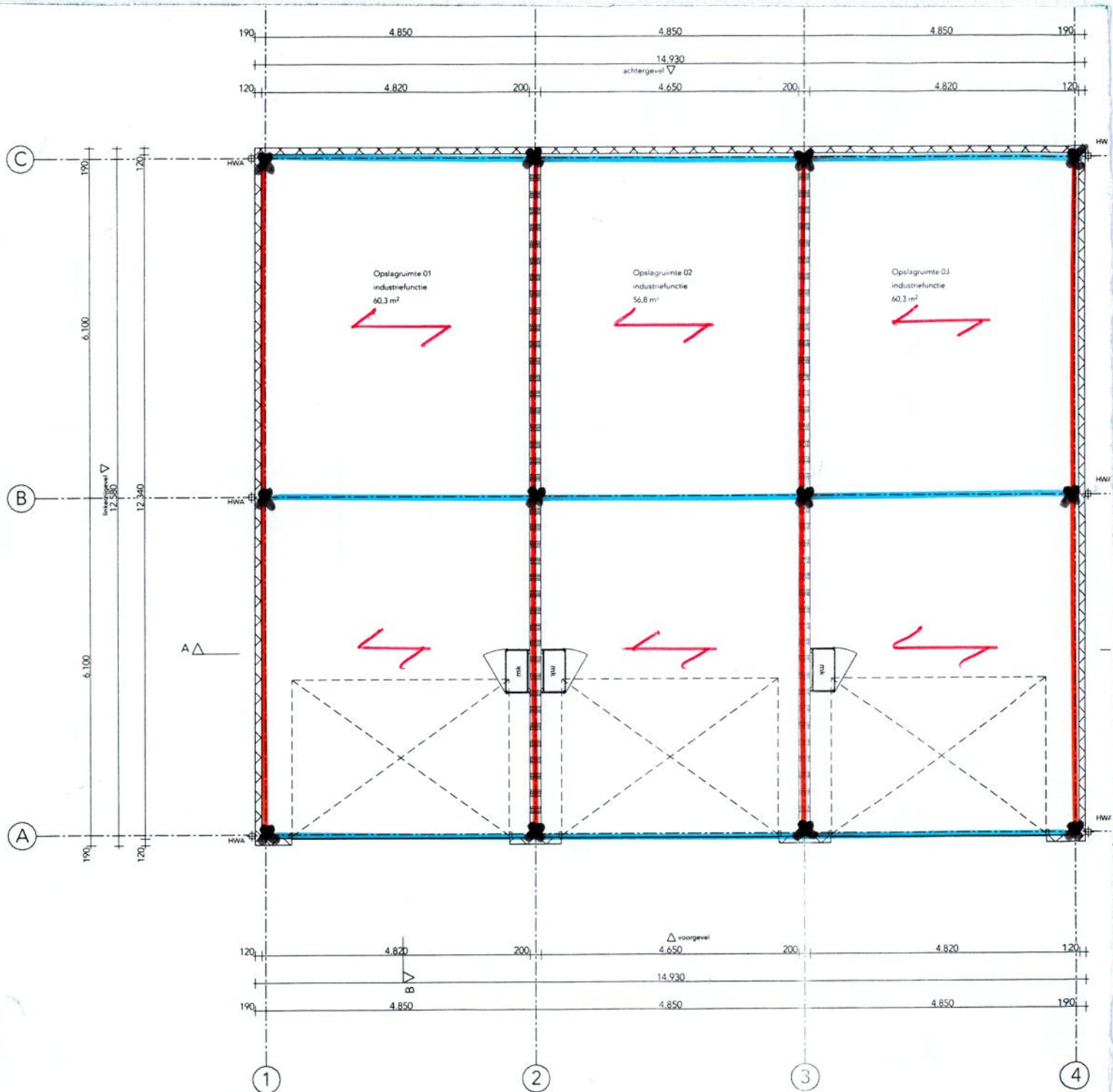
## 2.6 Aangenomen belastingen

| <u>Dak. (plat)</u>              |  | $\alpha = 0^\circ$ | $\mu_1 = 0,80$ | $\psi_0$ | $Q_k$<br>(kN) | $q_k$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | $g_k$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------------|--|--------------------|----------------|----------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Sneeuwbelasting                 |  |                    |                | 0,0      |               | 0,56                          |                               |
| Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m2) |  |                    |                | 0,0      | 2,00          | 1,00                          |                               |
| Sedum                           |  |                    |                |          |               |                               | 1,00                          |
| Dakplaat                        |  |                    |                |          |               |                               | 0,25                          |
|                                 |  |                    |                |          |               | 0,56                          | 1,25                          |

| <u>Begane grondvloer</u> |            |  | $\psi_0$ | $Q_k$<br>(kN) | $q_k$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | $g_k$<br>(kN/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|------------|--|----------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Ver. Bel. Cat A: Vloeren |            |  | 0,4      | 3,00          | 5,00                          |                               |
| Betonvloer               | d = 200 mm |  |          |               |                               | 5,00                          |
|                          |            |  |          |               | 5,00                          | 5,00                          |

|                       |                          |                        |
|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| <u>Gevel</u>          |                          | 0,50 kN/m <sup>2</sup> |
| <u>Pui</u>            |                          | 0,50 kN/m <sup>2</sup> |
| <u>Funderingsbalk</u> | b = 300 mm<br>h = 700 mm | 5,25 kN/m <sup>1</sup> |

3 Dak



↗ spanrichting dakplaat  
↳ volgens opgave leverbare  
✕—✕ stalen peniaal  
— liggen HE120A  
alle knopen momentvast uitvoeren

o 184 HE140A  
" 230 HE180A  
kolom  $\varnothing 150, 150, 8$



probel as 184

ve dek

$$\frac{1}{2} \cdot 405 \cdot 100 / 125$$

$$240 \quad 200 \text{ kN}$$

probel as 280

ve dek

$$405 \cdot 100 / 125$$

$$405 \quad 606 \quad -$$

ve Lind

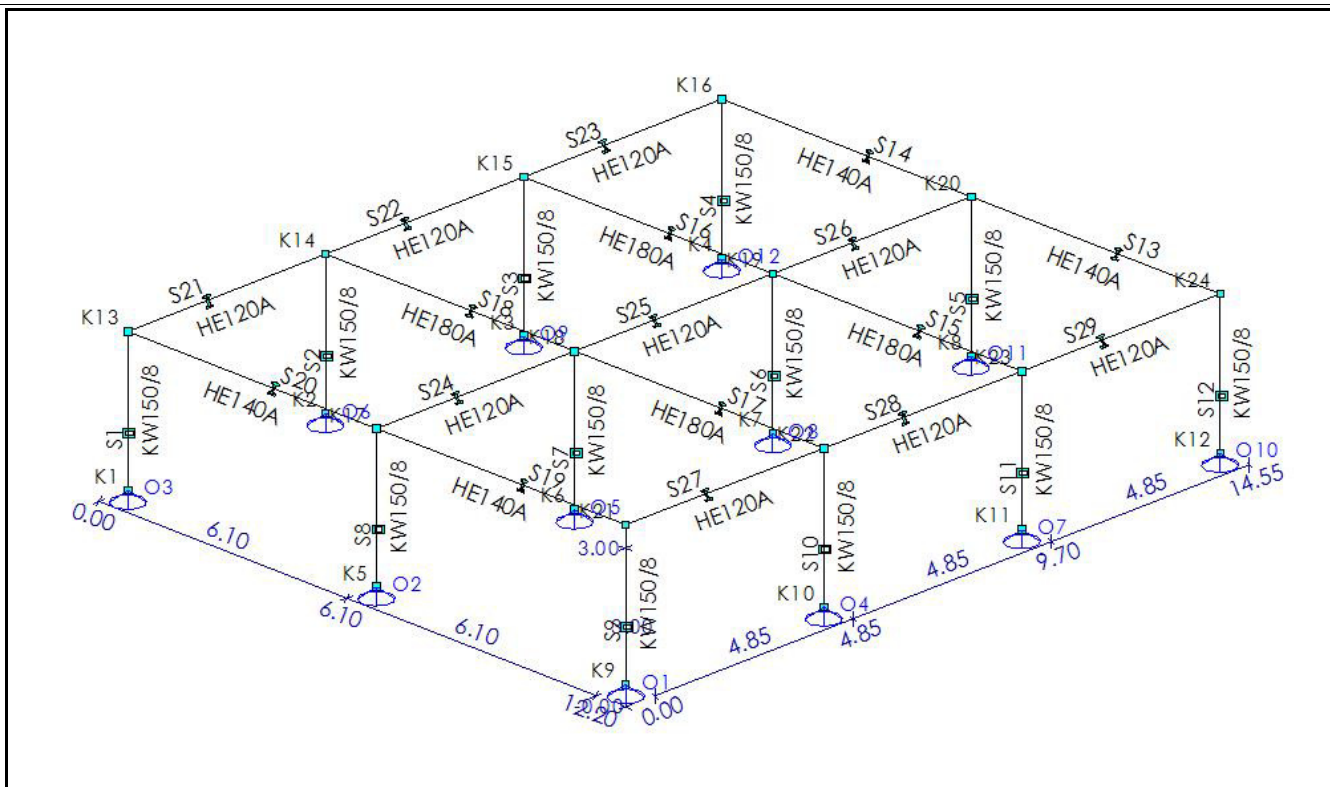
$$175 (0,08 + 0,4) \cdot 100$$

$$214 \quad -$$

210 kN

|                                          |                                                                                           |                             |               |                      |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------|--|
| www.vandijkebv.nl                        |                                                                                           | 2408 AN Alphen aan den Rijn |               | tel. (0172) 49 52 00 |  |
| RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV |                                                                                           |                             |               |                      |  |
| Projectnaam                              | Nieuwbouw opslagruimte,<br>Secretaris Varkevisserstraat te<br>Katwijk                     |                             | Projectnummer | 221993               |  |
| Omschrijving                             | staal                                                                                     |                             | Constructeur  | A.P. van Dijke       |  |
| Opdrachtgever                            | Divast                                                                                    |                             | Eenheden      | m, kN, kNm           |  |
| Bestand                                  | S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221993\CONSTRUCTEUR\01<br>REKENBESTANDEN\04 WE\staal.mxf |                             |               |                      |  |

AFB. GEOMETRIE



## STAVEN

| Staf | Knoop B | Knoop E | X-B    | Y-B    | Z-B    | X-E    | Y-E    | Z-E    | Lengte | Profiel | Positie          |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|------------------|
| S1   | K1      | K13     | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S2   | K2      | K14     | 4,850  | 0,000  | 0,000  | 4,850  | 0,000  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S3   | K3      | K15     | 9,700  | 0,000  | 0,000  | 9,700  | 0,000  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S4   | K4      | K16     | 14,550 | 0,000  | 0,000  | 14,550 | 0,000  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S5   | K8      | K20     | 14,550 | 6,100  | 0,000  | 14,550 | 6,100  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S6   | K7      | K19     | 9,700  | 6,100  | 0,000  | 9,700  | 6,100  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S7   | K6      | K18     | 4,850  | 6,100  | 0,000  | 4,850  | 6,100  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S8   | K5      | K17     | 0,000  | 6,100  | 0,000  | 0,000  | 6,100  | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S9   | K9      | K21     | 0,000  | 12,200 | 0,000  | 0,000  | 12,200 | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S10  | K10     | K22     | 4,850  | 12,200 | 0,000  | 4,850  | 12,200 | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S11  | K11     | K23     | 9,700  | 12,200 | 0,000  | 9,700  | 12,200 | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S12  | K12     | K24     | 14,550 | 12,200 | 0,000  | 14,550 | 12,200 | -3,000 | 3,000  | P2      | 0,000 - L(3,000) |
| S13  | K24     | K20     | 14,550 | 12,200 | -3,000 | 14,550 | 6,100  | -3,000 | 6,100  | P3      | 0,000 - L(6,100) |
| S14  | K20     | K16     | 14,550 | 6,100  | -3,000 | 14,550 | 0,000  | -3,000 | 6,100  | P3      | 0,000 - L(6,100) |
| S15  | K23     | K19     | 9,700  | 12,200 | -3,000 | 9,700  | 6,100  | -3,000 | 6,100  | P4      | 0,000 - L(6,100) |
| S16  | K19     | K15     | 9,700  | 6,100  | -3,000 | 9,700  | 0,000  | -3,000 | 6,100  | P4      | 0,000 - L(6,100) |
| S17  | K22     | K18     | 4,850  | 12,200 | -3,000 | 4,850  | 6,100  | -3,000 | 6,100  | P4      | 0,000 - L(6,100) |
| S18  | K18     | K14     | 4,850  | 6,100  | -3,000 | 4,850  | 0,000  | -3,000 | 6,100  | P4      | 0,000 - L(6,100) |
| S19  | K21     | K17     | 0,000  | 12,200 | -3,000 | 0,000  | 6,100  | -3,000 | 6,100  | P3      | 0,000 - L(6,100) |
| S20  | K17     | K13     | 0,000  | 6,100  | -3,000 | 0,000  | 0,000  | -3,000 | 6,100  | P3      | 0,000 - L(6,100) |
| S21  | K13     | K14     | 0,000  | 0,000  | -3,000 | 4,850  | 0,000  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |
| S22  | K14     | K15     | 4,850  | 0,000  | -3,000 | 9,700  | 0,000  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |
| S23  | K15     | K16     | 9,700  | 0,000  | -3,000 | 14,550 | 0,000  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |
| S24  | K17     | K18     | 0,000  | 6,100  | -3,000 | 4,850  | 6,100  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |
| S25  | K18     | K19     | 4,850  | 6,100  | -3,000 | 9,700  | 6,100  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |
| S26  | K19     | K20     | 9,700  | 6,100  | -3,000 | 14,550 | 6,100  | -3,000 | 4,850  | P1      | 0,000 - L(4,850) |

| Staaf | Knoop B | Knoop E | X-B   | Y-B    | Z-B    | X-E    | Y-E    | Z-E    | Lengte Profiel | Positie          |
|-------|---------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|------------------|
| S27   | K21     | K22     | 0,000 | 12,200 | -3,000 | 4,850  | 12,200 | -3,000 | 4,850 P1       | 0,000 - L(4,850) |
| S28   | K22     | K23     | 4,850 | 12,200 | -3,000 | 9,700  | 12,200 | -3,000 | 4,850 P1       | 0,000 - L(4,850) |
| S29   | K23     | K24     | 9,700 | 12,200 | -3,000 | 14,550 | 12,200 | -3,000 | 4,850 P1       | 0,000 - L(4,850) |
| -     | -       | -       | m     | m      | m      | m      | m      | m      | m -            | -                |

## PROFIELEN

| Profiel | Profielnaam | Oppervlakte | It         | ly         | Iz Materiaal                | Hoek |
|---------|-------------|-------------|------------|------------|-----------------------------|------|
| P1      | HE120A      | 2.5336e-03  | 5.9942e-08 | 6.0615e-06 | 2.3090e-06 S235             | 0,0  |
| P2      | KW150/8     | 4.4479e-03  | 2.2906e-05 | 1.4708e-05 | 1.4708e-05 S235H(EN10210-1) | 0,0  |
| P3      | HE140A      | 3.1416e-03  | 8.1298e-08 | 1.0331e-05 | 3.8932e-06 S235             | 0,0  |
| P4      | HE180A      | 4.5251e-03  | 1.4798e-07 | 2.5103e-05 | 9.2461e-06 S235             | 0,0  |
| -       | -           | m2          | m4         | m4         | m4 -                        | °    |

## MATERIALEN

| Materiaalnaam    | Poison | Dichtheid | E-Modulus  | Uitzettingcoeff |
|------------------|--------|-----------|------------|-----------------|
| S235             | 0.30   | 78.50     | 2.1000e+08 | 12.0000e-06     |
| S235H(EN10210-1) | 0.30   | 78.50     | 2.1000e+08 | 12.0000e-06     |
| -                | -      | kN/m3     | kN/m2      | C°m             |

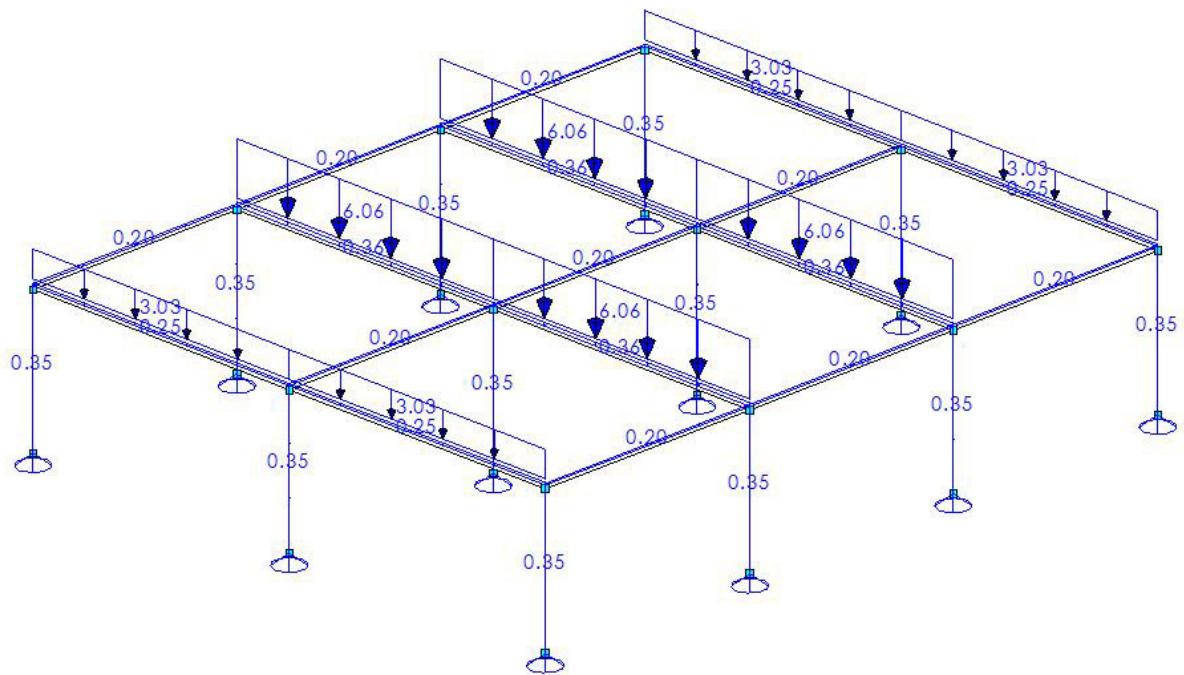
## OPLEGGINGEN

| Oplegging | Object | Positie | X    | Y    | Z    | Xr      | Yr      | Zr      | HoekXr | HoekYr | HoekZr |
|-----------|--------|---------|------|------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| O1        | K9     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O2        | K5     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O3        | K1     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O4        | K10    | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O5        | K6     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O6        | K2     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O7        | K11    | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O8        | K7     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O9        | K3     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O10       | K12    | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O11       | K8     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| O12       | K4     | 0,000   | vast | vast | vast | vrij    | vrij    | vrij    | 0      | 0      | 0      |
| -         | -      | m       | kN/m | kN/m | kN/m | kNm/rad | kNm/rad | kNm/rad | °      | °      | °      |

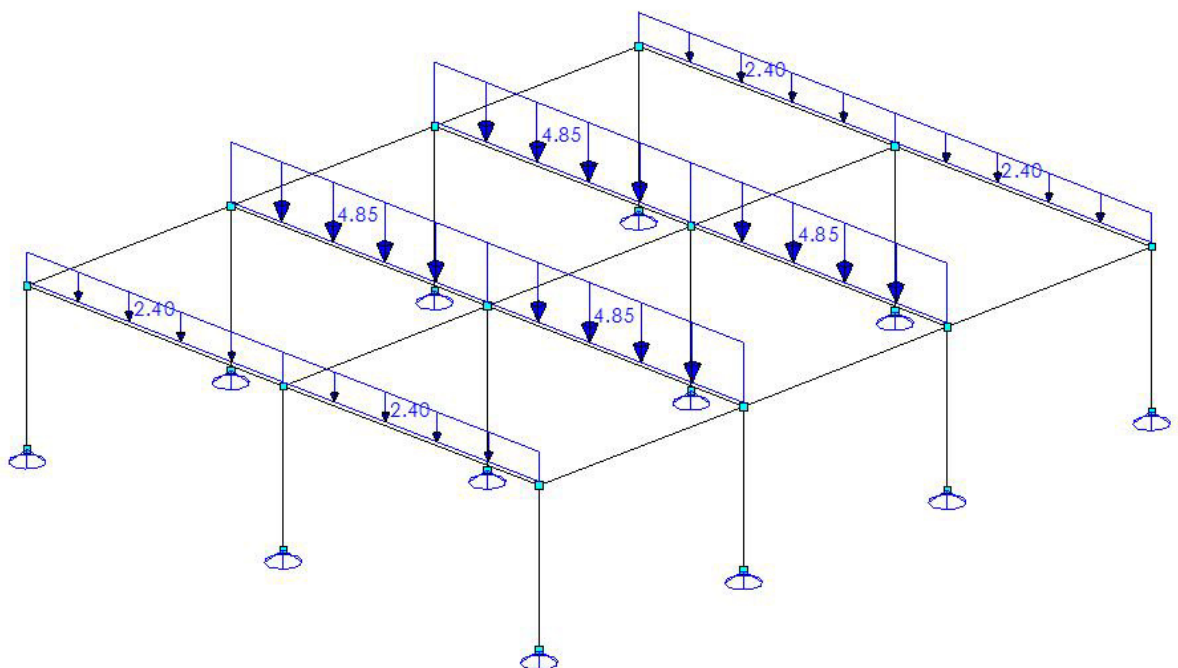
## B.G.1: PERMANENT

| Type             | Beginwaarde  | Eindwaarde   | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staaf of knoop |
|------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------------------|
| B.G.1: Permanent |              |              |              |             |                         |
| qG               | 0,35 (1.00x) | 0,35 (1.00x) | 0,000        | 3,000(L)    | Z" S1-S12               |
| qG               | 0,25 (1.00x) | 0,25 (1.00x) | 0,000        | 6,100(L)    | Z" S13-S14,S19-S20      |
| qG               | 0,36 (1.00x) | 0,36 (1.00x) | 0,000        | 6,100(L)    | Z" S15-S18              |
| qG               | 0,20 (1.00x) | 0,20 (1.00x) | 0,000        | 4,850(L)    | Z" S21-S29              |
| q                | 3,03         | 3,03         | 0,000        | 6,100(L)    | Z" S13-S14,S19-S20      |
| q                | 6,06         | 6,06         | 0,000        | 6,100(L)    | Z" S15-S18              |
| Som lasten       | X: 0,00      | kN Y: 0,00   | kN Z: 257,73 | kN          | - -                     |
| -                | -            | -            | m            | m           | - -                     |



**B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING**

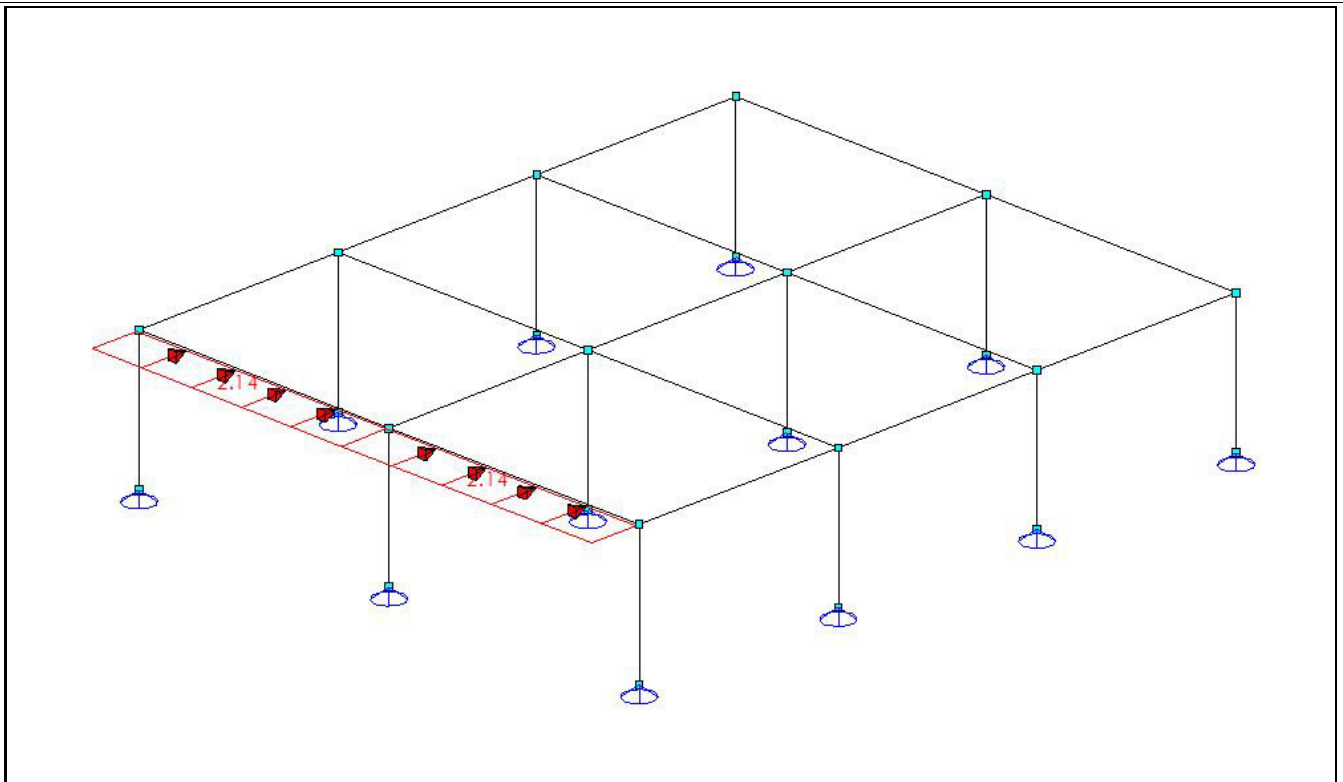
| Type                                            | Beginwaarde    | Eindwaarde        | Beginafstand        | Eindafstand | Richting Staaf of knoop |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------------|
| <b>B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting</b> |                |                   |                     |             |                         |
| q                                               | 2,40           | 2,40              | 0,000               | 6,100(L)    | Z" S13-S14,S19-S20      |
| q                                               | 4,85           | 4,85              | 0,000               | 6,100(L)    | Z" S15-S18              |
| <b>Som lasten</b>                               | <b>X: 0,00</b> | <b>kN Y: 0,00</b> | <b>kN Z: 176,90</b> | <b>kN</b>   |                         |
| -                                               | -              | -                 | m                   | m           | - -                     |

**B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING**

### B.G.3: WINDBELASTING

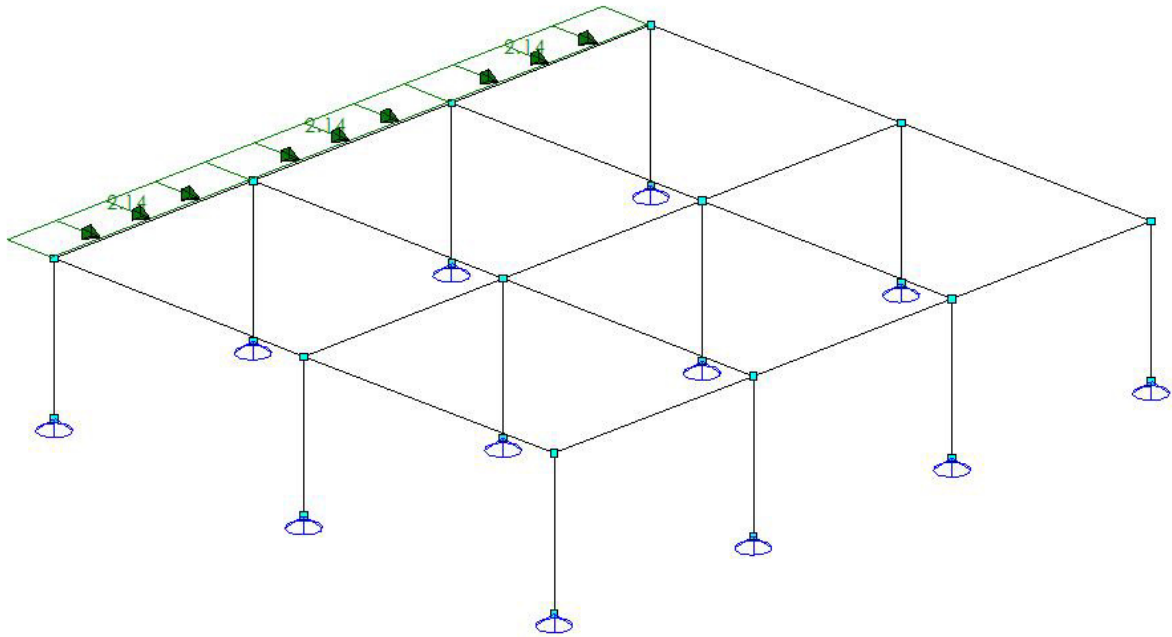
| Type                        | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staaf of knoop |
|-----------------------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------------------|
| <b>B.G.3: Windbelasting</b> |             |            |              |             |                         |
| q                           | 2,14        | 2,14       | 0,000        | 6,100(L)    | X S19-S20               |
| Som lasten                  | X: 26,11    | kN Y: 0,00 | kN Z: 0,00   | kN          | - -                     |
| -                           | -           | -          | m            | m           | - -                     |

### B.G.3: WINDBELASTING



### B.G.4: WINDBELASTING

| Type                        | Beginwaarde | Eindwaarde  | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staaf of knoop |
|-----------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|
| <b>B.G.4: Windbelasting</b> |             |             |              |             |                         |
| q                           | 2,14        | 2,14        | 0,000        | 4,850(L)    | Y S21-S23               |
| Som lasten                  | X: 0,00     | kN Y: 31,14 | kN Z: 0,00   | kN          | - -                     |
| -                           | -           | -           | m            | m           | - -                     |

**B.G. OPLEGREACTIES**

| B.G.                | Oplegging | Knoop | X             | Y           | Z              | Mx   | My   | Mz   |
|---------------------|-----------|-------|---------------|-------------|----------------|------|------|------|
| B.G.1               | O1        | K9    | 0.10          | -2.32       | -10.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O2        | K5    | 0.10          | 0.00        | -23.07         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O3        | K1    | 0.10          | 2.32        | -10.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O4        | K10   | -0.01         | -3.14       | -19.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O5        | K6    | -0.01         | 0.00        | -46.31         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O6        | K2    | -0.01         | 3.14        | -19.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O7        | K11   | 0.01          | -3.14       | -19.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O8        | K7    | 0.01          | 0.00        | -46.31         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O9        | K3    | 0.01          | 3.14        | -19.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O10       | K12   | -0.10         | -2.32       | -10.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O11       | K8    | -0.10         | 0.00        | -23.07         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.1               | O12       | K4    | -0.10         | 2.32        | -10.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| <b>Som Reacties</b> |           |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b> | <b>-257.73</b> |      |      |      |
| <b>Som Lasten</b>   |           |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b> | <b>257.73</b>  |      |      |      |
| B.G.2               | O1        | K9    | 0.00          | -1.70       | -6.75          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O2        | K5    | 0.00          | 0.00        | -15.80         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O3        | K1    | 0.00          | 1.70        | -6.75          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O4        | K10   | 0.00          | -2.37       | -12.85         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O5        | K6    | 0.00          | 0.00        | -33.47         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O6        | K2    | 0.00          | 2.37        | -12.85         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O7        | K11   | 0.00          | -2.37       | -12.85         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O8        | K7    | 0.00          | 0.00        | -33.47         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O9        | K3    | 0.00          | 2.37        | -12.85         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O10       | K12   | 0.00          | -1.70       | -6.75          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O11       | K8    | 0.00          | 0.00        | -15.80         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.2               | O12       | K4    | 0.00          | 1.70        | -6.75          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| <b>Som Reacties</b> |           |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b> | <b>-176.90</b> |      |      |      |
| <b>Som Lasten</b>   |           |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b> | <b>176.90</b>  |      |      |      |
| B.G.3               | O1        | K9    | -1.36         | 0.00        | 1.58           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O2        | K5    | -2.21         | 0.00        | 2.57           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O3        | K1    | -1.36         | 0.00        | 1.58           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O4        | K10   | -2.25         | 0.00        | -0.29          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O5        | K6    | -3.66         | 0.00        | -0.47          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O6        | K2    | -2.25         | 0.00        | -0.29          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O7        | K11   | -2.24         | 0.00        | 0.28           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O8        | K7    | -3.65         | 0.00        | 0.45           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O9        | K3    | -2.24         | 0.00        | 0.28           | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O10       | K12   | -1.35         | 0.00        | -1.58          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O11       | K8    | -2.19         | 0.00        | -2.56          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B.G.3               | O12       | K4    | -1.35         | 0.00        | -1.58          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| <b>Som Reacties</b> |           |       | <b>-26.11</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b>    |      |      |      |

| B.G.  | Oplegging           | Knoop | X            | Y             | Z           | Mx         | My         | Mz         |
|-------|---------------------|-------|--------------|---------------|-------------|------------|------------|------------|
|       | <b>Som Lasten</b>   |       | <b>26.11</b> | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b> |            |            |            |
| B.G.4 | O1                  | K9    | 0.00         | -1.41         | -1.27       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O2                  | K5    | 0.00         | -2.37         | 0.00        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O3                  | K1    | 0.00         | -1.41         | 1.28        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O4                  | K10   | 0.00         | -2.98         | -2.55       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O5                  | K6    | 0.00         | -4.40         | -0.01       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O6                  | K2    | 0.00         | -3.00         | 2.56        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O7                  | K11   | 0.00         | -2.98         | -2.55       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O8                  | K7    | 0.00         | -4.40         | -0.01       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O9                  | K3    | 0.00         | -3.00         | 2.56        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O10                 | K12   | 0.00         | -1.41         | -1.27       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O11                 | K8    | 0.00         | -2.37         | 0.00        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| B.G.4 | O12                 | K4    | 0.00         | -1.41         | 1.28        | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
|       | <b>Som Reacties</b> |       | <b>0.00</b>  | <b>-31.14</b> | <b>0.00</b> |            |            |            |
|       | <b>Som Lasten</b>   |       | <b>0.00</b>  | <b>31.14</b>  | <b>0.00</b> |            |            |            |
| -     | -                   | -     | <b>kN</b>    | <b>kN</b>     | <b>kN</b>   | <b>kNm</b> | <b>kNm</b> | <b>kNm</b> |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G.  | Omschrijving                      | Fu.C.1 | Fu.C.2 | Fu.C.3 | Fu.C.4 |
|-------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| B.G.1 | Permanent                         | 1.08   | 1.08   | 1.08   | 1.22   |
| B.G.2 | Verdeelde veranderlijke belasting | 1.35   | -      | -      | -      |
| B.G.3 | Windbelasting                     | -      | 1.35   | -      | -      |
| B.G.4 | Windbelasting                     | -      | -      | 1.35   | -      |

## FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

| Staaf | B.C.   | Waarde | Mb   | Mmax | xMmax | Me            | x-M0  | x-M0 T/D | Nmax          | Waaarde | Vb           | Vmax         | Ve           | Mxb  | Mxe  |
|-------|--------|--------|------|------|-------|---------------|-------|----------|---------------|---------|--------------|--------------|--------------|------|------|
| S1    | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -0.33         | 0.000 | 0.000 D  | <b>-20.69</b> | Vz      | -0.11        | -0.11        | -0.11        | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-14.41</b> | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>-4.80</b> | <b>-4.80</b> | <b>-4.80</b> |      |      |
|       | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>5.17</b>   | 0.000 | 0.000 D  | -9.45         | Vz      | <b>1.72</b>  | <b>1.72</b>  | <b>1.72</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -7.52         | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -2.51        | -2.51        | -2.51        |      |      |
| S2    | Fu.C.4 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-0.37</b>  | 0.000 | 0.000 D  | -13.02        | Vz      | <b>-0.12</b> | <b>-0.12</b> | <b>-0.12</b> | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -8.46         | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -2.82        | -2.82        | -2.82        |      |      |
|       | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.03          | 0.000 | 0.000 D  | <b>-37.92</b> | Vz      | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-19.78</b> | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>-6.59</b> | <b>-6.59</b> | <b>-6.59</b> |      |      |
| S3    | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>9.14</b>   | 0.000 | 0.000 D  | -20.97        | Vz      | <b>3.05</b>  | <b>3.05</b>  | <b>3.05</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -10.18        | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -3.39        | -3.39        | -3.39        |      |      |
|       | Fu.C.3 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.03          | 0.000 | 0.000 D  | -17.13        | Vz      | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>1.96</b>   | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>0.65</b>  | <b>0.65</b>  | <b>0.65</b>  |      |      |
| S4    | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -0.03         | 0.000 | 0.000 D  | <b>-37.92</b> | Vz      | -0.01        | -0.01        | -0.01        | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-19.78</b> | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>-6.59</b> | <b>-6.59</b> | <b>-6.59</b> |      |      |
|       | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>9.06</b>   | 0.000 | 0.000 D  | -20.20        | Vz      | <b>3.02</b>  | <b>3.02</b>  | <b>3.02</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -10.18        | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -3.39        | -3.39        | -3.39        |      |      |
| S5    | Fu.C.3 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -0.03         | 0.000 | 0.000 D  | -17.13        | Vz      | -0.01        | -0.01        | -0.01        | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>1.96</b>   | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>0.65</b>  | <b>0.65</b>  | <b>0.65</b>  |      |      |
|       | Fu.C.4 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-0.03</b>  | 0.000 | 0.000 D  | -23.12        | Vz      | <b>-0.01</b> | <b>-0.01</b> | <b>-0.01</b> | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -11.43        | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -3.81        | -3.81        | -3.81        |      |      |
| S6    | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.33          | 0.000 | 0.000 D  | <b>-20.69</b> | Vz      | 0.11         | 0.11         | 0.11         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-14.41</b> | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>-4.80</b> | <b>-4.80</b> | <b>-4.80</b> |      |      |
|       | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>5.79</b>   | 0.000 | 0.000 D  | -13.71        | Vz      | <b>1.93</b>  | <b>1.93</b>  | <b>1.93</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -7.53         | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | -2.51        | -2.51        | -2.51        |      |      |
| S7    | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.35          | 0.000 | 0.000 D  | <b>-46.27</b> | Vz      | 0.12         | 0.12         | 0.12         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
|       | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>9.21</b>   | 0.000 | 0.000 D  | -28.40        | Vz      | <b>3.07</b>  | <b>3.07</b>  | <b>3.07</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
| S8    | Fu.C.3 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.34          | 0.000 | 0.000 D  | -24.95        | Vz      | 0.11         | 0.11         | 0.11         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>9.60</b>   | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>3.20</b>  | <b>3.20</b>  | <b>3.20</b>  |      |      |
|       | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -0.01         | 0.000 | 0.000 D  | <b>-95.26</b> | Vz      | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
| S9    | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>14.75</b>  | 0.000 | 0.000 D  | -49.47        | Vz      | <b>4.92</b>  | <b>4.92</b>  | <b>4.92</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
|       | Fu.C.3 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | -0.02         | 0.000 | 0.000 D  | -50.09        | Vz      | -0.01        | -0.01        | -0.01        | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>17.82</b>  | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | <b>5.94</b>  | <b>5.94</b>  | <b>5.94</b>  |      |      |
| S10   | Fu.C.4 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>-0.02</b>  | 0.000 | 0.000 D  | -56.26        | Vz      | <b>-0.01</b> | <b>-0.01</b> | <b>-0.01</b> | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
|       | Fu.C.1 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.01          | 0.000 | 0.000 D  | <b>-95.26</b> | Vz      | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |
| S11   | Fu.C.2 | My     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | <b>14.85</b>  | 0.000 | 0.000 D  | -50.71        | Vz      | <b>4.95</b>  | <b>4.95</b>  | <b>4.95</b>  | 0.00 | 0.00 |
|       |        | Mz     | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00          | 0.000 | 0.000    |               | Vy      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |      |      |

| Staaf | B.C.   | Ward<br>e | Mb           | Mmax          | xMmax | Me           | x-M0  | x-M0 T/<br>D | Nmax          | W<br>aard<br>e | Vb            | Vmax          | Ve           | Mxb         | Mxe         |
|-------|--------|-----------|--------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|---------------|----------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|
| S7    | Fu.C.3 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.02         | 0.000 | 0.000 D      | -50.09        | Vz             | 0.01          | 0.01          | 0.01         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>17.82</b> | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>5.94</b>   | <b>5.94</b>   | <b>5.94</b>  |             |             |
| S8    | Fu.C.1 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | -0.35        | 0.000 | 0.000 D      | <b>-46.27</b> | Vz             | -0.12         | -0.12         | -0.12        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>8.62</b>  | 0.000 | 0.000 D      | -21.47        | Vz             | <b>2.87</b>   | <b>2.87</b>   | <b>2.87</b>  | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | -0.34        | 0.000 | 0.000 D      | -24.95        | Vz             | -0.11         | -0.11         | -0.11        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>9.60</b>  | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>3.20</b>   | <b>3.20</b>   | <b>3.20</b>  |             |             |
| S9    | Fu.C.4 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>-0.38</b> | 0.000 | 0.000 D      | -28.03        | Vz             | <b>-0.13</b>  | <b>-0.13</b>  | <b>-0.13</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | -0.33        | 0.000 | 0.000 D      | <b>-20.69</b> | Vz             | -0.11         | -0.11         | -0.11        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>14.41</b> | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>4.80</b>   | <b>4.80</b>   | <b>4.80</b>  |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>5.17</b>  | 0.000 | 0.000 D      | -9.45         | Vz             | <b>1.72</b>   | <b>1.72</b>   | <b>1.72</b>  | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 7.52         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 2.51          | 2.51          | 2.51         |             |             |
| S10   | Fu.C.4 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>-0.37</b> | 0.000 | 0.000 D      | -13.02        | Vz             | <b>-0.12</b>  | <b>-0.12</b>  | <b>-0.12</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 8.46         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 2.82          | 2.82          | 2.82         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.03         | 0.000 | 0.000 D      | <b>-37.92</b> | Vz             | 0.01          | 0.01          | 0.01         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 19.78        | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 6.59          | 6.59          | 6.59         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>9.14</b>  | 0.000 | 0.000 D      | -20.97        | Vz             | <b>3.05</b>   | <b>3.05</b>   | <b>3.05</b>  | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 10.18        | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 3.39          | 3.39          | 3.39         |             |             |
| S11   | Fu.C.3 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.03         | 0.000 | 0.000 D      | -24.02        | Vz             | 0.01          | 0.01          | 0.01         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>22.26</b> | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>7.42</b>   | <b>7.42</b>   | <b>7.42</b>  |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | -0.03        | 0.000 | 0.000 D      | <b>-37.92</b> | Vz             | -0.01         | -0.01         | -0.01        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 19.78        | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 6.59          | 6.59          | 6.59         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>9.06</b>  | 0.000 | 0.000 D      | -20.20        | Vz             | <b>3.02</b>   | <b>3.02</b>   | <b>3.02</b>  | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 10.18        | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 3.39          | 3.39          | 3.39         |             |             |
| S12   | Fu.C.3 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | -0.03        | 0.000 | 0.000 D      | -24.02        | Vz             | -0.01         | -0.01         | -0.01        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>22.26</b> | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>7.42</b>   | <b>7.42</b>   | <b>7.42</b>  |             |             |
|       | Fu.C.4 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>-0.03</b> | 0.000 | 0.000 D      | -23.12        | Vz             | <b>-0.01</b>  | <b>-0.01</b>  | <b>-0.01</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 11.43        | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 3.81          | 3.81          | 3.81         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.33         | 0.000 | 0.000 D      | <b>-20.69</b> | Vz             | 0.11          | 0.11          | 0.11         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>14.41</b> | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>4.80</b>   | <b>4.80</b>   | <b>4.80</b>  |             |             |
| S13   | Fu.C.2 | My        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>5.79</b>  | 0.000 | 0.000 D      | -13.71        | Vz             | <b>1.93</b>   | <b>1.93</b>   | <b>1.93</b>  | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 7.53         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 2.51          | 2.51          | 2.51         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | <b>14.41</b> | <b>-12.38</b> | 2.810 | <b>24.33</b> | 0.900 | 4.720 D      | <b>-4.80</b>  | Vz             | <b>-19.06</b> | <b>22.32</b>  | <b>22.32</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 4.263 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 7.53         | -6.46         | 2.810 | 12.71        | 0.900 | 4.720 D      | -2.19         | Vz             | -9.96         | 11.66         | 11.66        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | <b>0.76</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-1.07</b> | 2.525 | 0.000        |               | Vy             | <b>-0.30</b>  | <b>-0.30</b>  | <b>-0.30</b> |             |             |
| S14   | Fu.C.3 | My        | 13.22        | -6.02         | 3.295 | 7.91         | 1.452 | 5.139 D      | -4.26         | Vz             | -11.68        | <b>-11.68</b> | 9.94         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.27         | 0.00          | 0.000 | <b>0.29</b>  | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>  |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | <b>24.33</b> | <b>-12.38</b> | 3.290 | <b>14.41</b> | 1.380 | 5.200 D      | -4.80         | Vz             | <b>-22.32</b> | <b>-22.32</b> | <b>19.06</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 1.837 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 12.71        | -6.46         | 3.290 | 7.53         | 1.380 | 5.200 D      | -2.19         | Vz             | -11.66        | -11.66        | 9.96         | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | <b>-1.07</b> | 0.00          | 0.000 | <b>0.76</b>  | 3.575 | 0.000        |               | Vy             | <b>0.30</b>   | <b>0.30</b>   | <b>0.30</b>  |             |             |
| S15   | Fu.C.3 | My        | 17.52        | -7.75         | 3.777 | 1.81         | 1.685 | 5.868 D      | <b>-7.08</b>  | Vz             | -13.38        | -13.38        | 8.23         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | <b>1.36</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-3.59</b> | 1.679 | 0.000        |               | Vy             | <b>-0.81</b>  | <b>-0.81</b>  | <b>-0.81</b> |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 19.78        | <b>-27.54</b> | 2.649 | <b>52.75</b> | 0.628 | 4.670 D      | -6.59         | Vz             | <b>-35.72</b> | <b>46.53</b>  | <b>46.53</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 4.284 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 10.18        | -14.17        | 2.649 | 27.14        | 0.628 | 4.670 D      | -3.49         | Vz             | -18.38        | 23.94         | 23.94        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | <b>1.47</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-2.39</b> | 2.324 | 0.000        |               | Vy             | <b>-0.63</b>  | <b>-0.63</b>  | <b>-0.63</b> |             |             |
| S16   | Fu.C.3 | My        | <b>22.27</b> | -12.04        | 3.145 | 18.24        | 1.282 | 5.009 D      | <b>-7.57</b>  | Vz             | -21.82        | <b>-21.82</b> | 20.50        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.42         | 0.00          | 0.000 | -0.57        | 2.606 | 0.000        |               | Vy             | -0.16         | -0.16         | -0.16        |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | <b>52.75</b> | <b>-27.54</b> | 3.451 | <b>19.78</b> | 1.430 | 5.472 D      | -6.59         | Vz             | <b>-46.53</b> | <b>-46.53</b> | <b>35.72</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 1.816 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 27.14        | -14.17        | 3.451 | 10.18        | 1.430 | 5.472 D      | -3.49         | Vz             | -23.94        | -23.94        | 18.38        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | <b>-2.39</b> | 0.00          | 0.000 | <b>1.47</b>  | 3.776 | 0.000        |               | Vy             | <b>0.63</b>   | <b>0.63</b>   | <b>0.63</b>  |             |             |
| S17   | Fu.C.3 | My        | 36.06        | -18.02        | 3.949 | <b>-1.96</b> | 1.669 | 0.000 D      | <b>-13.89</b> | Vz             | -27.39        | -27.39        | 14.93        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | <b>0.14</b>  | 0.00          | 0.000 | 0.42         | 0.000 | 0.000        |               | Vy             | 0.05          | 0.05          | 0.05         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My        | 19.78        | <b>-27.54</b> | 2.649 | <b>52.75</b> | 0.628 | 4.670 D      | -6.59         | Vz             | <b>-35.72</b> | <b>46.53</b>  | <b>46.53</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 4.284 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My        | 10.18        | -14.16        | 2.649 | 27.13        | 0.629 | 4.670 D      | -2.21         | Vz             | -18.38        | 23.94         | 23.94        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz        | <b>2.81</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-3.06</b> | 2.917 | 0.000        |               | Vy             | <b>-0.96</b>  | <b>-0.96</b>  | <b>-0.96</b> |             |             |
| S18   | Fu.C.3 | My        | <b>22.27</b> | -12.04        | 3.145 | 18.24        | 1.282 | 5.009 D      | <b>-7.57</b>  | Vz             | -21.82        | <b>-21.82</b> | 20.50        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | <b>-0.42</b> | 0.00          | 0.000 | <b>0.57</b>  | 2.606 | 0.000        |               | Vy             | <b>0.16</b>   | <b>0.16</b>   | <b>0.16</b>  |             |             |
| S18   | Fu.C.1 | My        | <b>52.75</b> | <b>-27.54</b> | 3.451 | <b>19.78</b> | 1.430 | 5.472 D      | -6.59         | Vz             | <b>-46.53</b> | <b>-46.53</b> | <b>35.72</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz        | <b>0.00</b>  | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 1.816 | 0.000        |               | Vy             | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |

| Staaf | B.C.   | Ward e | Mb           | Mmax          | xMmax | Me           | x-M0  | x-M0 T/ D | Nmax          | W a a r d e | Vb            | Vmax          | Ve           | Mxb         | Mxe         |
|-------|--------|--------|--------------|---------------|-------|--------------|-------|-----------|---------------|-------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|
| S18   | Fu.C.2 | My     | 27.13        | -14.16        | 3.451 | 10.18        | 1.430 | 5.471 D   | -2.21         | Vz          | -23.94        | -23.94        | 18.38        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>-3.06</b> | 0.00          | 0.000 | <b>2.81</b>  | 3.183 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.96</b>   | <b>0.96</b>   | <b>0.96</b>  |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | 36.06        | -18.02        | 3.949 | <b>-1.96</b> | 1.669 | 0.000 D   | <b>-13.89</b> | Vz          | -27.39        | -27.39        | 14.93        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | -0.14        | 0.00          | 0.000 | <b>-0.42</b> | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | <b>-0.05</b>  | <b>-0.05</b>  | <b>-0.05</b> |             |             |
| S19   | Fu.C.1 | My     | <b>14.41</b> | <b>-12.38</b> | 2.810 | <b>24.33</b> | 0.900 | 4.720 D   | <b>-4.80</b>  | Vz          | <b>-19.06</b> | <b>22.32</b>  | <b>22.32</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 4.263 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.00</b>   | 0.00          | <b>0.00</b>  |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | 7.52         | -6.47         | 2.810 | 12.71        | 0.899 | 4.720 D   | -3.92         | Vz          | -9.96         | 11.66         | 11.66        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>4.47</b>  | <b>-6.12</b>  | 2.708 | <b>10.49</b> | 0.650 | 4.767     |               | Vy          | <b>-7.82</b>  | <b>9.80</b>   | <b>9.80</b>  |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | 13.22        | -6.02         | 3.295 | 7.91         | 1.452 | 5.139 D   | -4.26         | Vz          | -11.68        | <b>-11.68</b> | 9.94         | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>-0.27</b> | 0.00          | 0.000 | <b>-0.29</b> | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | <b>0.00</b>   | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My     | <b>24.33</b> | <b>-12.38</b> | 3.290 | <b>14.41</b> | 1.380 | 5.200 D   | -4.80         | Vz          | <b>-22.32</b> | <b>-22.32</b> | <b>19.06</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | <b>0.00</b>  | 1.837 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | 12.71        | -6.47         | 3.290 | 7.52         | 1.380 | 5.201 D   | -3.92         | Vz          | -11.66        | -11.66        | 9.96         | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>10.49</b> | <b>-6.12</b>  | 3.392 | <b>4.47</b>  | 1.333 | 5.450     |               | Vy          | <b>-9.80</b>  | <b>-9.80</b>  | <b>7.82</b>  |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | 17.52        | -7.75         | 3.777 | 1.81         | 1.685 | 5.868 D   | <b>-7.08</b>  | Vz          | -13.38        | -13.38        | 8.23         | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>-1.36</b> | 0.00          | 0.000 | 3.59         | 1.679 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.81</b>   | <b>0.81</b>   | <b>0.81</b>  |             |             |
| S21   | Fu.C.1 | My     | -0.33        | 0.24          | 2.309 | -0.45        | 0.807 | 3.811 D   | -0.11         | Vz          | 0.50          | -0.55         | -0.55        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>0.00</b>  | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.170 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.00</b>   | 0.00          | <b>0.00</b>  |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | <b>5.17</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-5.33</b> | 2.678 | 0.000 D   | <b>-6.10</b>  | Vz          | <b>-1.64</b>  | <b>-2.69</b>  | <b>-2.69</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>-4.47</b> | 0.00          | 0.000 | <b>2.36</b>  | 3.177 | 0.000     |               | Vy          | 1.41          | <b>1.41</b>   | 1.41         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.32        | 0.24          | 2.291 | -0.46        | 0.786 | 3.796 D   | -0.92         | Vz          | 0.49          | -0.55         | -0.55        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | -3.59        | <b>3.66</b>   | 2.240 | <b>-6.18</b> | 0.649 | 3.831     |               | Vy          | <b>6.47</b>   | <b>-7.54</b>  | <b>-7.54</b> |             |             |
|       | Fu.C.4 | My     | <b>-0.37</b> | <b>0.27</b>   | 2.298 | -0.51        | 0.795 | 3.801 D   | -0.12         | Vz          | <b>0.56</b>   | -0.62         | -0.62        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.177 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
| S22   | Fu.C.2 | My     | <b>3.82</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-4.67</b> | 2.542 | 0.000 D   | <b>-4.02</b>  | Vz          | <b>-1.23</b>  | <b>-2.27</b>  | <b>-2.27</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | -0.45        | 0.00          | 0.000 | <b>0.66</b>  | 1.971 | 0.000     |               | Vy          | 0.23          | <b>0.23</b>   | 0.23         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.43        | 0.21          | 2.425 | -0.43        | 1.042 | 3.808 D   | -0.86         | Vz          | 0.52          | 0.52          | -0.52        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>-5.77</b> | <b>2.73</b>   | 2.425 | <b>-5.77</b> | 1.051 | 3.799     |               | Vy          | <b>7.01</b>   | <b>-7.01</b>  | <b>-7.01</b> |             |             |
| S23   | Fu.C.4 | My     | <b>-0.48</b> | <b>0.23</b>   | 2.425 | -0.48        | 1.042 | 3.808 D   | -0.11         | Vz          | <b>0.59</b>   | <b>0.59</b>   | -0.59        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My     | -0.45        | 0.24          | 2.541 | -0.33        | 1.039 | 4.043 D   | -0.11         | Vz          | 0.55          | 0.55          | -0.50        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.680 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | <b>4.39</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-5.79</b> | 2.394 | 0.000 D   | <b>-1.63</b>  | Vz          | <b>-1.58</b>  | <b>-2.62</b>  | <b>-2.62</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | -0.81        | 0.00          | 0.000 | <b>0.76</b>  | 2.507 | 0.000     |               | Vy          | 0.32          | 0.32          | 0.32         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.46        | 0.24          | 2.559 | -0.32        | 1.054 | 4.064 D   | -0.92         | Vz          | 0.55          | 0.55          | -0.49        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>-6.18</b> | <b>3.66</b>   | 2.610 | <b>-3.59</b> | 1.019 | 4.201     |               | Vy          | <b>7.54</b>   | <b>7.54</b>   | <b>-6.47</b> |             |             |
|       | Fu.C.4 | My     | <b>-0.51</b> | <b>0.27</b>   | 2.552 | -0.37        | 1.049 | 4.055 D   | -0.12         | Vz          | <b>0.62</b>   | <b>0.62</b>   | -0.56        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.673 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
| S24   | Fu.C.2 | My     | <b>8.61</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-8.37</b> | 2.639 | 0.000 D   | <b>-16.72</b> | Vz          | <b>-2.98</b>  | <b>-4.02</b>  | <b>-4.02</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.34        | 0.24          | 2.324 | -0.44        | 0.825 | 3.824 T   | <b>0.70</b>   | Vz          | 0.50          | -0.54         | -0.54        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>-1.07</b> | 0.00          | 0.000 | <b>0.78</b>  | 2.802 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.38</b>   | <b>0.38</b>   | <b>0.38</b>  |             |             |
| S25   | Fu.C.4 | My     | <b>-0.38</b> | <b>0.27</b>   | 2.320 | -0.50        | 0.819 | 3.821 D   | -0.13         | Vz          | <b>0.56</b>   | -0.61         | -0.61        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | <b>6.47</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-7.31</b> | 2.499 | 0.000 D   | <b>-9.85</b>  | Vz          | <b>-2.32</b>  | <b>-3.36</b>  | <b>-3.36</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.43        | 0.21          | 2.425 | -0.43        | 1.037 | 3.813 T   | <b>0.50</b>   | Vz          | 0.52          | 0.52          | -0.52        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>0.07</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>0.07</b>  | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.4 | My     | <b>-0.48</b> | <b>0.23</b>   | 2.425 | -0.48        | 1.036 | 3.814 D   | -0.12         | Vz          | <b>0.59</b>   | <b>0.59</b>   | -0.59        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
| S26   | Fu.C.2 | My     | <b>7.43</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-9.21</b> | 2.350 | 0.000 D   | <b>-3.67</b>  | Vz          | <b>-2.91</b>  | <b>-3.95</b>  | <b>-3.95</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.44        | 0.24          | 2.526 | -0.34        | 1.026 | 4.025 T   | <b>0.70</b>   | Vz          | 0.54          | 0.54          | -0.50        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>0.78</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-1.07</b> | 2.048 | 0.000     |               | Vy          | <b>-0.38</b>  | <b>-0.38</b>  | <b>-0.38</b> |             |             |
| S27   | Fu.C.4 | My     | <b>-0.50</b> | <b>0.27</b>   | 2.530 | -0.38        | 1.029 | 4.031 D   | -0.13         | Vz          | <b>0.61</b>   | <b>0.61</b>   | -0.56        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.1 | My     | -0.33        | 0.24          | 2.309 | -0.45        | 0.807 | 3.811 D   | -0.11         | Vz          | 0.50          | -0.55         | -0.55        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.170 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
|       | Fu.C.2 | My     | <b>5.17</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-5.33</b> | 2.678 | 0.000 D   | <b>-6.10</b>  | Vz          | <b>-1.64</b>  | <b>-2.69</b>  | <b>-2.69</b> | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>4.47</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-2.36</b> | 3.177 | 0.000     |               | Vy          | <b>-1.41</b>  | <b>-1.41</b>  | <b>-1.41</b> |             |             |
|       | Fu.C.3 | My     | -0.33        | 0.24          | 2.301 | -0.46        | 0.798 | 3.803 D   | -0.11         | Vz          | 0.49          | -0.55         | -0.55        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | <b>-0.27</b> | 0.00          | 0.000 | <b>0.45</b>  | 1.825 | 0.000     |               | Vy          | <b>0.15</b>   | <b>0.15</b>   | <b>0.15</b>  |             |             |
|       | Fu.C.4 | My     | <b>-0.37</b> | <b>0.27</b>   | 2.298 | -0.51        | 0.795 | 3.801 D   | -0.12         | Vz          | <b>0.56</b>   | -0.62         | -0.62        | 0.00        | 0.00        |
|       |        | Mz     | 0.00         | 0.00          | 0.000 | 0.00         | 2.177 | 0.000     |               | Vy          | 0.00          | 0.00          | 0.00         |             |             |
| S28   | Fu.C.2 | My     | <b>3.82</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-4.67</b> | 2.542 | 0.000 D   | <b>-4.02</b>  | Vz          | <b>-1.23</b>  | <b>-2.27</b>  | <b>-2.27</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|       |        | Mz     | <b>0.45</b>  | 0.00          | 0.000 | <b>-0.66</b> | 1.971 | 0.000     |               | Vy          | <b>-0.23</b>  | <b>-0.23</b>  | <b>-0.23</b> |             |             |



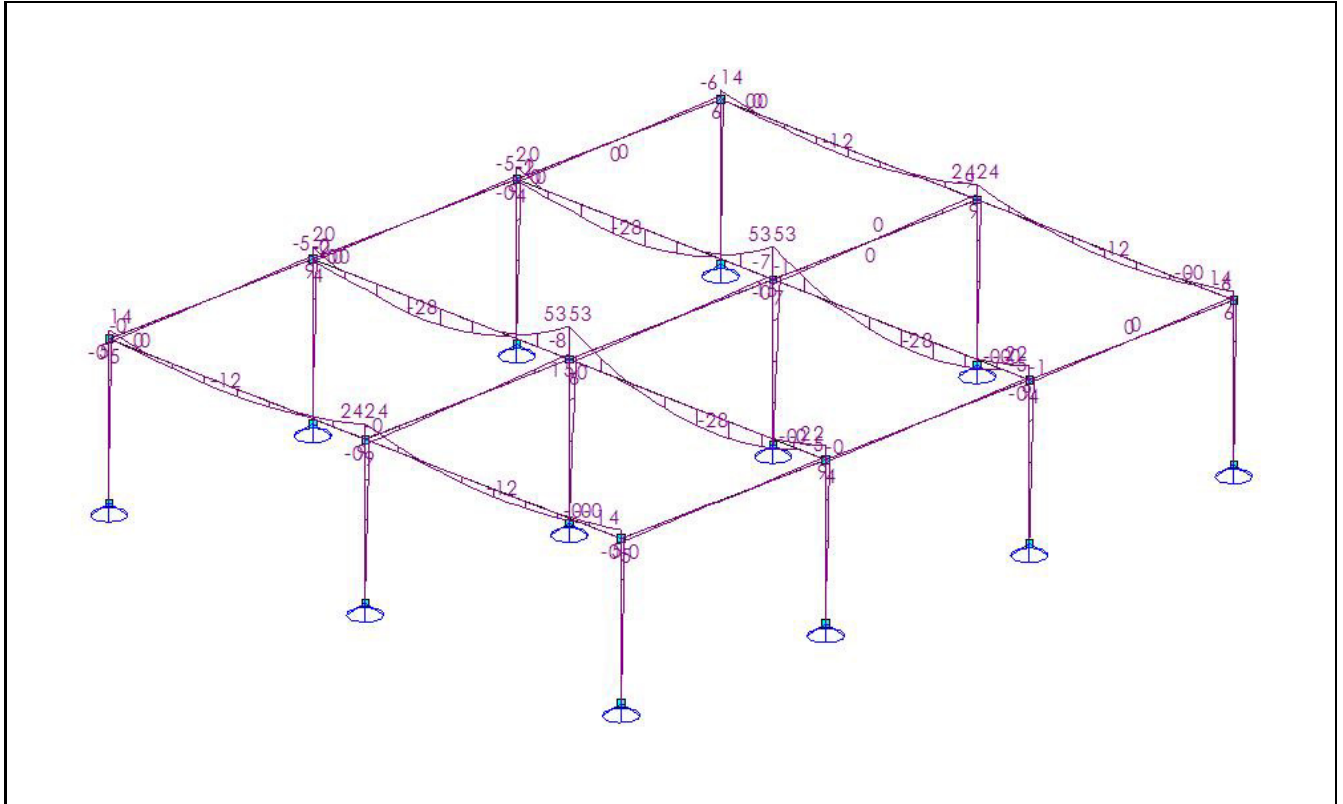
| Staa | B.C.   | Waard<br>e | Mb           | Mmax        | xMmax | Me           | x-M0  | x-M0 T/<br>D | Nmax         | W<br>aard<br>e | Vb           | Vmax         | Ve           | Mxb         | Mxe         |
|------|--------|------------|--------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| S28  | Fu.C.3 | My         | -0.43        | 0.21        | 2.425 | -0.43        | 1.042 | 3.808 T      | <b>0.06</b>  | Vz             | 0.52         | 0.52         | -0.52        | 0.00        | 0.00        |
|      |        | Mz         | 0.03         | 0.00        | 0.000 | <b>0.03</b>  | 0.000 | 0.000        |              | Vy             | 0.00         | 0.00         | 0.00         |             |             |
|      | Fu.C.4 | My         | <b>-0.48</b> | <b>0.23</b> | 2.425 | -0.48        | 1.042 | 3.808 D      | -0.11        | Vz             | <b>0.59</b>  | <b>0.59</b>  | -0.59        | 0.00        | 0.00        |
|      |        | Mz         | 0.00         | 0.00        | 0.000 | 0.00         | 0.000 | 0.000        |              | Vy             | 0.00         | 0.00         | 0.00         |             |             |
| S29  | Fu.C.1 | My         | -0.45        | 0.24        | 2.541 | -0.33        | 1.039 | 4.043 D      | -0.11        | Vz             | 0.55         | 0.55         | -0.50        | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |
|      |        | Mz         | 0.00         | 0.00        | 0.000 | 0.00         | 2.680 | 0.000        |              | Vy             | 0.00         | 0.00         | 0.00         |             |             |
|      | Fu.C.2 | My         | <b>4.39</b>  | 0.00        | 0.000 | <b>-5.79</b> | 2.394 | 0.000 D      | <b>-1.63</b> | Vz             | <b>-1.58</b> | <b>-2.62</b> | <b>-2.62</b> | 0.00        | 0.00        |
|      |        | Mz         | <b>0.81</b>  | 0.00        | 0.000 | <b>-0.76</b> | 2.507 | 0.000        |              | Vy             | <b>-0.32</b> | <b>-0.32</b> | <b>-0.32</b> |             |             |
|      | Fu.C.4 | My         | <b>-0.51</b> | <b>0.27</b> | 2.552 | -0.37        | 1.049 | 4.055 D      | -0.12        | Vz             | <b>0.62</b>  | <b>0.62</b>  | -0.56        | 0.00        | 0.00        |
|      |        | Mz         | 0.00         | 0.00        | 0.000 | 0.00         | 2.673 | 0.000        |              | Vy             | 0.00         | 0.00         | 0.00         |             |             |
| -    | -      | -          | kNm          | kNm         | m     | kNm          | m     | m -          | kN           | -              | kN           | kN           | kN           | kNm         | kNm         |

## FU.C. OPLEGREACTIES

| B.C.   | Oplegging    | Knoop | X             | Y             | Z              | Mx   | My   | Mz   |
|--------|--------------|-------|---------------|---------------|----------------|------|------|------|
| Fu.C.1 | O1           | K9    | 0.11          | -4.80         | -20.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O2           | K5    | 0.12          | 0.00          | -46.27         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O3           | K1    | 0.11          | 4.80          | -20.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O4           | K10   | -0.01         | -6.59         | -37.92         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O5           | K6    | 0.00          | 0.00          | -95.26         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O6           | K2    | -0.01         | 6.59          | -37.92         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O7           | K11   | 0.01          | -6.59         | -37.92         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O8           | K7    | 0.00          | 0.00          | -95.26         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O9           | K3    | 0.01          | 6.59          | -37.92         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O10          | K12   | -0.11         | -4.80         | -20.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O11          | K8    | -0.12         | 0.00          | -46.27         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.1 | O12          | K4    | -0.11         | 4.80          | -20.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|        | Som Reacties |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>-517.51</b> |      |      |      |
|        | Som Lasten   |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>517.51</b>  |      |      |      |
| Fu.C.2 | O1           | K9    | -1.72         | -2.51         | -9.45          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O2           | K5    | -2.87         | 0.00          | -21.47         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O3           | K1    | -1.72         | 2.51          | -9.45          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O4           | K10   | -3.05         | -3.39         | -20.97         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O5           | K6    | -4.95         | 0.00          | -50.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O6           | K2    | -3.05         | 3.39          | -20.97         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O7           | K11   | -3.02         | -3.39         | -20.20         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O8           | K7    | -4.92         | 0.00          | -49.47         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O9           | K3    | -3.02         | 3.39          | -20.20         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O10          | K12   | -1.93         | -2.51         | -13.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O11          | K8    | -3.07         | 0.00          | -28.40         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.2 | O12          | K4    | -1.93         | 2.51          | -13.71         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|        | Som Reacties |       | <b>-35.25</b> | <b>0.00</b>   | <b>-278.70</b> |      |      |      |
|        | Som Lasten   |       | <b>35.25</b>  | <b>0.00</b>   | <b>278.70</b>  |      |      |      |
| Fu.C.3 | O1           | K9    | 0.11          | -4.41         | -13.30         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O2           | K5    | 0.11          | -3.20         | -24.95         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O3           | K1    | 0.11          | 0.60          | -9.86          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O4           | K10   | -0.01         | -7.42         | -24.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O5           | K6    | -0.01         | -5.94         | -50.09         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O6           | K2    | -0.01         | -0.65         | -17.13         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O7           | K11   | 0.01          | -7.42         | -24.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O8           | K7    | 0.01          | -5.94         | -50.09         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O9           | K3    | 0.01          | -0.65         | -17.13         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O10          | K12   | -0.11         | -4.41         | -13.30         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O11          | K8    | -0.11         | -3.20         | -24.95         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.3 | O12          | K4    | -0.11         | 0.60          | -9.86          | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|        | Som Reacties |       | <b>0.00</b>   | <b>-42.03</b> | <b>-278.70</b> |      |      |      |
|        | Som Lasten   |       | <b>0.00</b>   | <b>42.03</b>  | <b>278.70</b>  |      |      |      |
| Fu.C.4 | O1           | K9    | 0.12          | -2.82         | -13.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O2           | K5    | 0.13          | 0.00          | -28.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O3           | K1    | 0.12          | 2.82          | -13.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O4           | K10   | -0.01         | -3.81         | -23.12         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O5           | K6    | -0.01         | 0.00          | -56.26         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O6           | K2    | -0.01         | 3.81          | -23.12         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O7           | K11   | 0.01          | -3.81         | -23.12         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O8           | K7    | 0.01          | 0.00          | -56.26         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O9           | K3    | 0.01          | 3.81          | -23.12         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O10          | K12   | -0.12         | -2.82         | -13.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O11          | K8    | -0.13         | 0.00          | -28.03         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fu.C.4 | O12          | K4    | -0.12         | 2.82          | -13.02         | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|        | Som Reacties |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>-313.14</b> |      |      |      |
|        | Som Lasten   |       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>313.14</b>  |      |      |      |

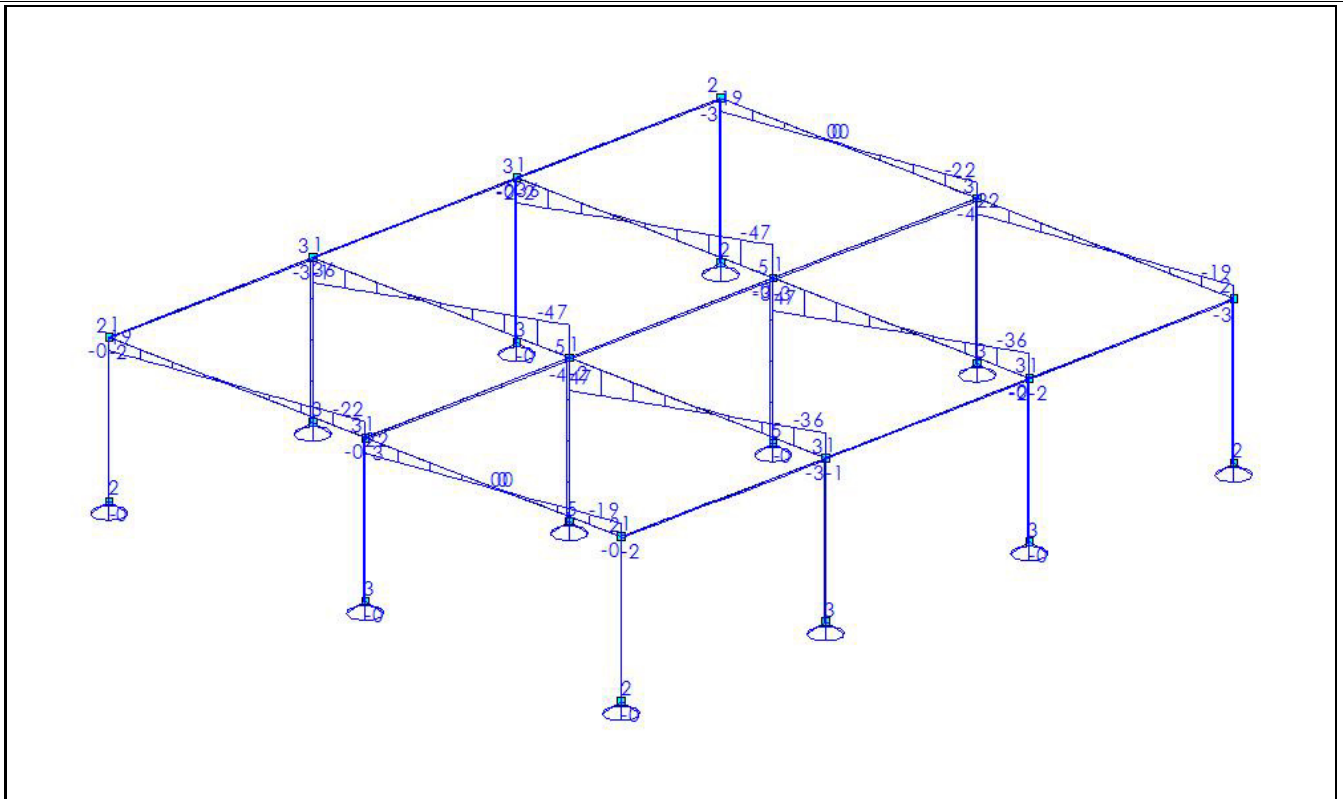
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

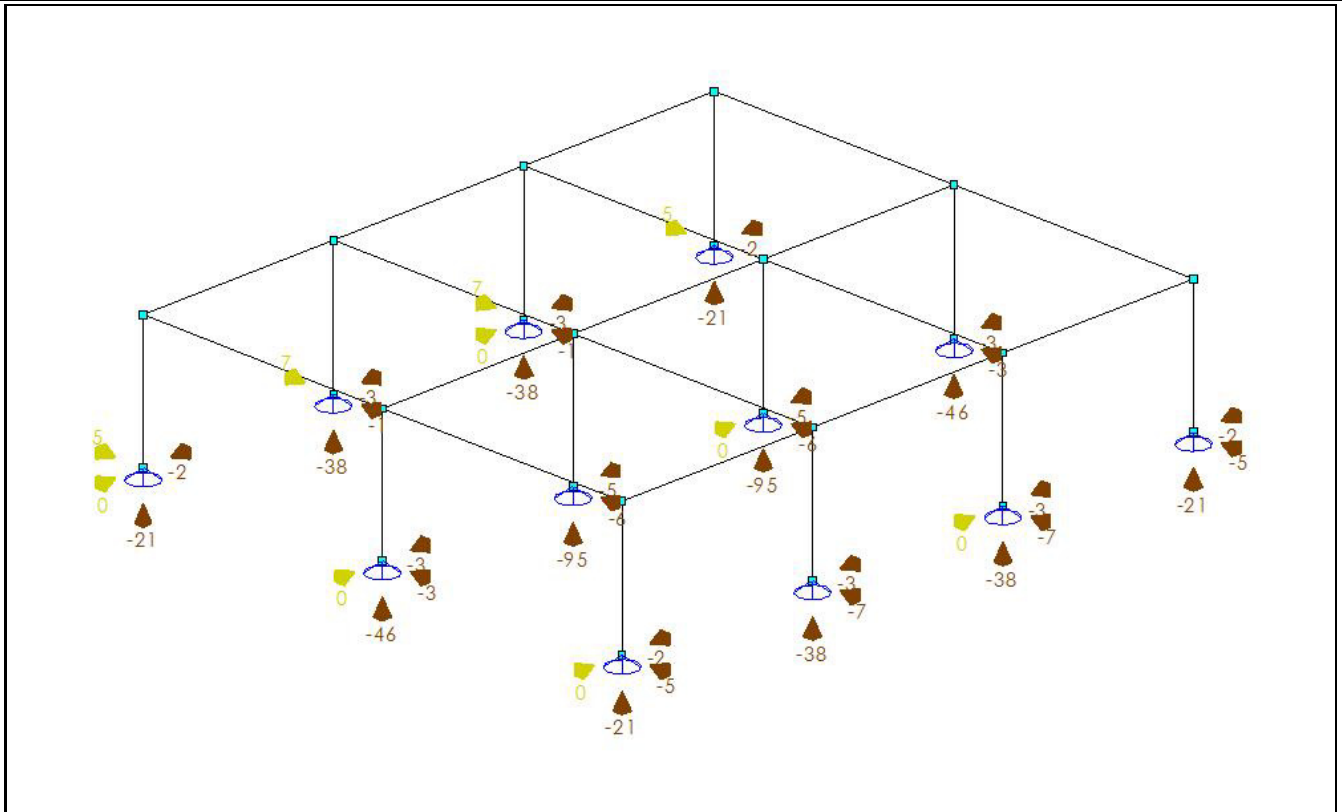
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties





### KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

| B.G.  | Omschrijving                      | Ka.C.<br>(w1) | Ka.C.1 | Ka.C.2 | Ka.C.3 | Ka.C.4 |
|-------|-----------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| B.G.1 | Permanent                         | 1.00          | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   |
| B.G.2 | Verdeelde veranderlijke belasting | -             | -      | 1.00   | -      | -      |
| B.G.3 | Windbelasting                     | -             | -      | -      | 1.00   | -      |
| B.G.4 | Windbelasting                     | -             | -      | -      | -      | 1.00   |

### KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

| Staaf | B.C.          | Knoop Begin |       | Staaf |        |         |        |         | Knoop Eind |       |       |
|-------|---------------|-------------|-------|-------|--------|---------|--------|---------|------------|-------|-------|
|       |               | X           | Y     | Z     | Z'afst | Z'      | Y'afst | Y'      | X          | Y     | Z     |
| S1    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | -0.0001 | 1.732  | -0.0023 | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S1    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0007  | 1.732  | -0.0013 | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S2    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | -0.0031 | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S2    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0013  | 1.732  | -0.0018 | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S3    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | -0.0031 | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S3    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0013  | 1.732  | -0.0018 | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S3    | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | -0.0001 | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S4    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0001  | 1.732  | -0.0023 | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S4    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0008  | 1.732  | -0.0013 | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S5    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0013  | 0,000  | 0.0000  | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S5    | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0001  | 1.732  | 0.0013  | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S6    | Ka.C.<br>(w1) | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 0,000  | 0.0000  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S6    | Ka.C.1        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 0,000  | 0.0000  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S6    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0020  | 0,000  | 0.0000  | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S6    | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0025  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S7    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0021  | 0,000  | 0.0000  | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S7    | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0025  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S8    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | -0.0001 | 0,000  | 0.0000  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S8    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0012  | 0,000  | 0.0000  | 0,021      | 0,000 | 0,000 |
| S8    | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | -0.0001 | 1.732  | 0.0013  | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S9    | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | -0.0001 | 1.732  | 0.0023  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S9    | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0007  | 1.732  | 0.0013  | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S10   | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0013  | 1.732  | 0.0018  | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S10   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0034  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S11   | Ka.C.<br>(w1) | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0018  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S11   | Ka.C.1        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0018  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S11   | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0013  | 1.732  | 0.0018  | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S11   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0000  | 1.732  | 0.0034  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |

| Staaf | B.C.          | Knoop Begin |       |       |        |                |        |                | Knoop Eind |       |       |
|-------|---------------|-------------|-------|-------|--------|----------------|--------|----------------|------------|-------|-------|
|       |               | X           | Y     | Z     | Z'afst | Z'             | Y'afst | Y'             | X          | Y     | Z     |
| S12   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | 0.0001         | 1.732  | <b>0.0023</b>  | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S12   | Ka.C.3        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 1.732  | <b>0.0008</b>  | 1.732  | 0.0013         | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S13   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.845  | <b>-0.0125</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S13   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 2.845  | -0.0072        | 4.363  | <b>-0.0010</b> | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S13   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,011 | 0,000 | 3.186  | -0.0065        | 3.069  | <b>0.0012</b>  | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S14   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 3.255  | <b>-0.0125</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S14   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,011 | 0,000 | 3.535  | -0.0083        | 3.911  | <b>-0.0052</b> | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S15   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.741  | <b>-0.0120</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S15   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 2.740  | -0.0068        | 4.229  | <b>-0.0011</b> | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S16   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 3.359  | <b>-0.0120</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S16   | Ka.C.3        | 0,020       | 0,000 | 0,000 | 3.360  | -0.0068        | 1.871  | <b>-0.0011</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S16   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 3.586  | -0.0082        | 3.294  | <b>0.0005</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S17   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.741  | <b>-0.0120</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S17   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 2.741  | -0.0068        | 4.683  | <b>-0.0008</b> | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S17   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 3.047  | -0.0057        | 4.422  | <b>0.0002</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S18   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 3.359  | <b>-0.0120</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S18   | Ka.C.3        | 0,020       | 0,000 | 0,000 | 3.359  | -0.0068        | 1.417  | <b>-0.0008</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S19   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.845  | <b>-0.0125</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S19   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 2.845  | -0.0072        | 2.797  | <b>-0.0158</b> | 0,021      | 0,000 | 0,000 |
| S20   | Ka.C.2        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 3.255  | <b>-0.0125</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S20   | Ka.C.3        | 0,021       | 0,000 | 0,000 | 3.255  | -0.0072        | 3.303  | <b>-0.0158</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S20   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,011 | 0,000 | 3.535  | -0.0083        | 3.911  | <b>0.0052</b>  | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S21   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 1.256  | <b>0.0017</b>  | 1.588  | <b>-0.0057</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S21   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,011 | 0,000 | 2.310  | 0.0003         | 2.281  | <b>0.0099</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S22   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 1.125  | <b>0.0010</b>  | 3.443  | 0.0007         | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S22   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 2.425  | 0.0002         | 2.425  | <b>0.0059</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S23   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 3.783  | <b>-0.0013</b> | 1.104  | <b>-0.0005</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S23   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 2.540  | <b>0.0003</b>  | 2.569  | <b>0.0099</b>  | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S24   | Ka.C.3        | 0,021       | 0,000 | 0,000 | 1.222  | <b>0.0027</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S24   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,011 | 0,000 | 2.336  | 0.0003         | 1.352  | <b>-0.0010</b> | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S25   | Ka.C.3        | 0,020       | 0,000 | 0,000 | 1.087  | <b>0.0016</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S25   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 2.425  | 0.0002         | 2.425  | <b>0.0003</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S26   | Ka.C.<br>(w1) | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.516  | <b>0.0003</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S26   | Ka.C.1        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.516  | <b>0.0003</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S26   | Ka.C.3        | 0,020       | 0,000 | 0,000 | 3.747  | <b>-0.0023</b> | 0.000  | 0.0000         | 0,020      | 0,000 | 0,000 |
| S26   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 2.514  | 0.0003         | 3.498  | <b>-0.0010</b> | 0,000      | 0,011 | 0,000 |
| S27   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 1.256  | <b>0.0017</b>  | 1.588  | <b>0.0057</b>  | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S28   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 1.125  | <b>0.0010</b>  | 3.443  | <b>-0.0007</b> | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| S28   | Ka.C.4        | 0,000       | 0,015 | 0,000 | 2.425  | 0.0002         | 2.425  | <b>0.0001</b>  | 0,000      | 0,015 | 0,000 |
| S29   | Ka.C.<br>(w1) | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.535  | <b>0.0003</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S29   | Ka.C.1        | 0,000       | 0,000 | 0,000 | 2.535  | <b>0.0003</b>  | 0.000  | 0.0000         | 0,000      | 0,000 | 0,000 |
| S29   | Ka.C.3        | 0,013       | 0,000 | 0,000 | 3.783  | <b>-0.0013</b> | 1.104  | <b>0.0005</b>  | 0,013      | 0,000 | 0,000 |
| -     | -             | m           | m     | m     | m      | m              | m      | m              | m          | m     | m     |

## KNIKLENGTEGEGEVENS

| Staaf                  | Profiel | Lokale Y-as |                 |       |           | Lokale Z-as     |       |           |  |
|------------------------|---------|-------------|-----------------|-------|-----------|-----------------|-------|-----------|--|
|                        |         | Lsys        | methode         | Lbuc  | Lbuc/Lsys | methode         | Lbuc  | Lbuc/Lsys |  |
| C13 - V1 (0.000-6.100) | P3      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C14 - V1 (0.000-6.100) | P3      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C15 - V1 (0.000-6.100) | P4      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C16 - V1 (0.000-6.100) | P4      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C17 - V1 (0.000-6.100) | P4      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C18 - V1 (0.000-6.100) | P4      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C19 - V1 (0.000-6.100) | P3      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C20 - V1 (0.000-6.100) | P3      | 6.100       | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 6.100 | 1.00      |  |
| C21 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |  |
| C22 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |  |
| C23 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |  |

| Staaf                  | Profiel | Lokale Y-as |                 |       |           | Lokale Z-as     |       |           |
|------------------------|---------|-------------|-----------------|-------|-----------|-----------------|-------|-----------|
|                        |         | Lsys        | methode         | Lbuc  | Lbuc/Lsys | methode         | Lbuc  | Lbuc/Lsys |
| C24 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| C25 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| C26 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| C27 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| C28 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| C29 - V1 (0.000-4.850) | P1      | 4.850       | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      | Cons.<br>gesch. | 4.850 | 1.00      |
| -                      | -       | m           | -               | m     | -         | -               | m     | -         |

### KIPSTEUNENGEGEVENS

| Staaf                  | Profiel | Begin:   | Eind:    | Kipsteunen boven | Kipsteunen onder | Aangrijphoogte |
|------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------------|----------------|
| C13 - V1 (0.000-6.100) | P3      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C14 - V1 (0.000-6.100) | P3      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C15 - V1 (0.000-6.100) | P4      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C16 - V1 (0.000-6.100) | P4      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C17 - V1 (0.000-6.100) | P4      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C18 - V1 (0.000-6.100) | P4      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C19 - V1 (0.000-6.100) | P3      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C20 - V1 (0.000-6.100) | P3      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C21 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C22 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C23 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C24 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C25 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C26 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C27 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C28 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| C29 - V1 (0.000-4.850) | P1      | Gesteund | Gesteund |                  |                  | Centrum        |
| -                      | -       | -        | -        | m                | m                | -              |

### DOORBUIGINGEGEVENS

| Staaf                    | Constructietype | Toetsing                                  | Zeeg Y' | Zeeg Z' | Zeegvorm    | w;max | w;2+w;3 |
|--------------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|---------|
| C1 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C2 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C3 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C4 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C5 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C6 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C7 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |

| Staaf                     | Constructietype | Toetsing                                  | Zeeg Y' | Zeeg Z' | Zeegvorm    | w;max | w;2+w;3 |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------|---------|
| C8 - V1<br>(0.000-3.000)  | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C9 - V1<br>(0.000-3.000)  | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C10 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C11 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C12 - V1<br>(0.000-3.000) | Kolom           | Eén<br>bouwlaag,<br>industrieel<br>gebouw |         |         | Parabolisch | H/150 | N/B     |
| C13 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C14 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C15 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C16 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C17 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C18 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C19 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C20 - V1<br>(0.000-6.100) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C21 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C22 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C23 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C24 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C25 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C26 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C27 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C28 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| C29 - V1<br>(0.000-4.850) | Dak             | Algemeen                                  | 0       | 0       | Parabolisch | L/250 | L/250   |
| -                         | -               | -                                         | mm      | mm      | -           | -     | -       |

#### UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

| Veld                | Toetsing             | Combinatie | Artikel                       | UC max |
|---------------------|----------------------|------------|-------------------------------|--------|
| C1-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,26   |
| C1-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,63   |
| C2-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,36   |
| C2-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,77   |
| C3-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,36   |
| C3-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,77   |
| C4-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,26   |
| C4-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,63   |
| C5-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,17   |



| Veld                 | Toetsing             | Combinatie | Artikel                       | UC max      |
|----------------------|----------------------|------------|-------------------------------|-------------|
| C5-V1 (0.000-3.000)  | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | <b>1,02</b> |
| C6-V1 (0.000-3.000)  | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,32        |
| C6-V1 (0.000-3.000)  | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | <b>1,02</b> |
| C7-V1 (0.000-3.000)  | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,32        |
| C7-V1 (0.000-3.000)  | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | <b>1,02</b> |
| C8-V1 (0.000-3.000)  | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,17        |
| C8-V1 (0.000-3.000)  | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | <b>1,03</b> |
| C9-V1 (0.000-3.000)  | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,26        |
| C9-V1 (0.000-3.000)  | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,63        |
| C10-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,40        |
| C10-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,76        |
| C11-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,40        |
| C11-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,76        |
| C12-V1 (0.000-3.000) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,26        |
| C12-V1 (0.000-3.000) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,63        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,60        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,71        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,69        |
| C13-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,51        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,60        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,71        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,69        |
| C14-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,51        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,69        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,80        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,79        |
| C15-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,49        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,69        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,80        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,79        |
| C16-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,49        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,69        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,80        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,79        |
| C17-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,49        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,69        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,80        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,79        |
| C18-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.2     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,49        |
| C19-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,60        |
| C19-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01        |

| Veld                 | Toetsing             | Combinatie | Artikel                       | UC max |
|----------------------|----------------------|------------|-------------------------------|--------|
| C19-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03   |
| C19-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,71   |
| C19-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,69   |
| C19-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,65   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Doorsnede            | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,60   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Stabiliteit          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,71   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Kiptoetsing          | Fu.C.1     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,69   |
| C20-V1 (0.000-6.100) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,65   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,45   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,04   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,38   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,26   |
| C21-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,51   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,42   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,23   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,20   |
| C22-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,30   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,45   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,00   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,28   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.3     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,26   |
| C23-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.4     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,51   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,31   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,05   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,11   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,43   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,35   |
| C24-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,14   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,26   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,06   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,35   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,29   |
| C25-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,08   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,33   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,39   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,37   |
| C26-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,13   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,32   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,02   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,04   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,38   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,32   |
| C27-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,30   |
| C28-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,17   |
| C28-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C28-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,03   |
| C28-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,23   |

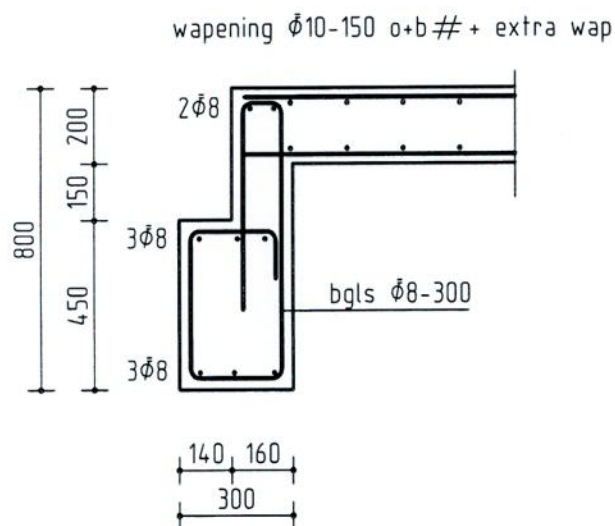
| Veld                 | Toetsing             | Combinatie | Artikel                       | UC max |
|----------------------|----------------------|------------|-------------------------------|--------|
| C28-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,19   |
| C28-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,05   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Doorsnede            | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.12)          | 0,21   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,00   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.46)          | 0,01   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Stabiliteit          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)     | 0,27   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Kiptoetsing          | Fu.C.2     | NEN-EN1993-1-1(6.54)          | 0,23   |
| C29-V1 (0.000-4.850) | Doorbuigingstoetsing | Ka.C.3     | NEN-EN   NEN-EN1990/NB A1.4.2 | 0,08   |

## 4 Funding



randbalk  
betonken h = 200

vloer  
1:20

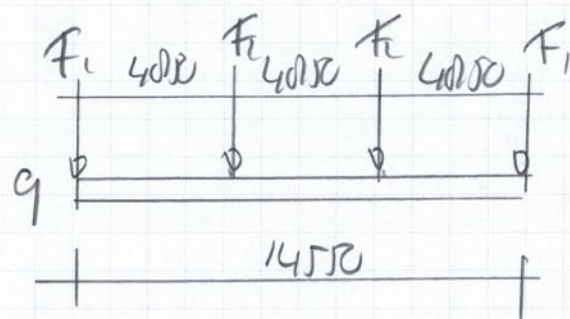


fundering:

- aanleggen op ongeroerde grond
- indien in de bovengrond slappen lagen worden aangetroffen, deze verwijderen tot aanlegniveau bestaande fundering
- hierna in lagen aanvullen met zand
- eea in het werk controleren



beton vloer



g van vloer

F1 van kolon  
sokkel

F1 van kolon

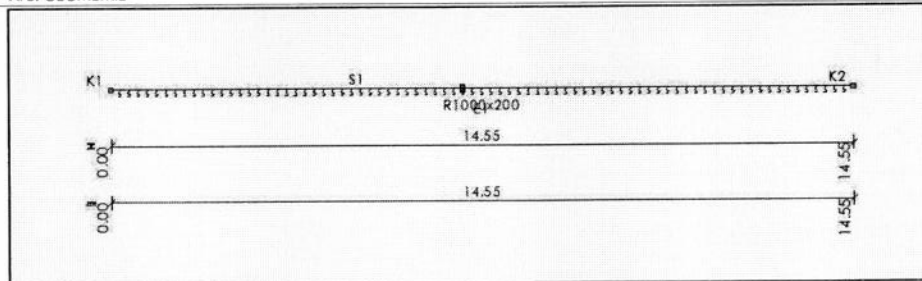
zie situatie

|      |      |    |
|------|------|----|
| 5,00 | 5,00 | Wp |
| 16   | 20   | W  |
|      | 10   |    |
| 16   | 20   | W  |
| 24   | 46   | W  |



|                                          |                                                                                            |                             |                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| www.vandijkebv.nl                        |                                                                                            | 2408 AN Alphen aan den Rijn | tel. (0172) 49 52 00 |
| RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV |                                                                                            |                             |                      |
| Projectnaam                              | Nieuwbouw opslagruimte, Secretaris Varkevisserstraat te Katwijk                            | Projectnummer               | 221993               |
| Omschrijving                             | betonvloer                                                                                 | Constructeur                | A.P. van Dijke       |
| Opdrachtgever                            | Divast                                                                                     | Eenheden                    | m, kN, kNm           |
| Bestand                                  | S:\PROJKTEN\2021\2021 (900-999)\221993\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\betonvloer.mxf |                             |                      |

#### AFB. GEOMETRIE



#### BALKGEOMETRIE

| Positie           | Profielnaam | Hoek | Traagheidsmoment | Materiaal | E-Modulus  | Uitzettingcoëff | Gewicht |
|-------------------|-------------|------|------------------|-----------|------------|-----------------|---------|
| 0,000 - L[14,550] | R1000x200   | 0    | 6.6667e-04       | C20/25    | 3.0000e+07 | 10.0000e-06     | 5.00    |
| m -               |             | °    | m4 -             |           | kN/m2      | C°m             | kN/m    |

#### PROFIELVORMEN

| Profiel | Verl. h. | hB    | hE    | tf     | tw     | tf2    | B     | bL    | bR Raatl. | Hoogte |
|---------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------|--------|
| PI      | Nee      | 0.200 | 0.200 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.000 | 0.000 | 0.000 Nee | 0.000  |
| -       | -        | m     | m     | m      | m      | m      | m     | m     | m -       | m      |

#### MATERIALEN

| Materiaalnaam | Polson | Dichtheid | E-Modulus  | Uitzettingcoëff |
|---------------|--------|-----------|------------|-----------------|
| C20/25        | 0.20   | 25.00     | 3.0000e+07 | 10.0000e-06     |
| -             | -      | kN/m3     | kN/m2      | C°m             |

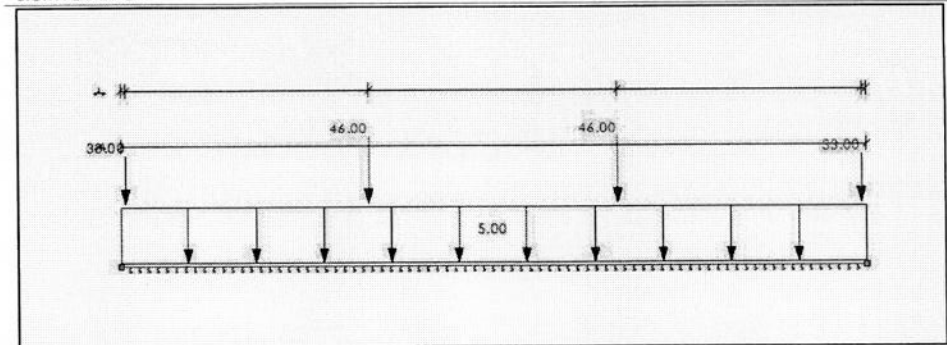
#### ELASTISCHE BEDDING

| Staal | Positie     | Verl. h. | Type | Eenhede    | Cz B       | Cz E       | Pasternak  | Instellingen | Breedte     | Trek         |
|-------|-------------|----------|------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| S1    | 0,000 - Nee |          | Veer | kN/m3*     | 5000.00    | 5000.00    | Pasternak  | Cfy B        | Cfy E       | Verwijdering |
|       | L[14,550]   |          |      | [m]        |            |            | Nee        | 0.00         | 0.00 N.v.l. | Nee          |
| -     | m -         | -        | -    | kN/m3* (m) | kN/m3* (m) | kN/m3* (m) | kN/m3* (m) | kN/m3* (m)   | m           | -            |

#### B.G.1: PERMANENT

| Type             | Beginwaarde | Eindwaarde   | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staal of knoop |
|------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------------------|
| B.G.1: Permanent |             |              |              |             |                         |
| q                | 5.00        | 5.00         | 0.000        | 14,550(L)   | Z S1                    |
| F                | 33.00       |              | 0.100        |             | Z S1                    |
| F                | 33.00       |              | 14,450       |             | Z S1                    |
| F                | 46.00       |              | 4,850        |             | Z S1                    |
| F                | 46.00       |              | 9,700        |             | Z S1                    |
| Som lasten       | X: 0.00     | kN Z: 230.75 | kN           | m           | - -                     |

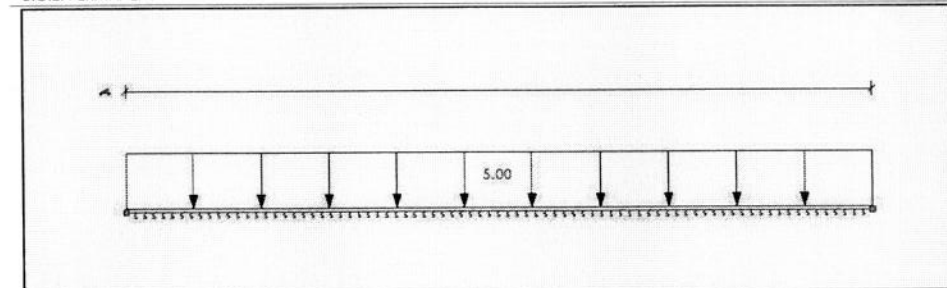
#### B.G.1: PERMANENT



#### B.G.2: PERMANENT

| Type             | Beginwaarde | Eindwaarde  | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staal of knoop |
|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|
| B.G.2: Permanent |             |             |              |             |                         |
| q                | 5.00        | 5.00        | 0.000        | 14,550(L)   | Z S1                    |
| Som lasten       | X: 0.00     | kN Z: 72.75 | kN           | m           | - -                     |

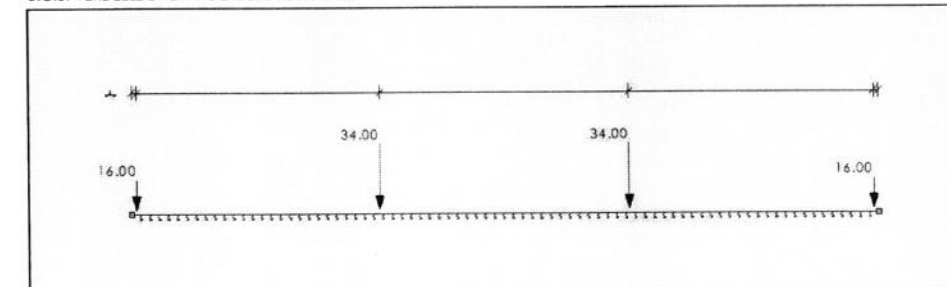
#### B.G.2: PERMANENT



#### B.G.3: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

| Type                                                  | Beginwaarde | Eindwaarde | Beginafstand | Eindafstand | Richting Staal of knoop |
|-------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------------------|
| B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief) |             |            |              |             |                         |
| F                                                     | 16.00       |            | 0.100        |             | Z S1                    |
| F                                                     | 16.00       |            | 14,450       |             | Z S1                    |
| F                                                     | 34.00       |            | 4,850        |             | Z S1                    |
| F                                                     | 34.00       |            | 9,700        |             | Z S1                    |
| Som lasten                                            | X: 0.00     | kN Z: 0.00 | kN           | m           | - -                     |

#### B.G.3: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



# B.G. BODEMDRUK

| Staal | B.G.    | Coördinaat | Cz       | Bodemdruk Z | Breedte | Tegendruk Z / breedte |
|-------|---------|------------|----------|-------------|---------|-----------------------|
| S1    | B.G.1   | 0.000      | -5000.00 | -33.33      | 1.00    | -33.33                |
|       | B.G.1   | 0.100      | -5000.00 | -32.11      | 1.00    | -32.11                |
|       | B.G.1   | 0.105      | -5000.00 | -32.05      | 1.00    | -32.05                |
|       | B.G.1   | 1.455      | -5000.00 | -17.85      | 1.00    | -17.85                |
|       | B.G.1   | 1.850      | -5000.00 | -15.22      | 1.00    | -15.22                |
|       | B.G.1   | 2.910      | -5000.00 | -12.13      | 1.00    | -12.13                |
|       | B.G.1   | 3.100      | -5000.00 | -12.10      | 1.00    | -12.10                |
|       | B.G.1   | 4.069      | -5000.00 | -13.47      | 1.00    | -13.47                |
|       | B.G.1   | 4.365      | -5000.00 | -14.06      | 1.00    | -14.06                |
|       | B.G.1   | 4.850      | -5000.00 | -14.68      | 1.00    | -14.68                |
|       | B.G.1   | 4.974      | -5000.00 | -14.71      | 1.00    | -14.71                |
|       | B.G.1   | 5.820      | -5000.00 | -13.88      | 1.00    | -13.88                |
|       | B.G.1   | 5.937      | -5000.00 | -13.70      | 1.00    | -13.70                |
|       | B.G.1   | 7.275      | -5000.00 | -12.42      | 1.00    | -12.42                |
|       | B.G.1   | 7.337      | -5000.00 | -12.42      | 1.00    | -12.42                |
|       | B.G.1   | 8.613      | -5000.00 | -13.70      | 1.00    | -13.70                |
|       | B.G.1   | 8.730      | -5000.00 | -13.88      | 1.00    | -13.88                |
|       | B.G.1   | 9.576      | -5000.00 | -14.71      | 1.00    | -14.71                |
|       | B.G.1   | 9.700      | -5000.00 | -14.68      | 1.00    | -14.68                |
|       | B.G.1   | 10.185     | -5000.00 | -14.06      | 1.00    | -14.06                |
|       | B.G.1   | 10.481     | -5000.00 | -13.47      | 1.00    | -13.47                |
|       | B.G.1   | 11.575     | -5000.00 | -12.10      | 1.00    | -12.10                |
|       | B.G.1   | 11.640     | -5000.00 | -12.13      | 1.00    | -12.13                |
|       | B.G.1   | 12.700     | -5000.00 | -15.22      | 1.00    | -15.22                |
|       | B.G.1   | 13.095     | -5000.00 | -17.85      | 1.00    | -17.85                |
|       | B.G.1   | 14.445     | -5000.00 | -32.05      | 1.00    | -32.05                |
|       | B.G.1   | 14.450     | -5000.00 | -32.11      | 1.00    | -32.11                |
|       | B.G.1   | 14.550     | -5000.00 | -33.33      | 1.00    | -33.33                |
|       | B.G.2   | 0.000      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 1.455      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 2.910      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 4.365      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 5.820      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 7.275      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 8.730      | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 10.185     | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 11.640     | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 13.095     | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.2   | 14.550     | -5000.00 | -5.00       | 1.00    | -5.00                 |
|       | B.G.3.1 | 0.000      | -5000.00 | -12.97      | 1.00    | -12.97                |
|       | B.G.3.1 | 0.100      | -5000.00 | -12.44      | 1.00    | -12.44                |
|       | B.G.3.1 | 0.105      | -5000.00 | -12.42      | 1.00    | -12.42                |
|       | B.G.3.1 | 1.455      | -5000.00 | -6.48       | 1.00    | -6.48                 |
|       | B.G.3.1 | 1.850      | -5000.00 | -5.50       | 1.00    | -5.50                 |
|       | B.G.3.1 | 2.600      | -5000.00 | -4.81       | 1.00    | -4.81                 |
|       | B.G.3.1 | 2.910      | -5000.00 | -4.94       | 1.00    | -4.94                 |
|       | B.G.3.1 | 3.908      | -5000.00 | -6.37       | 1.00    | -6.37                 |
|       | B.G.3.1 | 4.365      | -5000.00 | -7.16       | 1.00    | -7.16                 |
|       | B.G.3.1 | 4.850      | -5000.00 | -7.66       | 1.00    | -7.66                 |
|       | B.G.3.1 | 4.974      | -5000.00 | -7.68       | 1.00    | -7.68                 |
|       | B.G.3.1 | 5.820      | -5000.00 | -7.02       | 1.00    | -7.02                 |
|       | B.G.3.1 | 5.936      | -5000.00 | -6.88       | 1.00    | -6.88                 |
|       | B.G.3.1 | 7.275      | -5000.00 | -5.86       | 1.00    | -5.86                 |
|       | B.G.3.1 | 7.337      | -5000.00 | -5.86       | 1.00    | -5.86                 |
|       | B.G.3.1 | 8.614      | -5000.00 | -6.88       | 1.00    | -6.88                 |
|       | B.G.3.1 | 8.730      | -5000.00 | -7.02       | 1.00    | -7.02                 |
|       | B.G.3.1 | 9.576      | -5000.00 | -7.68       | 1.00    | -7.68                 |
|       | B.G.3.1 | 9.700      | -5000.00 | -7.66       | 1.00    | -7.66                 |
|       | B.G.3.1 | 10.185     | -5000.00 | -7.16       | 1.00    | -7.16                 |
|       | B.G.3.1 | 10.642     | -5000.00 | -6.37       | 1.00    | -6.37                 |
|       | B.G.3.1 | 11.640     | -5000.00 | -4.94       | 1.00    | -4.94                 |
|       | B.G.3.1 | 11.950     | -5000.00 | -4.81       | 1.00    | -4.81                 |
|       | B.G.3.1 | 12.700     | -5000.00 | -5.50       | 1.00    | -5.50                 |

| Staal | B.G.    | Coördinaat | Cz        | Bodemdruk Z | Breedte | Tegendruk Z / breedte |
|-------|---------|------------|-----------|-------------|---------|-----------------------|
| S1    | B.G.3.1 | 13.095     | -5000.00  | -6.48       | 1.00    | -6.48                 |
|       | B.G.3.1 | 14.445     | -5000.00  | -12.42      | 1.00    | -12.42                |
|       | B.G.3.1 | 14.450     | -5000.00  | -12.44      | 1.00    | -12.44                |
|       | B.G.3.1 | 14.550     | -5000.00  | -12.97      | 1.00    | -12.97                |
| -     | -       | m          | kN/m3*(m) | kN/m        | m       | kN/m2                 |

## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

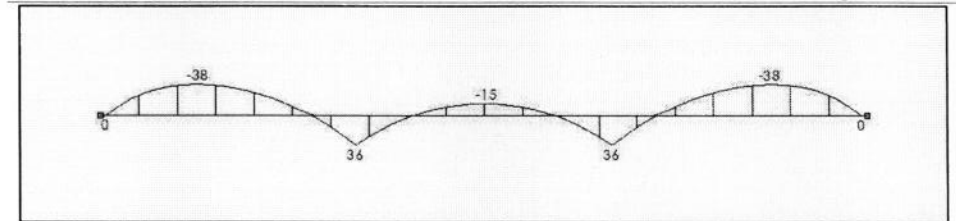
| B.G.    | Omschrijving                      | Fu.C.1 | Fu.C.2 |
|---------|-----------------------------------|--------|--------|
| B.G.1   | Permanent                         | 1.08   | 1.22   |
| B.G.2   | Permanent                         | 1.08   | 1.22   |
| B.G.3   | Verdeelde veranderlijke belasting | -      | -      |
| B.G.3.1 | Verdeelde veranderlijke belasting | 1.35   | -      |

## FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

| Veld   | Positie B.C.          | Mb   | Mmax   | xMmax | Me   | x-M0  | x-M0  | Vb   | Vmax   | Ve   |
|--------|-----------------------|------|--------|-------|------|-------|-------|------|--------|------|
| Veld 1 | 0,000 - 14,550 Fu.C.1 | 0.00 | -37.88 | 1.850 | 0.00 | 0.105 | 3.999 | 0.00 | -52.57 | 0.00 |
| -      | m -                   | kNm  | kNm    | m     | kNm  | m     | m     | kN   | kN     | kN   |

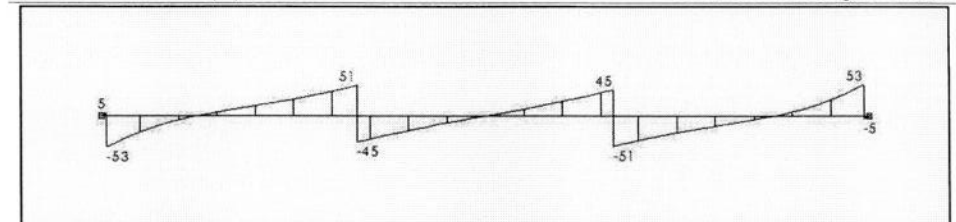
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



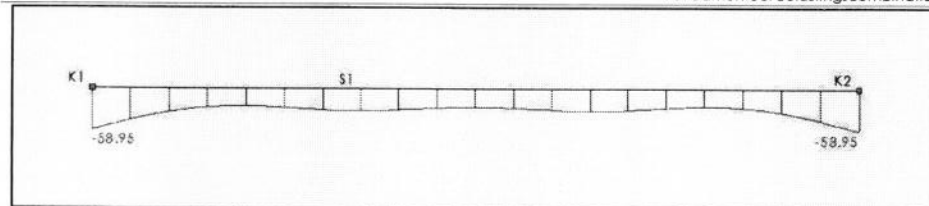
## FU.C. BODEMDRUK

| Staal | B.C.   | Coördinaat | Cz       | Bodemdruk Z | Breedte | Tegendruk Z / breedte |
|-------|--------|------------|----------|-------------|---------|-----------------------|
| S1    | Fu.C.1 | 0.000      | -5000.00 | -58.95      | 1.00    | -58.95                |
|       | Fu.C.1 | 0.100      | -5000.00 | -56.92      | 1.00    | -56.92                |
|       | Fu.C.1 | 0.105      | -5000.00 | -56.83      | 1.00    | -56.83                |
|       | Fu.C.1 | 1.455      | -5000.00 | -33.46      | 1.00    | -33.46                |
|       | Fu.C.1 | 1.850      | -5000.00 | -29.29      | 1.00    | -29.29                |
|       | Fu.C.1 | 2.850      | -5000.00 | -25.16      | 1.00    | -25.16                |
|       | Fu.C.1 | 2.910      | -5000.00 | -25.19      | 1.00    | -25.19                |
|       | Fu.C.1 | 3.999      | -5000.00 | -28.64      | 1.00    | -28.64                |
|       | Fu.C.1 | 4.365      | -5000.00 | -30.27      | 1.00    | -30.27                |
|       | Fu.C.1 | 4.850      | -5000.00 | -31.62      | 1.00    | -31.62                |
|       | Fu.C.1 | 4.974      | -5000.00 | -31.69      | 1.00    | -31.69                |
|       | Fu.C.1 | 5.820      | -5000.00 | -29.89      | 1.00    | -29.89                |
|       | Fu.C.1 | 5.936      | -5000.00 | -29.50      | 1.00    | -29.50                |
|       | Fu.C.1 | 7.275      | -5000.00 | -26.74      | 1.00    | -26.74                |
|       | Fu.C.1 | 7.337      | -5000.00 | -26.74      | 1.00    | -26.74                |
|       | Fu.C.1 | 8.614      | -5000.00 | -29.50      | 1.00    | -29.50                |
|       | Fu.C.1 | 8.730      | -5000.00 | -29.89      | 1.00    | -29.89                |
|       | Fu.C.1 | 9.576      | -5000.00 | -31.69      | 1.00    | -31.69                |
|       | Fu.C.1 | 9.700      | -5000.00 | -31.62      | 1.00    | -31.62                |
|       | Fu.C.1 | 10.185     | -5000.00 | -30.27      | 1.00    | -30.27                |
|       | Fu.C.1 | 10.551     | -5000.00 | -28.64      | 1.00    | -28.64                |

| Staal | B.C.   | Coördinaat | Cz        | Bodemdruk Z | Breedte | Tegendruk Z / breedte |
|-------|--------|------------|-----------|-------------|---------|-----------------------|
| S1    | Fu.C.1 | 11.640     | -5000.00  | -25.19      | 1.00    | -25.19                |
|       | Fu.C.1 | 11.700     | -5000.00  | -25.16      | 1.00    | -25.16                |
|       | Fu.C.1 | 12.700     | -5000.00  | -29.29      | 1.00    | -29.29                |
|       | Fu.C.1 | 13.095     | -5000.00  | -33.46      | 1.00    | -33.46                |
|       | Fu.C.1 | 14.445     | -5000.00  | -56.83      | 1.00    | -56.83                |
|       | Fu.C.1 | 14.450     | -5000.00  | -56.92      | 1.00    | -56.92                |
|       | Fu.C.1 | 14.550     | -5000.00  | -58.95      | 1.00    | -58.95                |
|       | Fu.C.2 | 0.000      | -5000.00  | -46.57      | 1.00    | -46.57                |
|       | Fu.C.2 | 0.100      | -5000.00  | -45.08      | 1.00    | -45.08                |
|       | Fu.C.2 | 0.105      | -5000.00  | -45.01      | 1.00    | -45.01                |
|       | Fu.C.2 | 1.455      | -5000.00  | -27.77      | 1.00    | -27.77                |
|       | Fu.C.2 | 1.850      | -5000.00  | -24.57      | 1.00    | -24.57                |
|       | Fu.C.2 | 2.910      | -5000.00  | -20.82      | 1.00    | -20.82                |
|       | Fu.C.2 | 3.100      | -5000.00  | -20.78      | 1.00    | -20.78                |
|       | Fu.C.2 | 4.069      | -5000.00  | -22.45      | 1.00    | -22.45                |
|       | Fu.C.2 | 4.365      | -5000.00  | -23.16      | 1.00    | -23.16                |
|       | Fu.C.2 | 4.850      | -5000.00  | -23.91      | 1.00    | -23.91                |
|       | Fu.C.2 | 4.974      | -5000.00  | -23.95      | 1.00    | -23.95                |
|       | Fu.C.2 | 5.820      | -5000.00  | -22.94      | 1.00    | -22.94                |
|       | Fu.C.2 | 5.937      | -5000.00  | -22.72      | 1.00    | -22.72                |
|       | Fu.C.2 | 7.275      | -5000.00  | -21.16      | 1.00    | -21.16                |
|       | Fu.C.2 | 7.337      | -5000.00  | -21.16      | 1.00    | -21.16                |
|       | Fu.C.2 | 8.613      | -5000.00  | -22.72      | 1.00    | -22.72                |
|       | Fu.C.2 | 8.730      | -5000.00  | -22.94      | 1.00    | -22.94                |
|       | Fu.C.2 | 9.576      | -5000.00  | -23.95      | 1.00    | -23.95                |
|       | Fu.C.2 | 9.700      | -5000.00  | -23.91      | 1.00    | -23.91                |
|       | Fu.C.2 | 10.185     | -5000.00  | -23.16      | 1.00    | -23.16                |
|       | Fu.C.2 | 10.481     | -5000.00  | -22.45      | 1.00    | -22.45                |
|       | Fu.C.2 | 11.575     | -5000.00  | -20.78      | 1.00    | -20.78                |
|       | Fu.C.2 | 11.640     | -5000.00  | -20.82      | 1.00    | -20.82                |
|       | Fu.C.2 | 12.700     | -5000.00  | -24.57      | 1.00    | -24.57                |
|       | Fu.C.2 | 13.095     | -5000.00  | -27.77      | 1.00    | -27.77                |
|       | Fu.C.2 | 14.445     | -5000.00  | -45.01      | 1.00    | -45.01                |
|       | Fu.C.2 | 14.450     | -5000.00  | -45.08      | 1.00    | -45.08                |
|       | Fu.C.2 | 14.550     | -5000.00  | -46.57      | 1.00    | -46.57                |
| -     | -      | m          | kN/m3*(m) | kN/m        | m       | kN/m2                 |

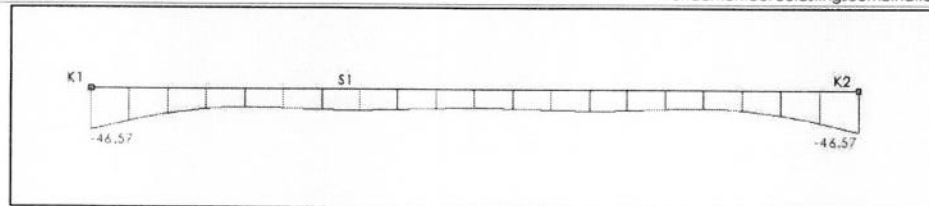
AFB. FU.C.1 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.2 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



## BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

| Naam               | Waarde | Eenheden |
|--------------------|--------|----------|
| Hoek drukdiagonaal | 21.80  | °        |

## CONSTRUCTIEDELEN

| Staal | Profiellabel | Profiel   | Betonkwal. | Constr.Dl. | Type  | Begin: | Eind:  | Groep |
|-------|--------------|-----------|------------|------------|-------|--------|--------|-------|
| S1    | P1           | R1000x200 | C20/25     | Vloer 1    | Vloer | 0.000  | 14.550 | G1    |
| -     | -            | -         | -          | -          | -     | m      | m      | -     |

## GROEPGEGEVEN

| Groep | Cstr.Deel | Fabric. | L1  | L2  | Staal | N.Kor. | Stortsl. | Scheurvorming | afmeting                              |
|-------|-----------|---------|-----|-----|-------|--------|----------|---------------|---------------------------------------|
| G1    | Vloer     | I.h.w.  | N/A | N/A | B500B | 31.5   | 0        | Ja            | h,min:200 >= 80 NEN-EN1992-1-1#9.3(1) |
| -     | -         | -       | -   | -   | -     | mm     | mm       | -             | -                                     |

## KRUIP

| Groep | Cement | Rel.V.(%) | Ouderdom | Tijd T | Kruip type | Kruipcoeff. |
|-------|--------|-----------|----------|--------|------------|-------------|
| G1    | S      | 60 %      | 28 Dagen | Inf    | Berekend   | 2.7         |
| -     | -      | -         | -        | -      | -          | -           |

## BRAND

| Groep | Label | Profiel   | Constr. | Brandw. | Br.res.  | Boven | Links | Onder | Rechts | Staal |
|-------|-------|-----------|---------|---------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| G1    | P1    | R1000x200 | Vloer   | Nee     | 120 min. | Nee   | Nee   | Nee   | Nee    | Warm  |
| -     | -     | -         | -       | -       | -        | -     | -     | -     | -      | -     |

## DEKKING

| Groep | Str.Class | Boven         | Onder                         | Zij- + Voorkant               |
|-------|-----------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
|       |           | Mil. Ruw      | Met. C,mi C,no C,loe Mil. Ruw | Met. C,mi C,no C,loe Mil. Ruw |
| G1    | S4        | XC4 Nee Norm. | 30 35 35 XC4 Nee Norm.        | 30 35 35 XC4 Nee Norm.        |
| -     | -         | -             | mm mm mm - - -                | mm mm mm - - -                |

## OPLEGGEGEVEN

| Positie | Oplegg. | Type | Alfmeting | Staal | Alfmeting | Mil | Mil bov. | Mil ond. | Dwarskr. | Moment |
|---------|---------|------|-----------|-------|-----------|-----|----------|----------|----------|--------|
| m       | -       | -    | m         | -     | m         | -   | kNm      | kNm      | -        | -      |

## VLOER 1

## DOORSNEDE BOVENWAPENING

| Positie | Md    | Basis   | Mod. | Bijleg | As,ben | As,loe | Scheurvormin | D,max | S,max  | W;k  | W,max |
|---------|-------|---------|------|--------|--------|--------|--------------|-------|--------|------|-------|
| 1.850   | 37.88 | R10-150 |      | R8-300 | 579    | 691    | g            | 8.89  | 239.89 | 0.16 | 0.30  |
| Verd.:  |       | R10-150 |      |        | 116    | 524    |              |       |        |      |       |
| 7.275   | 14.73 | R10-150 |      |        | 217    | 524    |              | 12.20 | 300.00 | 0.08 | 0.30  |
| Verd.:  |       | R10-150 |      |        | 43     | 524    |              |       |        |      |       |
| 12.700  | 37.88 | R10-150 |      | R8-300 | 579    | 691    |              | 8.89  | 239.89 | 0.16 | 0.30  |
| Verd.:  |       | R10-150 |      |        | 116    | 524    |              |       |        |      |       |
| m       | kNm   | -       | -    | -      | mm2    | mm2    | -            | mm    | mm     | mm   | mm    |

## DOORSNEDE ONDERWAPENING

| Positie | Md    | Basis   | Mod. | Bijleg | As,ben | As,loe | Scheurvormin | D,max | S,max  | W;k  | W,max |
|---------|-------|---------|------|--------|--------|--------|--------------|-------|--------|------|-------|
| 4.850   | 36.23 | R10-150 |      | R8-300 | 552    | 691    | g            | 11.98 | 294.67 | 0.12 | 0.30  |
| Verd.:  |       | R10-150 |      |        | 110    | 524    |              |       |        |      |       |
| 9.700   | 36.23 | R10-150 |      | R8-300 | 552    | 691    |              | 11.98 | 294.67 | 0.12 | 0.30  |
| Verd.:  |       | R10-150 |      |        | 110    | 524    |              |       |        |      |       |
| m       | kNm   | -       | -    | -      | mm2    | mm2    | -            | mm    | mm     | mm   | mm    |

## DOORSNEDE FLANKWAPENING

| Positie | Mx   | Wapening | As,ben | As,loe |
|---------|------|----------|--------|--------|
| 0.000   | 0.00 | -        | 0      | 0      |
| m       | kNm  | -        | mm2    | mm2    |

## DOORSNEDE BEUGELWAPENING

| Positie | Zijde | Vd    | Wapening | AsV,ben. | AsT,ben. | As,loe | Vrd:c  | Vrd   | Ved   | VRdi | VEDi |
|---------|-------|-------|----------|----------|----------|--------|--------|-------|-------|------|------|
| 0.000   | Recht | 0.00  | -        | 0        | 0        | 0      | 71.902 | 71.90 | 0.00  | N/B  | N/B  |
| 0.100   | Links | 4.71  | -        | 0        | 0        | 0      | 71.902 | 71.90 | 4.71  | N/B  | N/B  |
| 0.100   | Recht | 52.57 | -        | 0        | 0        | 0      | 71.902 | 71.90 | 52.57 | N/B  | N/B  |
| -       | -     | -     | -        | -        | -        | -      | -      | -     | -     | -    | -    |

|        |       |       |    |   |     |     |        |       |       |     |     |
|--------|-------|-------|----|---|-----|-----|--------|-------|-------|-----|-----|
| 4.850  | Links | 51.12 | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 51.12 | N/B | N/B |
| 4.850  | Recht | 44.52 | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 44.52 | N/B | N/B |
|        | s     |       |    |   |     |     |        |       |       |     |     |
| 9.700  | Links | 44.52 | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 44.52 | N/B | N/B |
| 9.700  | Recht | 51.12 | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 51.12 | N/B | N/B |
|        | s     |       |    |   |     |     |        |       |       |     |     |
| 14.450 | Links | 52.57 | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 52.57 | N/B | N/B |
| 14.450 | Recht | 4.71  | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 4.71  | N/B | N/B |
|        | s     |       |    |   |     |     |        |       |       |     |     |
| 14.550 | Links | 0.00  | -  | 0 | 0   | 0   | 71.902 | 71.90 | 0.00  | N/B | N/B |
|        | m     | -     | kN | - | mm2 | mm2 | mm2    | kN    | kN    | kN  | kN  |

# VLOER 1

## AFBOUWEN BOVENWAPENING

| Wapening        | X-b    | Y1-b  | Straal | Verank. | M0-b   | M0-e   | Verank. | X-e    | Y1-e  | Straal | Lengte |
|-----------------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|
| R10-150a(basis) | -0.465 | 0.000 | 2.5D   | 0.000   | 0.000  | 14.550 | 0.000   | 15.015 | 0.000 | 2.5D   | 15.480 |
| (basis)         |        |       |        |         |        |        |         |        |       |        |        |
| R8-300b(bijleg) | 0.787  | 0.000 | 2.5D   | 0.296   | 1.083  | 2.591  | 0.296   | 2.887  | 0.000 | 2.5D   | 2.100  |
| (bijleg)        |        |       |        |         |        |        |         |        |       |        |        |
| R8-300b(bijleg) | 11.663 | 0.000 | 2.5D   | 0.296   | 11.959 | 13.467 | 0.296   | 13.763 | 0.000 | 2.5D   | 2.100  |
| (bijleg)        |        |       |        |         |        |        |         |        |       |        |        |
| -               | m      | m     | -      | m       | m      | m      | m       | m      | m     | -      | m      |

## AFBOUWEN ONDERWAPENING

| Wapening        | X-b    | Y1-b  | Straal | Verank. | M0-b  | M0-e   | Verank. | X-e    | Y1-e  | Straal | Lengte |
|-----------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|
| R10-150a(basis) | -0.465 | 0.000 | 2.5D   | 0.000   | 0.000 | 14.550 | 0.000   | 15.015 | 0.000 | 2.5D   | 15.480 |
| (basis)         |        |       |        |         |       |        |         |        |       |        |        |
| R8-300c(bijleg) | 4.357  | 0.000 | 2.5D   | 0.296   | 4.653 | 5.053  | 0.296   | 5.349  | 0.000 | 2.5D   | 0.993  |
| (bijleg)        |        |       |        |         |       |        |         |        |       |        |        |
| R8-300d(bijleg) | 9.201  | 0.000 | 2.5D   | 0.296   | 9.497 | 9.897  | 0.296   | 10.193 | 0.000 | 2.5D   | 0.993  |
| (bijleg)        |        |       |        |         |       |        |         |        |       |        |        |
| -               | m      | m     | -      | m       | m     | m      | m       | m      | m     | -      | m      |

## AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1

