



**JUUST**  
daarom!

# Zorgpaviljoens Zuidbeek Vlissingen

*Ruimtelijke onderbouwing*

*Vastgesteld*

*adviseurs • ingenieurs • openbare ruimte*

Gemeente Vlissingen  
1374075  
WABO/2022/227

*[Handwritten signature]*  
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders  
van de gemeente Vlissingen  
met nummer 1382887 d.d. 1-2-2023

# COLOFON

## Documentgegevens

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| <i>Titel</i>         | Zorgpaviljoens Zuidbeek Vlissingen |
| <i>Rapportnummer</i> | 00447                              |
| <i>Datum</i>         | 31 januari 2023                    |
| <i>Status</i>        | vastgesteld                        |
| <i>IMRO</i>          | NL.IMRO.0718.OMPG03-VG01           |
| <i>Gemeente</i>      | Vlissingen                         |

## Opdrachtnemer

|                        |                                        |
|------------------------|----------------------------------------|
| <i>Naam</i>            | Juust                                  |
| <i>Adresgegevens</i>   | Goessestraatweg 17A<br>4421 AD Kapelle |
| <i>Auteur(s)</i>       | Marik Waterman                         |
| <i>Contactgegevens</i> | +31(0)113 405 051                      |



## **Zorgpaviljoens Zuidbeek Vlissingen**

# Inhoudsopgave

|                                                  |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| <b>Toelichting</b>                               | <b>5</b>   |
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>                     | <b>6</b>   |
| 1.1 Algemeen                                     | 6          |
| 1.2 Plangebied                                   | 6          |
| 1.3 Doel                                         | 7          |
| 1.4 Leeswijzer                                   | 7          |
| <b>Hoofdstuk 2 Het project</b>                   | <b>8</b>   |
| 2.1 Beschrijving project                         | 8          |
| 2.2 Juridische regeling                          | 11         |
| <b>Hoofdstuk 3 Beleidskader</b>                  | <b>13</b>  |
| 3.1 Rijksbeleid                                  | 13         |
| 3.2 Provinciaal beleid                           | 15         |
| 3.3 Gemeentelijk beleid                          | 16         |
| <b>Hoofdstuk 4 Kwaliteit van de leefomgeving</b> | <b>19</b>  |
| 4.1 Inleiding                                    | 19         |
| 4.2 Archeologie en cultuurhistorie               | 19         |
| 4.3 Bedrijven en milieuzonering                  | 22         |
| 4.4 Bodem                                        | 23         |
| 4.5 Externe veiligheid                           | 23         |
| 4.6 Geluid                                       | 26         |
| 4.7 Kabels en leidingen                          | 27         |
| 4.8 Luchtkwaliteit                               | 27         |
| 4.9 Natuur                                       | 29         |
| 4.10 Niet gesprongen explosieven                 | 30         |
| 4.11 Verkeer en parkeren                         | 31         |
| 4.12 Water                                       | 32         |
| 4.13 Milieu Effect Rapportage                    | 36         |
| 4.14 Conclusie                                   | 37         |
| <b>Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid</b>               | <b>38</b>  |
| 5.1 Financiële uitvoerbaarheid                   | 38         |
| 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid             | 38         |
| <b>Bijlagen</b>                                  | <b>39</b>  |
| <b>Bijlage 1 Laddertoets</b>                     | <b>40</b>  |
| <b>Bijlage 2 Archeologisch onderzoek</b>         | <b>56</b>  |
| <b>Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek</b>       | <b>122</b> |
| <b>Bijlage 4 Akoestisch onderzoek</b>            | <b>184</b> |
| <b>Bijlage 5 Stikstofberekening</b>              | <b>236</b> |
| <b>Bijlage 6 Quickscan Wet natuurbescherming</b> | <b>254</b> |
| <b>Bijlage 7 Vormvrije m.e.r.-beoordeling</b>    | <b>287</b> |

|                  |                                                      |            |
|------------------|------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bijlage 8</b> | <b>Verlag informatiebijeenkomst d.d. 28-09-2021</b>  | <b>295</b> |
| <b>Bijlage 9</b> | <b>Verslag informatiebijeenkomst d.d. 28-03-2022</b> | <b>298</b> |





## Toelichting

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Op 20 mei 2019 is de fusie tussen zorgorganisaties Arduin en 's-Heeren Loo officieel bekrachtigd. Sindsdien gaat Arduin verder onder de naam 's-Heeren Loo, regio Zeeland. Zij ondersteunt cliënten het liefst zo lang mogelijk in of dicht bij huis. Wanneer dit niet mogelijk is, biedt men uiteenlopende oplossingen voor woonvragen met (complexe) zorg en ondersteuning. Vrijwel alle huidige woningen zijn te klein en liggen te verspreid om een financieel gezonde en veilige zorg te leveren. Daarom wordt ingezet op wonen in woonkernen. Daarin wordt een aantal woningen geclusterd, maar blijft het gevoel van kleinschaligheid behouden.

De zorgverlener 's-Heeren Loo heeft het voornemen om voor 376 cliënten nieuwe woonzorgvoorzieningen te realiseren in 4-6 woonkernen in de regio Goes, Middelburg en Vlissingen. Vanuit nachtzorg wordt gestreefd naar woonkernen met minimaal 8 woningen of 64 cliënten. In de regio Vlissingen is naast de bestaande locatie (Joost de Moorstraat), een nieuwe locatie voorzien voor 80-96 cliënten. Het gaat om de locatie gelegen aan de rand van de stad Vlissingen aan de doorgaande weg op de kruising met de Bossenburghweg en sluit aan op de (Nieuwe) Zuidbeekseweg.

Volgens het geldende bestemmingsplan 'Paauwenburg - Groot Lammerenburg' heeft het plangebied een agrarische bestemming. Het realiseren van een woonzorgcomplex past daarmee niet binnen de huidige bestemming. In september 2020 nam het college een positieve grondhouding aan. De gemeente Vlissingen streeft naar een prettig woon- en leefklimaat in de gemeente. Onderdeel hiervan is een passende woningvoorraad voor specifieke doelgroepen, waaronder de doelgroepen die 's Heeren Loo bedient.

De gemeente Vlissingen wenst medewerking te verlenen door met een omgevingsvergunning af te wijken van het bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wabo). Er moet gemotiveerd worden dat de omgevingsvergunningsaanvraag voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. De aanvraag moet voorzien zijn van een ruimtelijke onderbouwing. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de (Nieuwe) Zuidbeekseweg, aan de noordkant, van de stad Vlissingen. Het gaat om het kadastrale perceel bekend als VSGoo T 1024 met een oppervlakte van 21.450 m<sup>2</sup>. Het perceel wordt gebruikt voor agrarische doeleinden (zie afbeelding 1).



*Afbeelding 1 | Luchtfoto met plangrens (bron: PDOK, bewerking Juust)*

### **1.3 Doel**

Het doel van deze ruimtelijke onderbouwing is om dhete toekomstige woonzorgcomplex planologisch mogelijk te maken. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt als bijlage bij de omgevingsvergunning bijgevoegd. Dit document toetst de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling aan de geldende regelgeving. Daarnaast wordt beschreven wat het effect van de voorgenomen ontwikkeling is op de kwaliteit van de leefomgeving.

### **1.4 Leeswijzer**

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat, naast dit inleidend hoofdstuk, uit vier hoofdstukken. In hoofdstuk twee wordt het initiatief nader toegelicht. Hoofdstuk drie beschrijft het geldende beleidskader en in hoofdstuk vier worden de verschillende milieuaspecten beoordeeld. Tot slot wordt in hoofdstuk vijf ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

# Hoofdstuk 2    Het project

## 2.1    Beschrijving project

### 2.1.1    Huidige situatie

Het plangebied bestaat volledig uit agrarische gronden (zie afbeelding 2). Aan de noord, west- en zuidzijde van het plangebied bevinden zich secundaire waterlopen. Aan de overkant van de Bossenburgweg (N288) is de woonwijk Lammerenburg gelegen. Aan de overkant van de (Nieuwe) Zuidbeekseweg is de wijk Bossenburgh gelegen en aan de oostkant van het plangebied een agrarisch hulp- en nevenbedrijf.



*Afbeelding 2 | Huidige situatie plangebied - vanaf rotonde Bossenburghweg (bron: Google Maps)*

### 2.1.2    Toekomstige situatie

De zorgorganisatie wil op betreffende locatie een woonzorgcomplex realiseren met 5 gebouwen ten behoeve van groepswoningen en appartementen, een dagbestedingsgebouw en een berging (zie afbeelding 3 en 4).





Afbeelding 3 | Planuitwerking



Afbeelding 4 | 3D uitwerking plan

In totaal worden 96 verblijfseenheden voor cliënten gerealiseerd en 4 verblijfseenheden zijn eigen personeel, bedoeld voor de slaapwacht en/of kantoor. Per gebouw worden 16 (+1) verblijfseenheden gerealiseerd met uitzondering van gebouw nummer 4 en 5 (zie afbeelding 3). In gebouw nummer 4 worden 24 (+1) verblijfseenheden gerealiseerd. In gebouw nummer 5 is een extra bouwlaag voorzien met 8 extra appartementen.

De verblijfseenheden worden gebouwd met als verbindende factor een gezamenlijke woon-/leefruimte. De oppervlakte van de gebouwen ten behoeve van de groepswooningen is ongeveer 5.190 m<sup>2</sup>. Daarnaast is een gebouw, ten behoeve van dagbesteding, van circa 975 m<sup>2</sup> op het terrein voorzien. De gezamenlijke oppervlakte aan bebouwing is ongeveer 6.165 m<sup>2</sup>. Dit betekent een bebouwingspercentage van bijna 30%.

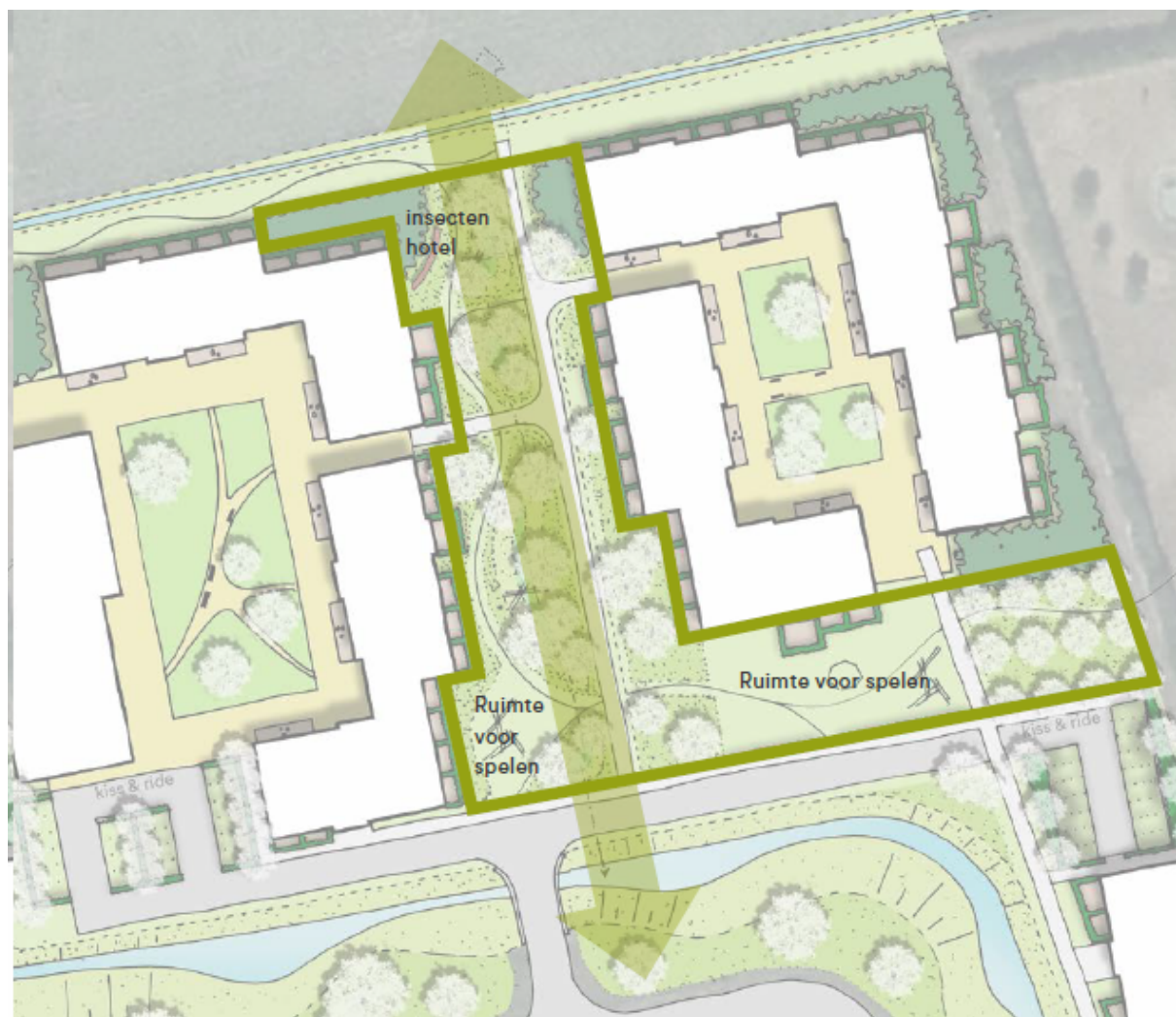


Het plan is opgezet in de vorm van hofjes met een besloten karakter. Tussen de gebouwen is ruimte voor beleefstuinen, beweegtuinen en moestuinen. Bovendien biedt deze tussenruimtes een ruimte om samen te komen. Deze pleinen worden halfverhard uitgevoerd, maar geschikt voor de rolstoel en verkeersbelasting. De privé stoepen bij de verblijfseenheden worden uitgevoerd als Delftse stoep.

De verblijfseenheden krijgen ook een privé terras in de parkruimte. Deze terrassen krijgen dezelfde herkenbare en authentieke verharding als de stoepen in de hofjes. De privé terrassen krijgen een groene scheiding tussen de parkruimte. Het parkeren moet in een groene setting gebeuren.

#### *Landschappelijke inpassing*

Tussen de woonclusters is een extensieve parkruimte beoogd met een koppeling naar de omgeving (zie afbeelding 5). De parkruimte moet een aangenaam wandelgebied worden, heeft een extensief karakter, bloemrijk grasland met solitaire inheemse bomen. Verder is er ruimte voor speelaanleidingen of zitgelegenheid.



*Afbeelding 5 | Landschappelijke inpassing (bron: BoschSlabbers landschapsarchitecten)*

De parkruimte biedt ruimte voor waterberging in de vorm van een verlaagd maaiveld/wadi (soms nat, soms droog). De wadi is ingericht als extensief grasland, als onderdeel van de parkzone. Daarnaast is aan de zuidoostkant van het plangebied een waterpartij beoogd (zie afbeelding 3).

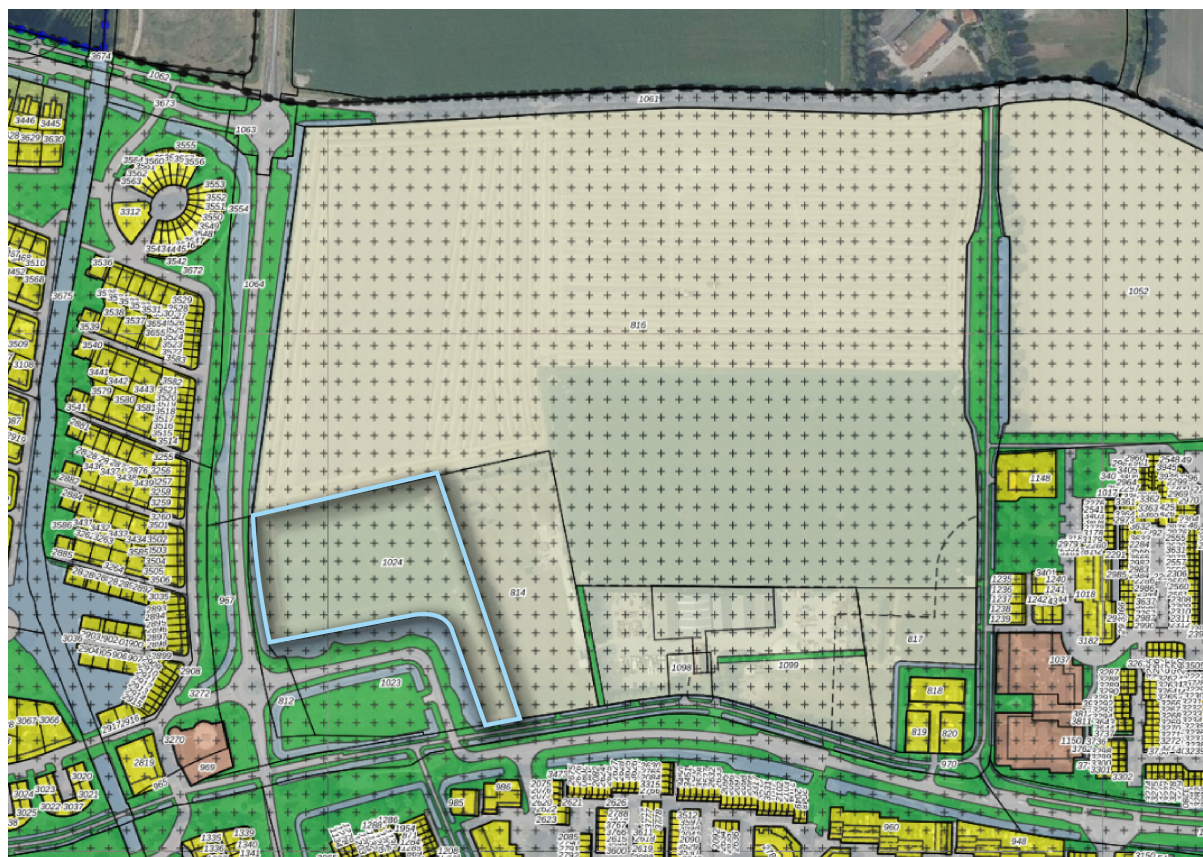
Aan de noord- en oostkant komen beplantingsgroepen van inheemse heesters en meerstammige bomen. Op de overgang naar het aangrenzende landschap worden opgaande beplantingsmassieven aangeplant. Een

combinatie van streekeigen inheemse struik- en boomvormers zoals meidoorn, veldesdoorn, els en wilg. De beplanting biedt een schuilplaats aan vogels en trekken met vruchten en bloemen veel vogels en insecten aan.

## 2.2 Juridische regeling

### 2.2.1 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Paauwenburg - Groot Lammerenburg' van de gemeente Vlissingen. Dit bestemmingsplan is op 7 juli 2021 door de gemeenteraad vastgesteld. De gronden zijn in dit bestemmingsplan bestemd voor 'Agrarisch' (zie afbeelding 6). Op de locatie is geen (agrarisch) bouwvlak gelegen.



Afbeelding 6 | Uitsnede geldend bestemmingsplan (bron: ruimtelijkeplannen.nl, bewerking: Juust)

Daarnaast geldt het 'Paraplubestemmingsplan parkeernormering'. Op 30 november 2017 heeft de gemeenteraad het parkeerbeleidsplan 'Vlissingen staat niet stil' vastgesteld. Het opstellen van een 'Beleidsnota parkeernormering Vlissingen' is een speerpunt uit dit plan. Op basis van deze beleidsnota zullen bij nieuwbouwplannen of wijzigingen van het gebruik eisen gesteld worden aan het aantal parkeerplaatsen. Met dit paraplubestemmingsplan is de 'Beleidsnota parkeernormering Vlissingen' en diens rechtsopvolger(s) in de geldende bestemmingsplannen en beheersverordeningen ingepast. Een aanvraag omgevingsvergunning moet worden getoetst aan de parkeernormering, wanneer er sprake is van (ver)bouwen en wanneer er sprake is van een gebruikswijziging, die niet in overeenstemming is met het geldend planologisch regime (bestemmingsplan of beheersverordening). Voor de beoordeling, zie 4.11 Verkeer en parkeren.

### **2.2.2 Afwijken bestemmingsplan**

Ter plaatse van het projectgebied zijn de gronden uitsluitend bestemd voor agrarische activiteiten. De realisatie van het woonzorgcomplex past niet binnen deze bestemming. Van het bestemmingsplan wordt afgeweken voor het toestaan van de nieuwe maatschappelijke functie in de vorm van zorgpaviljoens. Ook voor het bouwen wordt afgeweken van de toegestane bouwmogelijkheden. Voor de ontwikkeling is een uitgewerkt bouwplan aanwezig, waardoor het mogelijk is om de ontwikkeling via de procedure van een uitgebreide omgevingsvergunning mogelijk te maken (artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wabo).

# Hoofdstuk 3      Beleidskader

## 3.1      Rijksbeleid

### Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waardoor Nederland de komende 30 jaar verandert. In de NOVI wordt aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 de langetermijnvisie in beeld gebracht. Het Rijk wil sturen op de nationale belangen. De inzet van het Rijk is samengevat in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie.
2. Duurzaam economisch groeipotentieel.
3. Sterke en gezonde steden en regio's.
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dit houdt in dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. De NOVI maakt bij het maken van keuzes gebruik van drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies,
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal, en
3. Afwentelen wordt voorkomen.

De beleidsdoorwerking van de NOVI vindt plaats door middel van wet- en regelgeving, NOVI-gebieden, Gebiedsagenda's Grote Wateren en de Omgevingsagenda's. Het beleid heeft derhalve geen directe doorwerking voor dit project.

### Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

In het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) stelt het Rijk een aantal regels voor met betrekking tot de inhoud van bestemmingsplannen en beheersverordeningen, onder andere ten aanzien van de toelichting bij een plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt. In artikel 3.1.6, lid 2 Bro is voorgeschreven dat indien een bestemmingsplan 'een nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt, in de toelichting van het bestemmingsplan een verantwoording daarvan moet plaatsvinden volgens de systematiek van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De ladder voor duurzame verstedelijking is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt. De ladder is verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6) en luidt als volgt:

*"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."*

In welke gevallen er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is niet concreet vastgelegd. De jurisprudentie geeft op het gebied van woningbouw wel een constante lijn aan. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Voor andere stedelijke ontwikkelingen (naast de functies wonen, winkels, kantoren en bedrijventerrein) als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 onder i van het Bro, in de vorm van een terrein is 'in beginsel' geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 m<sup>2</sup> bedraagt.

### Toetsing

Door de aard en omvang van het project in relatie tot de omgeving is er sprake van een stedelijke ontwikkeling. De Laddertoets geldt alleen voor *nieuwe* stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet dan worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in het beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. De locatie is bestemd als 'Agrarisch' waarbinnen grondgebonden agrarische bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan. Op de locatie is geen (agrarisch) bouwvlak gelegen. Er zijn daarom geen bebouwingsmogelijkheden. De gewenste ontwikkeling zorgt daarom voor nieuw beslag op de ruimte die tevens niet is bedoeld voor dergelijke maatschappelijk/zorg gerelateerde functies. De toelichting van een ruimtelijk besluit (bestemmingsplan, uitgebreide omgevingsvergunning e.d.) moet een beschrijving bevatten van de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt.

Op 6 september 2022 is door Stec-Groep een Laddertoets uitgevoerd (zie Bijlage 1). Bij de beschrijving van de behoefte aan de woon-zorgeenheden is het noodzakelijk om nader in te zoomen op de afbakening van het ruimtelijk verzorgingsgebied: de marktregio. Er wordt uitgegaan van de primaire marktregio de gemeente Vlissingen en de secundaire marktregio Walcheren. De (woon)zorgeenheden op deze projectlocatie zijn primair gericht op de huidige cliënt-populatie die nu al op verspreide locaties in Vlissingen woont.

Met de actuele Primos2021 bevolkings- en huishoudensprognose, is de institutionele bevolking in beeld gebracht. Inwoners van zorginstellingen vormen circa 90% van deze doelgroep (CBS, 2022). Het volgende valt op ten aanzien van de kwantitatieve vraag naar intramurale zorgwoningen:

- In de gemeente Vlissingen (de primaire marktregio) neemt het aantal personen met een intramurale zorgvraag de komende tien jaar naar verwachting met 135 toe.
- In de secundaire marktregio (inclusief Vlissingen) neemt het aantal personen met een intramurale zorgvraag de komende tien jaar naar verwachting met 275 toe. Over een periode van 20 jaar gaat het om 565 personen.
- Op lange termijn – tot 2042 – houdt de groei van de institutionele bevolking aan.

Voor het aanbod van (woon)zorgeenheden is gekeken naar het harde planaanbod binnen de marktregio. Het gaat hierbij om de beschikbare en onbenutte harde plancapaciteit voor intramurale (woon)zorgeenheden. Het principe van een representatieve invulling bij maatschappelijke en gemengde bestemmingen is gehanteerd om de beschikbare harde plancapaciteit te bepalen. Er zijn geen onbenutte harde plannen in Vlissingen, wel achterblijvende locaties. Binnen de gemeente Vlissingen gaat het om een locatie aan de Schroeweg/Middelburgsestraat voor maximaal 20 eenheden. Een nieuwe locatie in aanbouw aan het Oranjeplein voor circa 110 eenheden en een locatie die in 2022 is opgeleverd aan de Kromwegesingel voor circa 30 eenheden.

De verhuizing van 's Heeren Loo in Vlissingen zorgt daarnaast voor vrijkomend (zorg)vastgoed. Het grootste deel van dit vastgoed heeft een woonfunctie of gemengde functie. Twee vrijkomende panden hebben een functie die wonen met zorg mogelijk maakt. Dit zorgt ervoor dat er door de verhuizing van 's Heeren Loo een capaciteit vrijkomt aan circa 70 woonzorgeenheden voor intramurale zorgcliënten.

In de secundaire marktregio zijn harde plannen voor circa 90 intramurale zorgwoningen. Circa 65 van de in totaal 90 woonzorgeenheden in harde plannen betreft een vervangingsbehoefte voor huidige zorgcliënten betreft. De netto plancapaciteit komt daarmee neer op 25 zorgwoningen. Op basis van de beschikbare informatie gaat het daarmee om ruimte in harde plancapaciteit voor maximaal 255 (woon)zorgeenheden in Walcheren waarvan 230 in Vlissingen.

De ontwikkeling van (woon)zorgeenheden aan de Nieuwe Zuidbeekseweg maakt een netto uitbreiding van 21 (woon)zorgeenheden (96 minus 75 vervanging) mogelijk. In de gemeente Vlissingen bestaat de komende tien jaar een additionele vraag naar 135 intramurale (woon)zorgeenheden. Tot 2042 neemt de vraag verder toe tot zo'n 270 eenheden. Wanneer we dit confronteren met het beschikbare aanbod (140 eenheden in aanbouw/recent opgeleverd, 20 onbenutte bouwtitels en 70 vrijkomende eenheden) kan daarmee op lange termijn worden voorzien in de vraag woon(zorgeenheden in Vlissingen. Voor de komende 10 jaar is er al veel aanbod beschikbaar. Hierbij dient opgemerkt te worden dat op de achterblijvende liggende locaties niet in de kwaliteit van zorg kan worden voorzien die 's Heeren Loo beoogd.

In de secundaire marktregio bestaat de komende tien jaar een additionele vraag naar 275 intramurale (woon)zorgeenheden. Tot 2042 gaat het om een vraag naar 565 (woon)zorgeenheden. Op dit moment is er in



de regio Walcheren een potentieel planaanbod van 255 (woon)zorgeenheden. Inclusief de secundaire regio kan de ontwikkeling van Zuidbeek daarmee – zowel voor de komende 10 jaar als in 20 jaar – voorzien in een behoefte.

Als de stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is gepland, moet volgens artikel 3.1.6 lid 2 Bro worden gemotiveerd waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. De Provincie Zeeland heeft met het Omgevingsplan Zeeland 2018 en de Omgevingsverordening Zeeland 2018 gekozen voor een verbale aanduiding van het bestaand stedelijk gebied en geen op de kaart aangegeven begrenzing. Daarmee wordt ruimte geboden aan lokaal maatwerk en wordt voorkomen dat de provinciale verbeelding slechts een momentopname laat zien die geen recht doet aan wijzigingen die voortdurend optreden in de begrenzing van bestaand stedelijk gebied.

Begripsomschrijving bestaand stedelijk gebied: *bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.*

In de jurisprudentie is het begrip 'bestaand stedelijk gebied' nader beschreven. Gronden waarop een agrarische bestemming rust, en die overeenkomstig die bestemming worden gebruikt, vormen geen onderdeel van bestaand stedelijk gebied.

Om na te gaan of binnen bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte aan deze ontwikkeling zijn verschillende locaties getoetst aan een aantal criteria. De criteria volgen uit de zorgvisie van 's Heeren Loo die inzet op de clustering van (woon)zorgeenheden.

- Omvang van de locatie: circa 20.000 m<sup>2</sup>.
- Ligging van de locatie: aan rand van stedelijk gebied in nabijheid van voorzieningen.
- Woonomgeving: rustige en prikkelarme omgeving als onderdeel inclusieve maatschappij.
- Per direct beschikbaar: in verband met continuïteit zorg en financierbaarheid van ontwikkeling.

Op basis van informatie van de gemeente Vlissingen, Middelburg en Veere zijn potentiële alternatieven afgewogen voor de primaire marktregio (gemeente Vlissingen) en de secundaire marktregio (Walcheren). Hiervoor zijn – in samenspraak met de gemeente - tientallen locaties binnen bestaand stedelijk gebied geïnterviewd en afgewogen op basis van de hiervoor genoemde locatie-eisen. Geen van de locaties voldoen aan alle drie de criteria. Er zijn geen beschikbare en geschikte alternatieven binnen bestaand stedelijke gebied in de gemeente Vlissingen en in de regio Walcheren (zie Bijlage 1).

#### *Conclusie:*

Er is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Er wordt voorzien in lokale (Vlissingen) en regionale (Walcheren) behoefte. De gewenste ontwikkeling ligt buiten bestaand stedelijk gebied. Binnen bestaand stedelijk gebied, in de primaire en secundaire marktregio, zijn geen mogelijkheden om voor het beoogde concept. Het rijksbeleid vormt geen belemmering voor het plan.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **Omgevingsvisie Zeeland**

De Provincie Zeeland heeft de Zeeuwse Omgevingsvisie op 11 november 2021 vastgesteld. Deze visie benoemt de vier Zeeuwse ambities voor 2050 voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in de provincie Zeeland. Deze sluiten aan bij de prioriteiten van de NOVI en geven daar een Zeeuwse invulling aan. De Zeeuwse ambities geven richting aan al het provinciale beleid en de uitvoering daarvan. Deze ambities zijn:

1. Uitstekend wonen, werken en leven in Zeeland.
2. Balans in de grote wateren en het landelijk gebied.
3. Een duurzame en innovatieve economie.
4. Klimaatbestendig en CO<sub>2</sub>-neutraal Zeeland.

Deze vier Zeeuwse ambities vragen om een goede afweging van keuzes, zowel op regionaal als op lokaal niveau. De drie afwegingsprincipes die het Rijk daarvoor heeft bedacht -zoals aangegeven in de NOVI- zijn in de Omgevingsvisie vertaald naar vier afwegingsfactoren. Deze zijn nodig om een zorgvuldige afweging te kunnen maken bij concrete initiatieven en activiteiten in Zeeland. Deze afwegingsfactoren zijn:

1. Doe meer met minder grond.
2. Werk samen en deel kosten en baten.
3. Maak gebruik van de Zeeuwse kernkwaliteiten.
4. Denk aan de toekomst en aan de rest van de wereld.

De vier ambities zijn algemene strategische ambities met 2050 als horizon. Deze moeten ook richting geven aan beleidsdoelstellingen voor de kortere termijn (2030). In de Omgevingsvisie Zeeland is dan ook het beleid voor de periode tot 2030 vormgegeven.

Dit beleid is onderverdeeld in doelen voor 2030, de huidige situatie, acties voor de periode tot 2030 én afwegingsfactoren voor de uitvoering. Er zijn 27 thema's (bouwstenen) uitgewerkt waarbij het beleid voor de komende 10 jaar is weergegeven en waarvoor instrumenten, waaronder de Zeeuwse Omgevingsverordening, kunnen worden ingezet. In de Zeeuwse Omgevingsverordening, welke nog vastgesteld moet worden, is het beleid uit de Zeeuwse Omgevingsvisie verankerd.

In de Omgevingsvisie Zeeland is het volgende opgenomen over zorg(instellingen):

De aanwezigheid van een bereikbaar en toegankelijk winkelbestand en (basis)voorzieningen op gebied van onderwijs, sport, kinderopvang, zorg en cultuur draagt bij aan de leefbaarheid van een gebied voor mensen die daar wonen. Het vormt tegelijkertijd een belangrijke voorwaarde om als gebied aantrekkelijk te zijn en te blijven. Zorginstellingen bieden lokaal kleinschalige en goed toegankelijke voorzieningen aan voor cliënten en omwonenden.

### **Omgevingsverordening Zeeland 2018**

De Omgevingsverordening Zeeland 2018 gaat ook over de fysieke leefomgeving van de provincie. Bij de beoordeling van ruimtelijke plannen is vooral hoofdstuk 2 welke gaat over het ruimtelijk domein van belang. Er zijn in de omgevingsverordening geen specifieke regels opgenomen die dit plan raken.

Zeeuwse zorginstellingen gaan meer samenwerken en bieden specialistische zorg centraal aan, waardoor de relatieve afstanden toenemen. Voor bovenlokale voorzieningen (waar hier sprake van is) geldt dat daarmee een goede bereikbaarheid nog belangrijker is. Bij voorkeur wil de provincie dat deze voorzieningen zich vestigen aan doorgaande wegen en het kernnet openbaar vervoer. Daarnaast als voorzieningen regionaal of zelfs voor heel Zeeland van belang zijn, is afstemming op hoger niveau nodig.

De ontwikkeling betreft een bovenlokale voorziening en is gelegen aan de doorgaande weg N288. Afstemming op regionaal niveau heeft in het kader van het behoefteonderzoek (Bijlage 1) plaatsgevonden. Hiermee past de ontwikkeling op deze locatie binnen het provinciaal beleid.

### **Omgevingsverordening Zeeland 2021 (ontwerp)**

Provinciale Staten moeten op grond van de Omgevingswet één omgevingsverordening vaststellen, waarin alle regels over de fysieke leefomgeving zijn opgenomen. De invulling hiervan is de Zeeuwse Omgevingsverordening. Provinciale Staten voldoen met vaststelling hiervan aan de wettelijke verplichting vanuit de Omgevingswet. De ontwerp Omgevingsverordening lag van 8 september tot en met 19 oktober 2021 ter inzage.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **Structuurvisie 'Vlissingen stad aan zee, een zee aan ruimte'**

De gemeente heeft in 2009 de structuurvisie 'Vlissingen stad aan zee, een zee aan ruimte' vastgesteld. De structuurvisie beschrijft het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente. De Structuurvisie gaat uit

van het scenario 'Anticiperen en Transformeren'. Door de huidige economische situatie is anticiperen een nog grotere noodzaak geworden. Door op daadkrachtige en inventieve wijze stappen te ondernemen, kan de gemeente inspelen op de gewijzigde (economische) omstandigheden.

Voor het plangebied is geen concreet programma in de structuurvisie opgenomen. Het is aangemerkt als bestaand groen gebied. Ten noorden van het plangebied ligt, als afronding van de stad, de geleidingszone (zie afbeelding 7). De stadsranden van zowel Vlissingen als Middelburg grenzen aan het Nationaal Landschap. Vanuit beide steden is er een ruimtelijke druk op deze overwegend groene en landelijke zone. De opgave voor deze zogenaamde geleidingszone is het handhaven en vormgeven van een scheidende groene zone en het zorgvuldig afronden van de stedelijke gebieden Middelburg en Vlissingen, voor wat betreft ruimtelijke kwaliteit en stedelijk gebruik.



Afbeelding 7 | Structuurvisie Vlissingen 2020 (bron: gemeente Vlissingen)

Het plangebied ligt in de nabijheid van het bolwerk Lammerenburg. Het plangebied wordt ingericht met voornamelijk één-laagse bebouwing. Eén gebouw krijgt twee bouwlagen. Door deze laagbouw in een robuuste groene setting (zie 2.1.2 Toekomstige situatie) is de ontwikkeling op deze locatie acceptabel en doet het geen afbreuk aan het bolwerk. Bovendien is de ontwikkeling gelegen in de hoek van de Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg, tussen het bedrijf Harthoorn en de Bossenburghweg. Hierdoor vindt er aansluiting bij het bestaand stedelijk gebied.

#### **Woonvisie 'Vlissingen stad aan zee - een zee aan woonkwaliteit'**

Het doel van de woonvisie, eveneens vastgesteld op 17 december 2009 en geactualiseerd op 30 mei 2013, is het formuleren van het beleidskader voor de toekomstige ontwikkelingen op het gebied van wonen. De visie is het toetsingskader voor initiatieven van derden en leidraad voor het handelen van de gemeente Vlissingen. In de woonvisie is een aantal doelstellingen geformuleerd:

- kwaliteit boven kwantiteit: herstructurering met verdunning en vergroening; nieuwbouw inzetten voor

- vergroten van de kwalitatieve differentiatie in de woningvoorraad en van de woonmilieus;
- integrale wijkaanpak: samen met maatschappelijke organisaties en burgers vanuit een fysiek en sociaal perspectief werken aan de leefbaarheid in buurten;
- doelgroepen aanbod: beschikbaar hebben van voldoende kwalitatief goede huisvesting voor alle doelgroepen (wonen-welzijn-zorg, starters, gezinnen, deeltijdwonen, studenten, CPO/PO/Kluswoningen, arbeidsmigranten);
- woningvoorraad van morgen: samenstelling van de woningvoorraad en woonmilieus zo goed mogelijk aansluiten op de huidige en veranderende woonbehoeften van de bevolking;
- wonen boven winkels stimuleren;
- complementariteit en samenwerking: actief inzetten voor samenwerking in de regio.

De gemeente zet zich in voor het in voldoende mate beschikbaar hebben van kwalitatief goede en passende huisvesting voor de diverse onderscheiden doelgroepen door:

- gebruik te maken van de bestaande woningvoorraad en het 'natuurlijk verloop' ervan;
- het stimuleren van nieuwe initiatieven.

De gewenste ontwikkeling draagt bij aan het beschikbaar hebben van voldoende kwalitatief goede huisvesting van de doelgroep 'wonen-welzijn-zorg' als een van de doelen uit de woonvisie. Op dit moment zijn alle zorgwoningen, in bezit van 's-Heeren Loo, te klein en liggen te verspreid om een financieel gezonde en veilige zorg te leveren. Het kleinschalig clusteren van de zorgwoningen met bijbehorende faciliteiten is de kwalitatieve behoefte. Hierdoor kan de kwantitatieve behoefte ook beter opgevangen worden.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de gewenste ontwikkeling past binnen het gemeentelijk beleid.

# Hoofdstuk 4      Kwaliteit      van      de leefomgeving

## 4.1      Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De laatste decennia groeien deze beleidsvelden dan ook naar elkaar toe. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkelingsmogelijkheden van ruimtelijke functies. Bij de besluitvorming over het al dan niet toelaten van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling wordt dan ook onderzocht welke milieuaspecten daarbij een rol (kunnen) spelen. Het is van belang om milieubelastende functies (zoals bepaalde bedrijfsactiviteiten) ruimtelijk te scheiden ten opzichte van milieugevoelige functies zoals woningen. Andersom moet in de ruimtelijke ordening nadrukkelijk rekening gehouden worden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu. Milieubelastende situaties moeten voorkomen worden.

## 4.2      Archeologie en cultuurhistorie

### *Archeologie*

In Europees verband is het zogenaamde 'Verdrag van Malta' tot stand gekomen. Uitgangspunt van dit verdrag is het archeologisch erfgoed zo veel mogelijk te behouden. Waar dit niet mogelijk is, dient het bodemarchief met zorg ontsloten te worden. In juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet vervangt diverse wetten en regels voor behoud en beheer van cultureel erfgoed in Nederland. In de Erfgoedwet staat wat cultureel erfgoed is, hoe Nederland omgaat met roerend cultureel erfgoed, wie welke verantwoordelijkheden heeft en hoe Nederland daar toezicht op houdt.

Over het gehele plangebied ligt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie – 3'. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht zodra een bouwplan betrekking heeft op een te verstoren oppervlak van 500 m<sup>2</sup> of meer en/of waarbij bouwwerken dieper dan 40 cm worden geplaatst. Uit de Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022 blijkt dat op een klein deel van het plangebied, vooral in het zuiden, een zone ligt met een hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 8). Voor de rest ligt over het plangebied de zone met een middelhoge archeologische verwachting.





Afbeelding 8 | Uitsnede archeologische waardenkaart (bron: gemeente Vliissingen, bewerking Juust)

Op 25 januari 2022 is door Artefact! een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 2). Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- het plangebied gesitueerd is in een gebied waarbij afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen worden aangetroffen;
- binnen het plangebied voor alle perioden een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen vanaf het Neolithicum in tot en met de Nieuwe tijd. Enkel voor het meest zuidelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd, meer specifiek op het aantreffen van resten van de oude weg.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- Initieel werd geadviseerd de dubbelbestemming waarde archeologie enkel voor het zuidelijke deel van het plangebied te behouden (zie afbeelding 9). De bevoegde overheid volgt dit advies niet, omdat een formeel onderzoek naar de oude weg te zwaar is aangezet. Andere vindplaatsen worden niet verwacht en de vraagstelling van dergelijk onderzoek naar oude wegen is immers beperkt. Bovendien maakt onderzoek naar (weg)infrastructuur geen specifiek onderdeel uit van de gemeentelijke onderzoeksagenda. Zij hebben besloten dat de dubbelbestemming voor het volledige plangebied verwijderd kan worden. Bij graafwerkzaamheden in het zuidelijke deel van het plangebied zal de Walcherse Archeologische Dienst een inspectie uitvoeren waarbij eventuele resten van de oude weg gedocumenteerd zullen worden.



Abbeelding 9 | Advieskaart archeologie (bron: Artefact!)

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Met inachtneming van het bovenstaande vormt het aspect archeologie geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

### Cultuurhistorie

Met de Erfgoedwet beschermt de overheid het cultureel erfgoed in Nederland. De Erfgoedwet heeft zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed vervangen waaronder de Monumentenwet 1988. Op basis van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het wettelijk verplicht om in de toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving op te nemen van de wijze waarop met in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden of monumenten rekening is gehouden.

Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorische waardevolle objecten gelegen. In de nabijheid, aan de noordkant van het plangebied, is groen erfgoed gelegen. Het gaat om 'Beplanting landschapsplan Walcheren' langs de Jacoba van Beierenweg. Daarnaast bevinden zich met name in het noordwesten buiten het plangebied enkele cultuurhistorische elementen. Het gaat om voornamelijk historische stedenbouw (landgoed Buitenplaats Der Boede, landgoed Moesbosch en een aantal rijksmonumenten). Deze cultuurhistorisch waardevolle elementen liggen op ruime afstand van het plangebied waardoor de ontwikkeling hierop geen impact heeft. Het aspect cultuurhistorie staat de ontwikkeling niet in de weg.

### 4.3 Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Sommige activiteiten die planologisch mogelijk worden gemaakt, veroorzaken milieubelasting voor de omgeving. Andere (gevoelige) functies moeten juist beschermd worden tegen milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. Het doel van milieuzonering is om te komen tot een optimale kwaliteit van de leefomgeving.

De zorginstelling vormt, vanwege de verblijfs/wooneenheden, een gevoelige functie. In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' zijn voor bedrijfsmatige activiteiten richtafstanden opgenomen voor de aspecten geluid, geur, stof en gevaar (Staat van bedrijfsactiviteiten). Deze richtafstanden zijn gekoppeld aan milieucategorieën. Voor het bepalen van de richtafstand bij de milieucategorie wordt onderscheid gemaakt in twee gebieden: rustige woonwijk/ rustig buitengebied en gemengd gebied. In een gemengd gebied wordt meer hinder algemeen aanvaardbaar geacht vanwege de aanwezigheid van een diversiteit van functies of hoofdontsluitingswegen. De omgeving waarin het plangebied is gelegen is aan te merken als een rustig buitengebied (/rustig woongebied), ondanks enkele agrarische en/of agrarische gerateerde activiteiten en de ligging aan gebiedsontsluitingswegen.

Op het perceel Nieuwe Zuidbeekseweg 2 is het agrarisch hulp- en nevenbedrijf Harthoorn Vlissingen gelegen. Op basis van de staat van bedrijfsactiviteiten van de VNG-publicatie 'Bedrijven- en milieuzonering' vallen deze bedrijfsactiviteiten in milieucategorie 3.1 (loonbedrijf > 500 m<sup>2</sup>) met een daarbij behorende richtafstand van 50 meter (rustig buitengebied). De afstand tussen de grens van het plangebied en de grens van de functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch – 1' (agrarisch hulp- en nevenbedrijf) is ongeveer 70 meter waardoor aan de richtafstand wordt voldaan. Het bouwvlak is bovendien op ruimere afstand gelegen.

Desondanks is door middel van akoestisch onderzoek nagegaan of dit bedrijf van invloed is op het woon- en leefklimaat op de planlocatie én of het bedrijf door de ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt (zie Bijlage 4). Uit de rekenresultaten blijkt dat overal voldaan wordt aan de vigerende geluidnormen en het bedrijf dus niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering. Een belemmering in de bedrijfsvoering is overigens ook niet te verwachten, aangezien de vergunningspunten aan de oost- en zuidzijde liggen en de planontwikkeling aan de westzijde plaats vindt. Daarnaast blijkt uit de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau dat ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het bedrijf heeft geen negatieve invloed op het verblijfsklimaat ter plaatse van het woonzorgcomplex. Andersom wordt het bedrijf ook niet onevenredig in de bedrijfsvoering geschaad. Verder worden er in de nabijheid van het plangebied geen andere bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd.

Een zorgcomplex in het algemeen is niet te classificeren als een bedrijfsactiviteit en vormt daarmee geen belemmering voor de (woon)omgeving in het kader van bedrijven en milieuzonering. Voor het dagbestedingsgebouw ('artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven'), als onderdeel van de zorginstelling, geldt een richtafstand van 10 meter tot gevoelige functies uitgaande van het type rustige woonwijk. Aan deze richtafstand wordt voldaan. De voorzieningen in het dagbestedingsgebouw zijn bedoeld voor de cliënten en dragen bij aan de leefbaarheid binnen het gebied. Bovendien wordt de visuele impact vanaf de woonwijken Lammerenburg, Rosenberg en Bossenburgh beperkt door de groene inpassing van het plangebied (zie paragraaf 2.1.2 Toekomstige situatie).

Ten aanzien van het aspect bedrijven en milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor de uitvoering van de gewenste ontwikkeling.

#### 4.4 Bodem

**Om het risico uit te sluiten, dat mensen gezondheidsproblemen krijgen als gevolg van een langdurig verblijf op verontreinigde grond, dient aangetoond te worden dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie.**

Ter plaatse van het plangebied is geen boomgaard aanwezig. De bodem heeft de functieklassering 'overig'. Zowel de ondergrond als de bovengrond heeft de klasse 'achtergrondwaarde'. Beoordeeld moet worden of de milieuhygiënische situatie voldoende is voor de zorg/woonfunctie. Omdat met de vestiging van de zorginstelling personen langdurig in het plangebied verblijven, is er sprake van een gevoeligere functie en dient de geschiktheid van de bodem te worden aangetoond. Een verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk.

Op 15 oktober 2021 is door SMA een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 3). In zowel de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters uit het standaardpakket van de NEN 5740. In het grondwater worden van nature verhoogde concentraties voor arseen, barium, chroom en molybdeen aangetoond. Dit is vermoedelijk ook van toepassing ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie. Derhalve is het grondwater niet nader onderzocht.

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

#### 4.5 Externe veiligheid

**De doelstelling van het externe veiligheidsbeleid is het realiseren van een veilige woon- en leefomgeving door het beheersen van risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen (zoals het gebruik, de opslag, de productie als het transport). Het beleid is erop gericht te voorkomen dat er dichtbij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Bij nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met risicobronnen in de omgeving.**

In het plangebied of in de directe omgeving zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig. De dichtstbijzijnde risicovolle inrichting ligt aan de Jacoba van Beierenweg 54 waar een bovengrondse propaantank, op ongeveer 550 meter afstand, is gelegen. Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer 12 kilometer vanaf de kerncentrale Borssele. Het valt daarmee binnen de schuilzone (20 km) van de kerncentrale. De eerste maatregel die in aanmerking komt voor de bescherming van de bevolking is het schuilen, dat wil zeggen in een gebouw (liefst van steen) verblijven, waarbij ramen en deuren gesloten zijn en de mechanische ventilatie zo mogelijk uitgeschakeld is.

Verder zijn er in de omgeving geen transportroutes gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor aanwezig. Wel is het plangebied gelegen in het invloedsgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde (zie afbeelding 10). Voor de Westerschelde gelden twee invloedsgebieden. Die van ongevallen met brandbare gassen (afstand 2.887 meter) en ongevallen met het vrijkomen van ammoniak (afstand 2.333 meter). De afstand van het plangebied tot de vaarroute van de Westerschelde is circa 2.200 meter. Daarmee ligt het plangebied (net) binnen de afstand van de genoemde invloedsgebieden.





*Afbeelding 10 | Globale ligging invloedsgebied Westerschelde (bron: TNO, rapport 2007-A-R0562/B, eenmalige afweging groepsrisico Westerschelde)*

In 2003-2004 is door middel van een kwantitatieve risico analyse (QRA) een herberekening van de potentiële risico's van het scheepstransport van gevaarlijke scheepsladingen op de Westerschelde uitgevoerd (Actualisatie Risicoanalyse (Wester)Schelde; Det Norske Veritas, juni 2011). Uit deze QRA blijkt dat het plaatsgebonden risicocontour door de Westerschelde in geen enkel geval over het land is geprojecteerd. Het plaatsgebonden risico vormt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht voor ruimtelijke plannen indien daardoor het aantal aanwezige personen in het invloedsgebied wordt vergroot.

#### *Beperkte verantwoording van het groepsrisico (GR)*

De GR-contour is verschillend voor vervoer over water, weg en spoor. Bij transport over water is er geen GR-contour. Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per km transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen op die transportroute. Het GR is niet genormeerd. Hiervoor geldt enkel een oriëntatiewaarde waarbinnen een afweging gemaakt moet worden over de aanvaardbaarheid van de risico's. Het GR wordt enkel bepaald voor het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het GR.

De Regeling Basisnet merkt de transportroute over de Westerschelde aan als een zogenaamde rode vaarweg. In de regeling wordt uitgegaan van vastgestelde risicocontouren die vrijwel overeenkomen met de vaarweg zelf. Het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen een afstand van 200 meter van een route die is aangewezen in het Bevt. Daarbij geldt dat het groepsrisico berekend en (uitgebreid) verantwoord moet worden indien:

- het groepsrisico hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of,
- het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt of,
- de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Het plangebied ligt op meer dan 200 meter afstand van de route. Een uitgebreide verantwoording is daarom niet noodzakelijk. Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is wel aan de orde indien een (plan)gebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. De inschattingen van het extern risico van transport van gevaarlijke stoffen (dit zijn: toxische en brandbare stoffen) over de Westerschelde wijzen uit dat zowel in de referentieperiode 2004-2008 en de prognosejaren 2015 en 2030 het groepsrisicocurve de oriënterende waarde niet overschrijdt. Op grond van de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid kan worden volstaan met een kwalitatieve analyse van het groepsrisico in de nieuwe situatie. Bij een 'beperkte verantwoording' wordt vooral ingegaan op de zelfredzaamheid en beheersbaarheid.

### *Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid*

De omvang van mogelijke incidenten kan beter beheersbaar worden gemaakt voor hulpverleningsdiensten door maatregelen te treffen met betrekking tot bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de regionale brandweer de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid". Uit deze handreiking volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

De mate van zelfredzaamheid van een persoon hangt af van zijn eigen fysieke en psychische mogelijkheden en daarnaast van de omgeving. Een goede ontsluiting, beperking van hoogbouw, de ligging van kwetsbare objecten ten opzichte van de bron en aanvullende maatregelen aan gebouwen kan eraan bijdragen dat de effecten van de ramp beperkt blijven. De voorgestane ontwikkeling heeft een goede verkeersontsluiting. Het plangebied is gelegen aan de doorgaande routes Nieuwe Zuidbeekseweg en de Bossenburghweg (N288). Het plangebied is op die manier langs verschillende kanten te bereiken. Het plangebied wordt ontsloten aan de Nieuwe Zuidbeekseweg. Daarnaast is er nog een calamiteitenroute via de Zuidbeekseweg. Hulpverleningsdiensten kunnen snel ter plaatse zijn om het potentiële schadegebied snel te ontruimen. Verder zijn er voldoende vluchtmogelijkheden om het gebied te verlaten. Er is ook geen hoogbouw voorzien. Dit komt de zelfredzaamheid en beheersbaarheid bij een calamiteit ten goede. Verder zijn verschillende bluswatervoorzieningen beoogd.

### *Beheersbaarheid*

Tegen ongevallen met brandbare gassen zijn redelijkerwijs geen (ruimtelijke) maatregelen te nemen. Voor ongevallen waarbij ammoniak vrijkomt gelden de adviezen voor het toxisch scenario (vrijkomen van giftige stoffen). Deze adviezen kunnen ook van toepassing zijn indien er sprake is van een brand in de nabijheid van het complex die leidt tot rookoverlast. Het gaat om de volgende adviezen:

- Maak het pand luchtdicht afsluitbaar (ramen, deuren en ventilatieroosters moeten gesloten kunnen worden). Essentieel hierbij is dat de mechanische ventilatie met een druk op de knop uitgeschakeld kan worden. Aangezien het om een woonzorgcomplex gaat is het advies om het uitschakelen van de mechanische ventilatie op een centrale plek mogelijk te maken.
- Neem het handelingsperspectief bij het vrijkomen van giftige stoffen op in het BHV-/ontruimingsplan. Dit betreft: Blijf binnen of ga naar binnen, sluit ramen, deuren en ventilatieroosters, schakel de mechanische ventilatie uit en volg de berichtgeving op de calamiteitenzender.

### *Conclusie*

Er zijn geen ruimtelijk relevante maatregelen die getroffen kunnen worden om de zelfredzaamheid en mogelijkheden tot hulpverlening te vergroten. Er zijn echter wel niet-ruimtelijke maatregelen ten behoeve van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mogelijk. Door deze maatregelen in acht te nemen vormt het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de gewenste ontwikkeling.



## 4.6 Geluid

Geluid kan hinderlijk en schadelijk voor de gezondheid zijn. Zo kunnen hoge geluidsniveaus het gehoor beschadigen. Maar ook verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. In Nederland zijn afspraken gemaakt over wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet (de geluidsnormen). Bij ruimtelijke plannen kan akoestisch onderzoek nodig zijn om geluidhinder bij geluidgevoelige objecten (scholen, woningen, etc.) te voorkomen. De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidsniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï, industrielawaaï en luchtvaartlawaaï. Een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd als een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidzone van een bestaande geluidbron of indien het plan een nieuwe geluidbron mogelijk maakt.

Een zorginstelling, met verblijfs/wooneenheden, is een geluidsgevoelig gebouw in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh). Het plangebied ligt niet binnen een zone industrielawaaï. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van een spoorlijn en een krachtens de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd industrieterrein. Het te ontwikkelen plangebied is echter wel gelegen binnen de zone van:

- de N288 met een snelheidsregime van 50, 70 en 80 km/h; en
- de Nieuwe Zuidbeekseweg met een snelheidsregime van 50 km/h.

Een akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaï) is derhalve noodzakelijk. Door Kraaij Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 4). Vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg bedraagt de berekende geluidbelasting op de gevels van de gebouwen van het zorgcomplex ten hoogste 48 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren dus niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg.

Vanwege de Bossenburghweg blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt op de westgevel van het meest westelijke gebouw (dagbesteding). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de deze gevel en op (een gedeelte van) de westgevel, noord- en zuidgevel van het gebouw ten noorden van het dagbestedingsgebouw. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat het treffen van bronmaatregelen niet doelmatig is. Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouw dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Onderzoek wijst uit dat het plaatsen van een 3 meter hoog geluidscherm (overdrachtsmaatregel) noodzakelijk is om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot ten hoogste 48 dB vanwege de Bossenburghweg. Echter het plaatsen van een drie meter hoog scherm, op korte afstand van de gebouwen stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Daar komt bij dat het meest westelijke gebouw uitsluitend voor dagbesteding wordt gebruikt. Het plaatsen van een dergelijk geluidscherm is voor dat gebouw niet doelmatig.

Een geluidsscherm van 2 meter hoog is meer passend. Een scherm van 2 meter hoog plaatsen aan de noordzijde van het perceel, om zodoende de geluidbelasting op de noordgevel van het noordelijke gelegen gebouw te beperken. Daarnaast kan dit gebouw zodanig worden ingericht dat de westelijke (kop) gevel als dove gevel wordt uitgevoerd met daarachter een niet geluidgevoelige ruimte. Door het plaatsen van een geluidscherm van 2 meter hoog op circa 3 meter afstand van de noordgevel van dit gebouw daalt de geluidbelasting op de noordgevel van het gebouw tot ten hoogste 50 dB. Dit is een reductie van 6 dB ten opzichte van de uitgangssituatie.

Afhankelijk van de keuze om al dan niet een geluidscherm van 2 meter hoog te plaatsen, dienen (aanvullende) gevelmaatregelen getroffen te worden. Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit. Indien een geluidscherm van 2 meter hoog wordt geplaatst, dient een geluidwering van 19 te worden behaald. Dit is minder dan de minimum eis uit het Bouwbesluit, waardoor automatisch aan de geluidnormen wordt voldaan. Voor het meest westelijke gebouw (dagbesteding) dient nader onderzoek plaats te vinden of aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Het voorgestelde geluidscherm is niet van invloed op de geluidbelasting op

dit gebouw.

Het toepassen van een 2 meter hoog geluidscherm heeft een positief effect op het woon- en leefklimaat bij de betreffende gebouwen. Op basis van het bovenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

#### **4.7 Kabels en leidingen**

In het bestemmingsplan worden uitsluitend kabels en leidingen (gas, water, elektra, rioolpersleidingen) opgenomen die ruimtelijke relevantie hebben, of van belang zijn in het kader van externe veiligheid, beheer of gezondheidsrisico. Voor deze kabels en leidingen geldt een waarborgzone omdat deze wellicht een risico met zich meebrengen. Het gaat hier met name om een verhoogd risico als ze bij werkzaamheden worden geraakt.

In of in de nabijheid van het plangebied liggen geen planologisch relevante kabels en/of leidingen.

#### **4.8 Luchtkwaliteit**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient rekening te worden gehouden met luchtkwaliteit. Als het een ruimtelijk project of (te vergunnen) activiteit betreft, waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging klein is, is geen toetsing aan de grenswaarden luchtkwaliteit nodig. Beoordeeld moet worden of de ontwikkeling 'Niet In Betekende Mate' (NIBM) bijdraagt aan de concentraties van diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) in de buitenlucht.

Als een project tot een toename voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> leidt die lager is dan de NIBM grens van 1,2 µg/m<sup>3</sup> hoeft het project niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Vanzelfsprekend moet er wel sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening. In de regeling NIBM is aangegeven, dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen en één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In dit geval is er sprake van een woonzorgcomplex met beperkte verkeersaantrekkende werking. De cliënten verblijven op de locatie voor zowel de huisvesting als de dagbesteding. De verkeersaantrekkende werking bestaat vrijwel uit de mobiliteit van de medewerkers van de zorginstelling (dag- en nachtverzorgers en administratieve ondersteuning), bezoekers van de cliënten en medewerkers van de dagbesteding. Hiermee is de ontwikkeling fors kleiner dan een ontwikkeling van 1.500 woningen en is daardoor aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het uitvoeren van luchtkwaliteitsonderzoek is niet nodig.

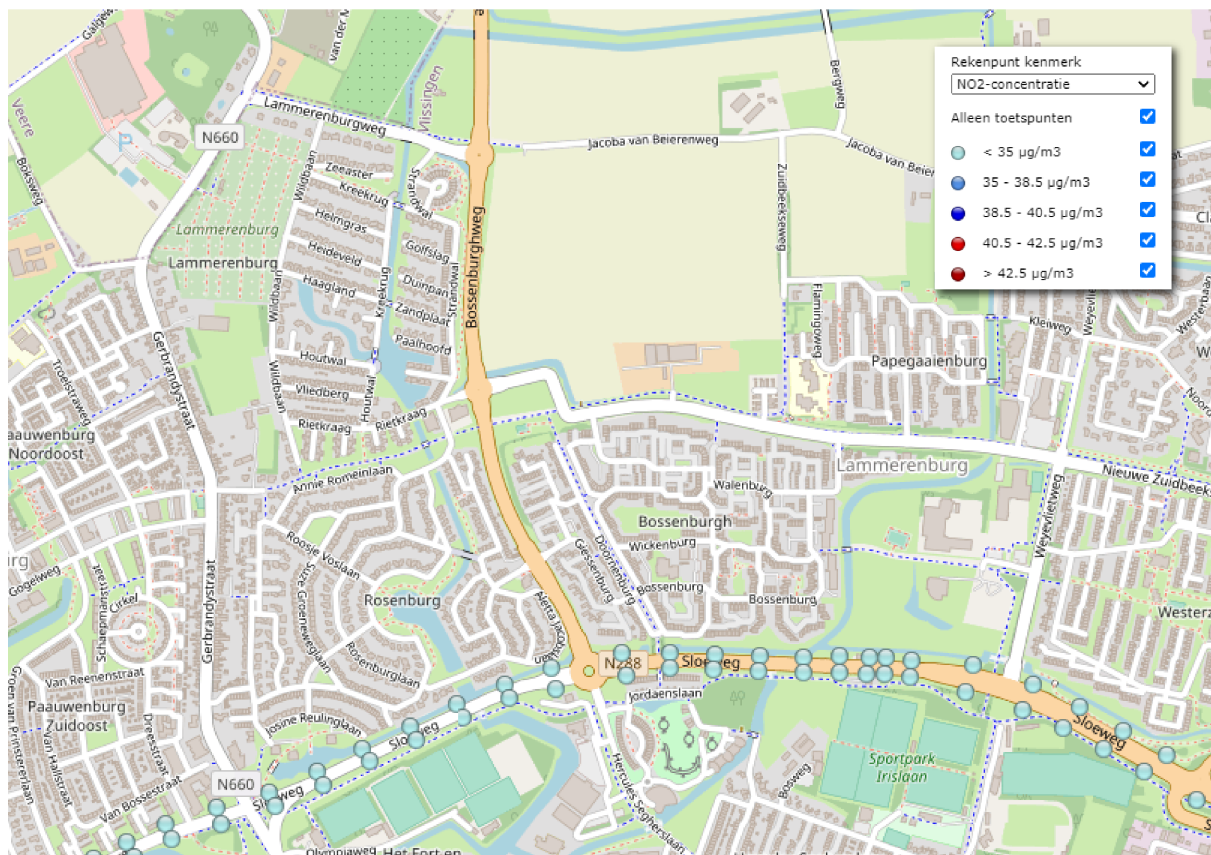
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de toename aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> inzichtelijk gemaakt aan de hand van de NIBM tool. In paragraaf 4.11 Verkeer en parkeren is de verkeersgeneratie van het project inzichtelijk gemaakt. Deze wordt geschat op gemiddeld 159 motorvoertuigen per etmaal. De NIBM tool laat zien dat deze verkeerstoename niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

## Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

|                                                                                                      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Jaar van planrealisatie                                                                              | 2022  |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                                |       |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)                                                         | 156   |
| Aandeel vrachtverkeer                                                                                | 10,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                                      |       |
| NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 0,20  |
| PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                                | 0,03  |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>                                           | 1,2   |
| <b>Conclusie</b>                                                                                     |       |
| <b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate;<br/>geen nader onderzoek nodig</b> |       |

Afbeelding 11 | NIBM-tool (bron: Infomil)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt aan de hand van NSL-monitoringstool. In de onderstaande afbeelding zijn de concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> voor het peiljaar 2020 weergegeven.



Afbeelding 12 | Uitsnede NSL 2020-monitor (bron Rijksoverheid)

Hieruit blijkt dat in de omgeving van het plangebied de jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> respectievelijk maximaal 17,3 µg/m<sup>3</sup> (rekenpunt 111), 17,1 µg/m<sup>3</sup> en 9,7 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. De jaargemiddelde

grenswaarde voor  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$  wordt niet overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie is afgerond 6, waardoor het maximum van 35 dagen niet wordt overschreden. De luchtkwaliteitssituatie vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van de gewenste ontwikkeling.

#### 4.9 Natuur

**De Wet natuurbescherming zorgt voor bescherming van gebieden, diersoorten, plantensoorten en bossen. De beschermde flora en fauna mag niet worden verstoord, verjaagd of worden gedood. Voorafgaand aan een ontwikkeling moet worden onderzocht of er beschermde dieren- of plantensoorten in het plangebied leven.**

##### Gebiedsbescherming

Het plangebied is geen onderdeel van het Natuurnetwerk Zeeland. Het doel van het natuurnetwerk is het behoud en de versterking van het aantal soorten in het wild voorkomende planten en dieren. De natuurgebieden van het Natuurnetwerk Zeeland dragen ook sterk bij aan de identiteit van Zeeland en aan de kwaliteit van Zeeland als woon- en werkgebied. Het grootste deel van het natuurnetwerk Zeeland is goed toegankelijk en beleefbaar. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' en ligt op een afstand van ongeveer 1,9 kilometer.

In het kader van de bescherming van Natura 2000-gebieden moet voor dergelijke ontwikkelingen een stikstofberekening worden gemaakt. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 over de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de AERIUS Calculator is voor dit plan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden berekend voor de realisatiefase en de gebruiksfase (zie Bijlage 5). De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig, er geldt ook geen 'aanhaakplicht' in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning.

##### Soortenbescherming

Door Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is in januari 2022 een quickscan flora en fauna uitgevoerd (zie Bijlage 6). Hieronder zijn de resultaten beschreven.

De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van boombewonende en gebouwbewonende vleermuizen kan uitgesloten worden. Verder is het zeer onwaarschijnlijk dat het plangebied wordt gebruikt als essentieel foerageergebied, vliegroute of essentiële leefomgeving van deze dieren vanwege de afwezigheid van bomenrijen, andere opgaande vegetatie en brede gangen water. De Laatzvlieger kan het plangebied gebruiken als foerageergebied, maar aangezien hier genoeg ruimte is en rondom het plangebied ook velden en akkers aanwezig zijn, vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied. Hierdoor is enkel de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek plaats te vinden naar vleermuizen.

Binnen het plangebied zijn geen bomen of gebouwen aanwezig die nesten van kraaiachtigen of vogels met een vaste verblijfplaats kunnen bevatten. Verder is het onwaarschijnlijk dat het plangebied deel uitmaakt als foerageergebied voor deze soorten door het ontbreken van dichte bosschages voor prooidieren die vogels met een vaste verblijfplaats benutten. Echter kunnen prooidieren zoals veldmuizen zich wel in het plangebied bevinden en jagen buizerds, kerkuilen en steenuilen wel graag in open gebied en akkers. Aangezien het plangebied omringd is door andere akkers en velden en het gebied groot is, zullen deze soorten weinig tot geen verstoring ondervinden. Om deze reden is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar deze groep.

Wegens de afwezigheid van bebouwing, bomen en dichte bosschages binnen het plangebied is het onwaarschijnlijk dat grondgebonden zoogdieren hier een verblijfplaats hebben. Verder is het onwaarschijnlijk dat het plangebied essentieel foerageergebied of functionele verblijfplaats voor grondgebonden zoogdieren vormt door de afwezigheid van beschutting. Wanneer een marterachtige het plangebied toch als foerageergebied zou gebruiken, zijn er genoeg alternatieven in de buurt en wanneer er tijdens de werkzaamheden rekening wordt gehouden met de zorgplicht, zijn er vluchtmogelijkheden aanwezig. Hierdoor is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek te gebeuren naar grondgebonden zoogdieren.

De grond in het plangebied bestaat uit zware zeeklei, hierdoor is deze moeilijk begraafbaar door amfibieën. Wegens de verdere afwezigheid van watervegetatie en voldoende water, is het onwaarschijnlijk dat er amfibieën of reptielen gebruik maken van het plangebied als verblijfplaats. Daarbij komen er volgens de verspreidingsatlassen geen beschermde reptielen voor in de regio. Om deze redenen is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek naar herpetofauna te gebeuren.

In het aanwezige water binnen het plangebied zijn geen visvangsten gedaan. Verder is er geen aquatische fauna waargenomen. Hierdoor is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Verder zijn er geen beschermde soorten waargenomen waardoor er vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere verplichtingen zijn ten aanzien van flora.

Met inachtneming van de zorgplicht vormt het aspect natuur geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

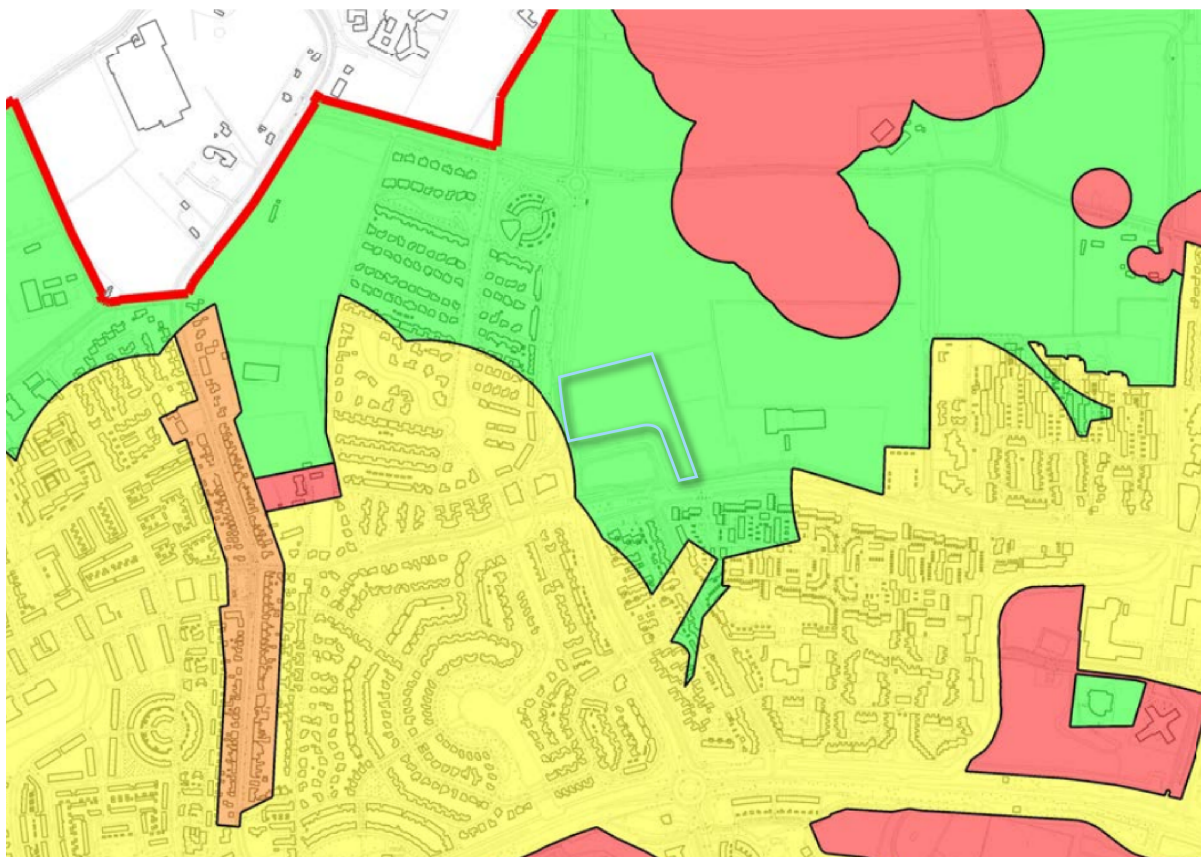
#### **4.10 Niet gesprongen explosieven**

**In de Tweede Wereldoorlog is in Zeeland veel gevochten. Doordat tijdens de gevechten niet alle munitie is ontploft zijn er tot op de dag van vandaag blindgangers in de bodem te vinden. De Provincie Zeeland heeft een kaart ontwikkeld waarop te zien is waar gevochten is en waar een grote kans is om blindgangers in de bodem aan te treffen. Als er op verdachte locaties werkzaamheden gepland staan, moet men eerst op zoek naar de mogelijke explosieven.**

Als gevolg van de vele oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, kunnen niet gesprongen conventionele explosieven (CE) zijn achtergebleven in de bodem van de gemeente Vlissingen. Na de Tweede Wereldoorlog zijn er echter vele grondroerende werkzaamheden uitgevoerd binnen de gemeente. Op 3 oktober 2013 heeft de gemeenteraad hiertoe beleid vastgesteld. In dit beleid en op de bijbehorende kaart is vastgelegd in welke deelgebieden wel of geen nader onderzoek naar conventionele explosieven uitgevoerd moet worden voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden.

Op basis van de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in de zone 'Vrijgegeven of niet verdacht gebied' (zie afbeelding 13). In deze gebieden hebben geen oorlogshandelingen plaatsgevonden of het betreft een gebied waarvoor een vrijgaveverklaring is afgegeven, nadat opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Het aspect NGE staat de gewenste ontwikkeling niet in de weg.





Afbeelding 13 | Uitsnede Beleidskaart CE (bron: Gemeente Vlissingen)

#### 4.11 Verkeer en parkeren

Een goede ontsluiting en voldoende parkeerfaciliteiten zijn belangrijk voor een goed functionerende ontwikkeling. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de gevolgen van het plan op de verkeerssituatie in de omgeving, de verkeersgeneratie, de ontsluiting en de wijze waarop voldoende parkeergelegenheid in het plan is gewaarborgd.

##### Parkeren

De ambitie van de gemeente Vlissingen is dat het parkeren een optimale ondersteuning levert aan alle activiteiten (gericht op bewoners, ondernemers/ werknemers en sociaal, recreatief, toeristisch en economisch bezoek) die binnen de gemeente Vlissingen plaatsvinden. Om de parkeerbehoefte bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen te bepalen wordt gebruik gemaakt van het parkeerbeleid (en de daarin opgenomen parkeernormen) van de gemeente Vlissingen. Op dit moment is dat de Nota Parkeernormering Vlissingen 2018-2022 (Stilstaan bij Ruimtelijke Ontwikkelingen). In dit geval bezien we de ontwikkeling in zijn geheel als een verzorgingstehuis, wat binnen de CROW publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren" de beste benadering is van het voorliggend initiatief. Conform de richtlijn betekent dit minimaal 0,5 en maximaal 0,7 parkeerplaats per wooneenheid. De gemeente Vlissingen hanteert als norm het gemiddelde, namelijk 0,6. In theorie betekent dit een parkeervraag van 58 parkeerplaatsen.

De betreffende zorginstelling heeft ruime ervaring met vergelijkbare voorzieningen. Op basis van deze ervaringen, het huidige functioneren van andere locaties en de opzet van deze ontwikkeling, kan een parkeernorm van 0,24 parkeerplaatsen per verblijf- of wooneenheid ook realistisch zijn. Op basis daarvan komt men tot een (praktische) parkeervraag van maximaal 23 parkeerplaatsen. Daarin is meegenomen dat cliënten geen eigen auto hebben en er bijvoorbeeld veel vervoer met taxi(bus) zal plaatsvinden.

Bij ontwikkeling van vergelijkbare initiatieven wordt de gehanteerde parkeernorm vaak als (te) hoog ervaren. Op basis van dergelijke praktijktoetsen is een parkeernorm van 0,4 realistisch. Op basis daarvan is een (praktische)

parkeervraag van maximaal 39 parkeerplaatsen. Het plan kent een centrale entree die opsplijt in twee rijloper allebei eindigend bij een parkeerlocatie. In de toekomstige situatie wordt voorzien in 39 parkeerplaatsen en daarmee voldaan aan de realistische parkeervraag.

Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om in eerste instantie onnodig veel parkeerplaatsen aan te leggen om ook onnodige verharding te voorkomen. Een eventueel tekort aan parkeerplaatsen heeft daarnaast geen uitstraling naar de omgeving omdat het plan ingesloten ligt en er geen parkeeralternatieven zijn op een acceptabele loopafstand. Een eventueel tekort aan parkeerplaatsen zorgt dus niet voor overlast in de omgeving. Het kan alleen tot mogelijke problematiek binnen het plangebied zelf leiden. Daar is voldoende ruimte beschikbaar om dan alsnog de parkeervraag op te vangen.

### **Verkeersgeneratie**

Zoals ook bij het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen, wordt normaliter ook de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van richtlijnen van het CROW. Voor de functie van een verzorgingstehuis, als vergelijkbare functie, zijn in de CROW geen richtlijnen voor de verkeersgeneratie opgenomen. Op basis van praktijkervaring van de betreffende zorginstelling, op vergelijkbare bestaande instellingen, is uitgegaan van een turnover van twee. Dat betekent dat een parkeerplaats in het plangebied dagelijks gemiddeld door twee auto's wordt bezet. Uitgaande van de 39 parkeerplaatsen, betekent dit een verkeersgeneratie van 156 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

### **Verkeersafwikkeling en ontsluiting**

Het plangebied wordt ontsloten op de Nieuwe Zuidbeekseweg in de nabijheid van de Bossenburghweg (N288). Dit is een gebiedsontsluitingsweg met een capaciteit tot 15.000 motorvoertuigen per etmaal. In 2030 rijden er, volgens het verkeersmodel van Walcheren, naar verwachting 3.300 motorvoertuigen per etmaal. De extra 156 verkeersbewegingen kunnen daarom probleemloos opgevangen worden.

## **4.12 Water**

**Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. Beschreven moet worden op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan. Voorkomen moet worden dat ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beiden is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc., te voorkomen.**

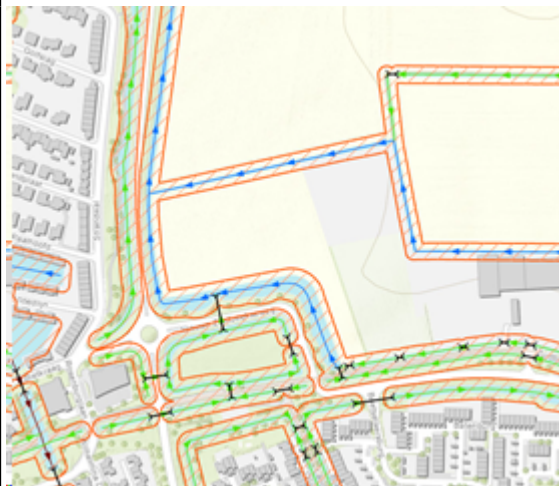
In het plan worden nieuwe bouwwerken gerealiseerd. Het extra verhard oppervlak ten opzichte van de mogelijkheden binnen het huidige bestemmingsplan neemt toe. Hierdoor is watercompensatie nodig. Wanneer er een toename is van verhard oppervlak, wordt het extra verharde oppervlak niet aangesloten op het gemengde rioelstelsel. Hiervoor dient, indien het water niet hergebruikt wordt, compensatie plaats te vinden in de vorm van een infiltratievoorziening of extra aan te leggen waterberging. Waterberging kan aangelegd worden op eigen terrein of gezocht worden in het watersysteem van het waterschap. Voor de inrichting van deze berging bestaat een groot aantal mogelijkheden. Zie onderstaand tabel voor de verdere uitwerking van de watertoets.

| Thema en water(beheer)doelstelling | Uitwerking |
|------------------------------------|------------|
|------------------------------------|------------|

**Veiligheid waterkeringen**

Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.

Het plangebied ligt niet in en in de nabijheid van een waterkering. Aan de noord, west- en zuidzijde van het plangebied bevinden zich secundaire waterlopen. Allen met een beschermingszone van 5 meter. De beschermingszones van 5 m uit de insteek gelden aan weerszijden van de leggerwateren. Aan de planzijde dienen deze als onderhoudstrook van de waterlopen.



Binnen de onderhoudsstroken van 5 meter langs de secundaire watergangen worden geen gebouwen/bouwwerken geprojecteerd. Het onderhoud wordt hierdoor niet belemmerd.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                  |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|--|--------------|---|-------|---|------------------------|---|-------|---|-----------------------------|---|---|---|----------------|---|---|---|
| <b>Voorkomen overlast door oppervlaktewater</b><br>Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties. | <table><tr><td></td><td>huidige situatie</td><td>na realisatie</td><td></td></tr><tr><td>dakoppervlak</td><td>0</td><td>6.165</td><td>1</td></tr><tr><td>dichte bodemverharding</td><td>0</td><td>2.220</td><td>2</td></tr><tr><td>doorlatende bodemverharding</td><td>0</td><td>-</td><td>3</td></tr><tr><td>wateroppervlak</td><td>0</td><td>-</td><td>4</td></tr></table> <p>De bebouwingsclusters bij elkaar hebben een gezamenlijk dakoppervlak van 6.165 m².</p> <p>De dichte bodemverharding bestaat uit de openbare ruimte direct rondom de bebouwingsclusters en de infrastructuur (toegangswegen en parkeerplaatsen) en heeft een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 2.220 m². Deels zal deze dichte bodemverharding afstromen op het naastgelegen onverhard terrein, bermen en sloten.</p> <p>Gezamenlijk komt dit neer op een totaal van 8.385 m². Dat betekent een waterbergingsopgave van afgerond 629 m³ (8.385 x 0,075).</p> <p>De watercompensatie vindt plaatst in het midden van het gebied in de vorm van een lang uitgerekte wadi (141 m³), bij de wegversmalling (277 m³) en de zuidelijk gelegen waterpartij (239 m³). In totaal is in het plan een berging van 657 m³ voorzien.</p> |               | huidige situatie | na realisatie |  | dakoppervlak | 0 | 6.165 | 1 | dichte bodemverharding | 0 | 2.220 | 2 | doorlatende bodemverharding | 0 | - | 3 | wateroppervlak | 0 | - | 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | huidige situatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | na realisatie |                  |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
| dakoppervlak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.165         | 1                |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
| dichte bodemverharding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.220         | 2                |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
| doorlatende bodemverharding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -             | 3                |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
| wateroppervlak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -             | 4                |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |
| <b>Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater</b><br>Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.                        | <p>Volgens de provinciale Waterkansenkaart is er sprake van een zeer hoog inspanningsniveau voor stedelijke ontwikkeling, is het gevoelig voor wateroverlast en een aandachtsgebied voor de waterhuishouding. Mogelijk moet er uit het oogpunt van risico voor inundatie perceelsophoging plaatsvinden.</p> <p>Het hemelwater wordt zoveel mogelijk naar groenstroken afgevoerd, in deze groenstroken wordt ook drainage aangebracht om het hemelwater af te voeren naar de watergang.</p> <p>Het huishoudelijk afvalwater wordt gescheiden van het hemelwater via het bestaande gemeentelijke rioolstelsel en aangeboden voor zuivering. De mogelijkheden om aan te sluiten op het gemeentelijke rioolstelstel dient nader met de gemeente (en het waterschap RWZI) te worden afgestemd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                  |               |  |              |   |       |   |                        |   |       |   |                             |   |   |   |                |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grondwaterkwantiteit en verdroging</b><br>Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden. | De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater. Er wordt eventuele grondwateroverlast voorkomen door het realiseren van de waterberging(en) en bijvoorbeeld zoveel mogelijk groen toe te passen.                                                                                                                                                               |
| <b>Grondwaterkwaliteit</b><br>Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                        | De grondwaterkwaliteit zal als gevolg van de ontwikkeling niet verslechteren. Er worden duurzame, niet uitloogbare materialen toegepast.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Oppervlaktewaterkwaliteit</b><br>Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.             | Het regenwater wordt gescheiden getransporteerd naar het oppervlaktewater (oppervlakkig of via een regenwaterriool). Er zal geen gebruik worden gemaakt van uitloogbare materialen.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Volksgezondheid</b><br>Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.                                                 | Waar redelijkerwijs mogelijk, worden langs waterlopen flauwe (en natuurvriendelijke) oevers aangelegd.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bodemdaling</b><br>Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.                                                                                        | Het hemelwater voert waar mogelijk oppervlakkig af naar de bermen, waar het kan infiltreren in de bodem. Voor meer hevige regenbuien kunnen er drains en kolken worden aangebracht.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Natte natuur</b><br>Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.                                                                                            | Met de gewenste ontwikkeling worden waardevolle wateren en natte natuur niet aangetast.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Onderhoud oppervlaktewater</b><br>Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.                          | Bij de inrichting van oppervlaktewater en oevers wordt rekening gehouden met het onderhoud ervan. Onderhoud van de oppervlaktewateren is een gedeelde verantwoordelijkheid van het waterschap en de gemeente. Binnen de onderhoudsstrook van 5 meter langs de secundaire watergang worden geen gebouwen/bouwwerken geprojecteerd. Het onderhoud wordt hierdoor niet belemmerd. |
| <i>Anderer belangen waterbeheer</i>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Relatie met eigendom waterbeheerder</b><br>Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.                                             | In het plangebied zijn geen gronden en objecten van het waterschap gelegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <p><b>Wegen in beheer bij het waterschap</b><br/>(alleen invullen voor zover van toepassing)</p> <p>* in de bouwfase:<br/>Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?</p> <p>* na realisatie: verkeersaantrekkende werking<br/>Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?</p> <p>* na realisatie: bereikbaarheid<br/>Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken.<br/>Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?</p> <p>* na realisatie: parkeren<br/>Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd?</p> <p>* na realisatie: (ver)bouwen<br/>Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd).</p> | N.v.t. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

#### 4.13 Milieu Effect Rapportage

In onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. zijn diverse activiteiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Hierbij moet beoordeeld worden of er sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. Als deze niet uitgesloten kunnen worden geldt een m.e.r.-plicht.

In onderdeel D is per activiteit de drempelwaarde benoemd. Als een activiteit voorkomt in onderdeel D en boven de drempelwaarde komt, geldt voor het te nemen besluit een m.e.r.-beoordelingsplicht. Indien er activiteiten plaatsvinden die in onderdeel D zijn opgenomen, maar onder de drempelwaarde blijven, dient er nagegaan te worden of het project grote milieugevolgen heeft. Deze toets dient plaats te vinden aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. De hoofdcriteria waaraan getoetst moet worden zijn: kenmerken van het project, plaats van het project en kenmerken van het potentiële effect. Het bevoegd gezag dient vervolgens voor de terinzagelegging van het ontwerp/ontwerpbesluit uitgebreide omgevingsvergunning een besluit te nemen of er een MER moet worden opgesteld. De grondslag hiervoor is een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

In onderdeel D van het Besluit m.e.r. is de activiteit 'stedelijk ontwikkelingsproject' opgenomen met een drempelwaarde van 100 hectare of 2.000 of meer woningen. Onderhavige ontwikkeling betreft een stedelijk ontwikkelingsproject en daarmee een activiteit die voorkomt in Bijlage D van het Besluit m.e.r. De ontwikkeling ligt ruim onder de drempelwaarde.

De activiteit genoemd in onderdeel 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. betreft: *"De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen."* Een 'formele' besluit-m.e.r.-beoordeling is vereist, indien sprake is van een van de aangewezen besluiten in kolom 4 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. en indien sprake is van een geval zoals opgenomen in kolom 2. Voor categorie D.11.2 is sprake van een dergelijk geval indien 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 betreft.

Onderhavige ontwikkeling betreft een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in bovengenoemde activiteit. De ontwikkeling ligt ruim onder de drempelwaarde. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling is dan noodzakelijk. Hiervoor is aanmeldnotitie opgesteld (zie Bijlage 7). Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling (en voorgaande paragrafen) blijkt dat de ontwikkeling niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.



#### **4.14 Conclusie**

De milieu- en andere sectorale aspecten ten aanzien van het onderhavige plan zijn onderzocht en hierboven toegelicht. Deze aspecten vormen geen belemmering voor de ontwikkeling. Planologische medewerking aan het initiatief ligt dan ook in de rede.

# Hoofdstuk 5      Uitvoerbaarheid

## 5.1      Financiële uitvoerbaarheid

Voor bouwplannen zoals die zijn aangewezen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het uitgangspunt dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt. Van de verplichting een exploitatieplan vast te stellen kan onder andere worden afgeweken als het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd, bijvoorbeeld door een anterieure overeenkomst of doordat de verplicht te verhalen kosten zijn verdisconteerd in de grondprijs.

In dit geval is er sprake van een bouwplan. Met de initiatiefnemer wordt een anterieure overeenkomst gesloten waarin onder andere is vastgelegd dat de plankosten en eventuele planschade voor rekening komt van de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is daarmee aangetoond.

## 5.2      Maatschappelijke uitvoerbaarheid

### Bewonersbijeenkomsten

Op 28 september 2021 zijn de omwonende en andere geïnteresseerde van het plan door initiatiefnemer geïnformeerd over de voorgenomen plannen (zie Bijlage 8). Op 28 maart 2022 is opnieuw een bijeenkomst georganiseerd. Op 6 oktober 2021 is er een gesprek geweest tussen een vertegenwoordiging van het Collectief Groot Lammerenburg en de initiatiefnemer. Het CGL wil graag met initiatiefnemer in gesprek komen over de plannen en de verdere uitwerking. Afspraak is gemaakt dat het CGL wordt betrokken bij de vervolgstappen. Op 7 oktober 2021 heeft een gesprek plaatsgevonden met het grondverzetbedrijf Harthoorn Vlissingen BV en is een aantal afspraken gemaakt.

### Vooroverleg

Vooroverleg zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening is voor dit plan van toepassing. In het kader van dit bestuurlijke vooroverleg is het plan in ieder geval toegezonden aan de provincie, het waterschap en de veiligheidsregio.

### Ter inzage legging ontwerpbesluit omgevingsvergunning

Het ontwerpbesluit omgevingsvergunning wordt, tezamen met de aanvraag en de daarbij behorende stukken waaronder deze ruimtelijke onderbouwing, zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kunnen zienswijzen worden ingediend.

De ontwerp omgevingsvergunningen, de ontwerp ontheffing hogere grenswaarden en bijbehorende stukken hebben vanaf 10 november tot en met 21 december 2022 ter inzage gelegen in het stadhuis in Vlissingen. Er zijn geen zienswijzen kenbaar gemaakt.

# Bijlagen

# Bijlage 1 Laddertoets



# Laddertoets: woon- zorgcomplex aan Zuidbeekseweg

# Inhoudsopgave

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Uw situatie.....                                                 | 3         |
| 1.2      | Onze aanpak .....                                                | 3         |
| 1.3      | Leeswijzer .....                                                 | 4         |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten</b>                                            | <b>5</b>  |
| 2.1      | Clustering van intramurale (woon)zorgeenheden in Vlissingen..... | 5         |
| 2.2      | Plan kwalificeert zich als ‘nieuwe’ stedelijke ontwikkeling..... | 6         |
| 2.3      | Plan ligt buiten bestaand stedelijk gebied .....                 | 6         |
| <b>3</b> | <b>Behoefte</b>                                                  | <b>8</b>  |
| 3.1      | Marktregio is Vlissingen, afstemming binnen Walcheren.....       | 8         |
| 3.2      | Groeiende vraag naar intramurale (woon)zorgeenheden .....        | 9         |
| 3.3      | Harde plannen en achterblijvende locaties.....                   | 9         |
| 3.4      | Behoefte aan intramurale (woon)zorgeenheden.....                 | 10        |
| <b>4</b> | <b>BSG-afweging</b>                                              | <b>11</b> |
| 4.1      | Locatie-eisen vanuit 's Heeren Loo.....                          | 11        |
| 4.2      | Afweging van alternatieve locaties binnen BSG .....              | 11        |
|          | <b>Bijlage: nadere toelichting locatie Nieuwe Zuidbeekseweg</b>  | <b>12</b> |



# 1 Inleiding

## 1.1 Uw situatie

Zorggroep 's Heeren Loo werkt aan nieuwbouw van een woonzorgcomplex aan de Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen. Op dit moment is het aanbod van 's Heeren Loo in Vlissingen verspreid over meerdere kleinschalige locaties. Deze voorzieningen zijn niet te handhaven. Zo zijn ze functioneel onvoldoende geschikt voor de doelgroepen en liggen ze te verspreid om financieel gezonde en veilige zorg te kunnen blijven leveren. Als onderdeel van de nieuwe zorg- en vastgoedstrategie zet 's Heerenloo daarom in op clustering van de capaciteit.

's Heerenloo heeft hiervoor een programma van eisen opgesteld. Hieruit volgt dat de locatie ruimte moet bieden aan in totaal 96 cliënten waarvan intramurale groepswoningen voor 80 cliënten en individuele zorgappartementen voor 16 cliënten. Eén groepswoning en de zorgappartementen wil 's Heeren Loo beschikbaar stellen aan de LVB-doelgroep (licht verstandelijk beperkt). Ondersteunend aan deze wooneenheden worden maatschappelijke voorzieningen en een kantoorruimte binnen het complex gerealiseerd. In totaal gaat het om circa 790 m<sup>2</sup> bvo dagbesteding, circa 120 m<sup>2</sup> bvo behandeling en circa 60 m<sup>2</sup> kantoorruimte.

In het stedenbouwkundig schetsontwerp voor de locatie aan de Nieuwe Zuidbeekseweg is aan de hand van het programma van eisen ruimte gemaakt voor 9 groepswoningen voor de reguliere doelgroepen (Ouderen en VG-Basis) en een clustering van één groepswoning en 16 zorgappartementen voor de LVB-doelgroep. De maatschappelijke voorzieningen zijn in dit ontwerp ondergebracht in zes lokalen voor dagbesteding, een grote multifunctionele bewegingsruimte, drie behandel-/spreekruimten, één oefenruimte, één prikkelarme onderzoeksruimte en acht flex-werkplekken.

Het initiatief kan niet worden gerealiseerd op basis van het huidige bestemmingsplan Paauwenburg / Groot Lammerenburg (vastgesteld 7 juli 2011). Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig. Onderdeel van de bestemmingsplanprocedure is de toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Ons is daarom gevraagd deze Laddertoets voor de beoogde ontwikkeling uit te voeren.

## 1.2 Onze aanpak

In onze aanpak volgen we nadrukkelijk de Laddersystematiek. Daarvoor toetsen we de voorgenomen ontwikkeling aan de Ladder, zoals opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 Bro zoals die sinds 1 juli 2017 van kracht is. Daarvoor gaan we in op:

1. **Uitgangspunten:** is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling van het voorgenomen plan?
2. **Beschrijving van de behoefte:** voorziet de bouw van de intramurale (woon)zorgeenheden in het plan in een behoefte en welke kwalitatieve aspecten spelen hierbij een rol?
3. **Afweging locatiekeuze:** ligt de locatie binnen of buiten bestaand stedelijk gebied (BSG)? En hoe verhoudt de ontwikkeling van het plan zich tot het principe inbreiding voor uitbreiding achter de Ladder?

De resultaten van de Laddertoets zijn uitgewerkt in de voorliggende notitie.

### 1.3 Leeswijzer

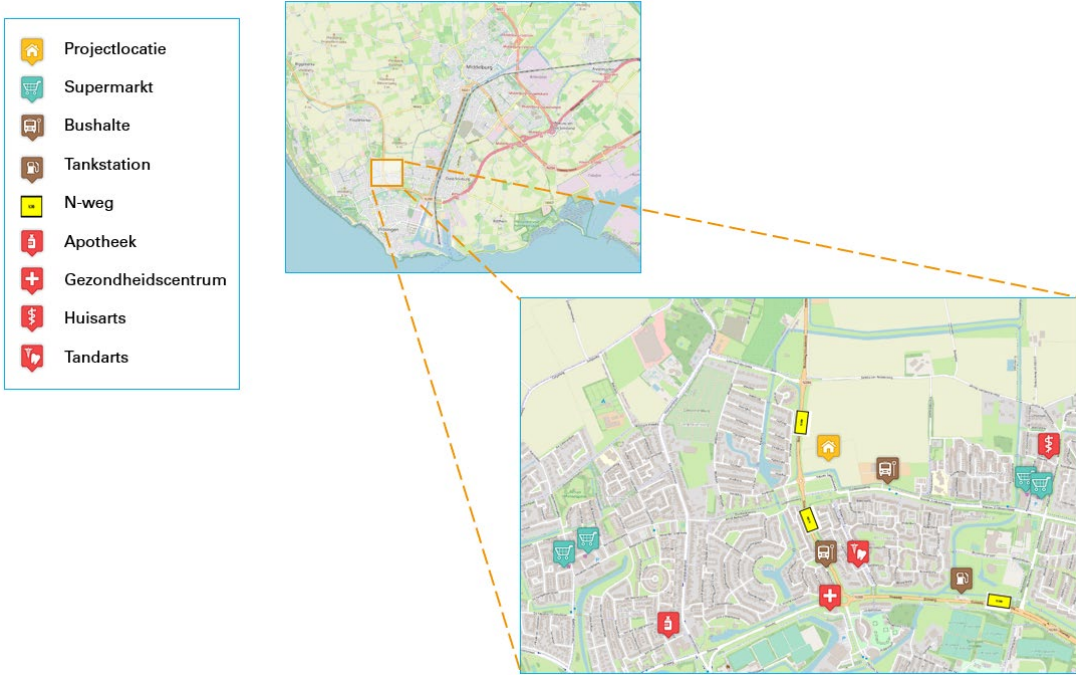
In hoofdstuk 2 gaan we in op de uitgangspunten als basis voor de Laddertoets. Hiervoor maken we een projectprofiel en analyseren we relevante beleidskaders. Ook checken we of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling, of sprake is van bestaand stedelijk gebied en wat het ruimtelijk verzorgingsgebied is voor de beoogde ontwikkeling. Vervolgens bepalen we in hoofdstuk 3 de behoefte aan het plan. Tenslotte wegen we in hoofdstuk 4 af of locaties binnen bestaand stedelijk gebied een beschikbaar (te maken) en geschikt (te maken) alternatief bieden.

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Clustering van intramurale (woon)zorgeenheden in Vlissingen

We bekijken de omgeving, ligging en andere kenmerken van het plan. Dit vatten we kort en krachtig samen in een projectprofiel, die dient als basis voor de Laddertoets. Onderdelen hiervan lichten we later toe.

**Tabel 1: Projectprofiel locatie Nieuwe Zuidbeekseweg, Vlissingen**

| Kenmerk                               | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ligging & ontsluiting                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het plan ligt aan de noordrand van de stad Vlissingen aangrenzend op de stedelijke bebouwing.</li> <li>Aan de oostzijde ligt kleinschalige bedrijvigheid en ten zuiden ligt de Nieuwe Zuidbeekseweg.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Huidige bestemming                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het vigerend bestemmingsplan betreft 'Paauwenburg / Groot Lammerenburg', vastgesteld in 2011.</li> <li>De huidige bestemming van het plangebied in het bestemmingsplan is 'agrarisch'.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Beoogde bestemming                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>De beoogde bestemming betreft 'maatschappelijk' om intramurale zorgwoningen mogelijk te maken.</li> <li>In het stedenbouwkundig schetsontwerp is ruimte gemaakt voor 9 groepswoningen voor ouderen en verstandelijk gehandicapten en een clustering van 1 groepswoning en 16 zorg-appartementen voor de LVB-doelgroep (Licht Verstandelijk Beperkten). In totaal bieden deze woningen ruimte aan 96 cliënten (waarvan 75 verplaatsing).</li> <li>Naast (woon)zorgeenheden moet de projectlocatie ruimte bieden aan een dagbesteding (790 m<sup>2</sup>), een polikliniek met behandelkamer (120 m<sup>2</sup>) en een kantoorruimte (60 m<sup>2</sup>). Deze functies worden ondersteunend aan de woonzorgvoorziening verleend.</li> </ul> |
| Nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO)? | <ul style="list-style-type: none"> <li>De ontwikkeling betreft meer dan 12 woningen en meer dan 500 m<sup>2</sup> uitbreiding, ondergrenzen in jurisprudentie.</li> <li>Binnen het huidige bestemmingsplan is de voorgenomen bebouwing en functie niet mogelijk.</li> <li>Op basis hiervan concluderen we dat er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bestaand stedelijk gebied (BSG)?      | <ul style="list-style-type: none"> <li>De huidige bestemming van het plangebied laat geen stedelijke functie toe en heeft in zijn geheel een agrarische functie. De locatie ligt ook niet omsloten door bebouwing</li> <li>Om deze redenen taxeren wij dat sprake is van een ontwikkeling buiten BSG.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ruimtelijk verzorgingsgebied?         | <ul style="list-style-type: none"> <li>De primaire marktregio voor dit plan betreft de gemeente <b>Vlissingen</b>.</li> <li>Daarnaast is er afstemming met buurgemeenten op Walcheren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Locatieprofiel                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Bron: Stec Groep (2022).

## 2.2 Plan kwalificeert zich als ‘nieuwe’ stedelijke ontwikkeling

De Ladder is een motiveringsvereiste voor ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. In de toelichting van het bestemmingsplan dient dan een motivering voor de Ladder te zijn opgenomen. Sinds 1 juli 2017 is de Laddersystematiek in het Besluit ruimtelijk ordening (Bro) gewijzigd. De Ladder is verankerd in artikel 3.1.6. lid 2 Bro en luidt als volgt:

“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De Ladder is alleen van toepassing op een plan dat een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ mogelijk maakt. Is dit het geval, dan is een beschrijving van de behoefte nodig. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is bovendien een uitgebreidere motivering vereist, waarin wordt ingegaan op de vraag waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (**NSO**)? Dan is het plan dus Ladderplichtig. Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 onder i van het Bro gedefinieerd als:

“Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijk voorzieningen.”

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd, jurisprudentie geeft meer duidelijkheid. Zo blijkt hieruit dat bepaalde ontwikkelingen vanwege kleinschaligheid niet worden gezien als een stedelijke ontwikkeling. Bij wonen geldt dat voor woningbouwlocaties vanaf 12 woningen<sup>1</sup> in beginsel sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Voor ‘andere stedelijke ontwikkelingen’ waaronder maatschappelijke (zorg)functies vaak dat sprake is van een stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag meer dan 500 m<sup>2</sup> bedraagt. Het ruimtebeslag van het te ontwikkelen plangebied met de verschillende woon-zorgfuncties ligt ruimschoots boven de grens van 500 m<sup>2</sup>. Het plan kwalificeert zich daarmee als stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 3.1.6. Bro.

Van een **NSO** is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt en veelal ook bij functiewijzigingen. Het vigerend bestemmingsplan van het plangebied is ‘Paauwenburg / Groot Lammerenburg’ (vastgesteld op 7 juli 2011). Gronden in het plangebied zijn in het geheel bestemd voor de functie ‘agrarisch’. Voor het nieuwe bestemmingsplan is daarom een zodanige functiewijziging (naar ‘maatschappelijk’) nodig, dat om die reden sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit betekent dat een Laddertoets nodig is voor de beoogde ontwikkeling.

## 2.3 Plan ligt buiten bestaand stedelijk gebied

Nu is gebleken dat het plan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, is het van belang om vast te stellen of het plan binnen of buiten bestaand stedelijk gebied (BSG) ligt. Voor plannen buiten BSG geldt immers een zwaardere motiveerplicht voor de Ladder. Voor plannen binnen BSG hoeft alleen te worden aangetoond dat het plan voorziet in een behoefte (zie hiervoor hoofdstuk 3). Voor ontwikkelingen buiten BSG is een nadere motivering van de locatieafweging vereist. Daarom checken we hier of het voorgenomen plan binnen BSG ligt. Artikel 1.1.1 Bro geeft als definitie:

<sup>1</sup> ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953 Zie ook de nieuwe Ladderhandreiking van het Rijk: [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl)

‘Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.’

In figuur 1 is de projectlocatie weergegeven en rood omlijnd. Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Vlissingen. Aan de west en zuidzijde wordt het plangebied omgeven door woningen. De locatie zelf heeft een agrarische functie. Naast de hiervoor genoemde definitie van bestaand stedelijk gebied, blijkt uit jurisprudentie dat ook de geldende bestemming en het huidig gebruik van een plangebied relevant kunnen zijn.

Geldt er bijvoorbeeld een agrarische bestemming die de ontwikkeling voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca uitsluit, dan is veelal geen sprake van BSG<sup>2</sup>. Mede op basis van de huidige agrarische bestemming taxeren we dat de locatie buiten bestaand stedelijk gebied (BSG) ligt. Een aanvullende locatieafweging is vereist.

**Figuur 1: Ligging en vigerende bestemming locatie plan Nieuwe Zuidbeekseweg**



Bron: Ruimtelijkeplannen.nl (2022). Bewerking Stec Groep (2022).

<sup>2</sup> Zie bijvoorbeeld: ABRvS 29 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1340.



# 3 Behoefte

In dit hoofdstuk beschrijven we de behoefte aan het voorgenomen plan. We gaan daarvoor eerst in op de marktregio voor de beoogde ontwikkeling. Vervolgens beschrijven we de vraag naar zorgwoningen in de marktregio. Daarna gaan we in op het aanbod in harde plancapaciteit binnen de marktregio, om ten slotte vast te kunnen stellen of het plan voorziet in een behoefte.

## 3.1 Marktregio is Vlissingen, afstemming binnen Walcheren

Bij de beschrijving van de behoefte aan de woon)zorgeenheden is het noodzakelijk om nader in te zoomen op de afbakening van het ruimtelijk verzorgingsgebied: de marktregio. Wij taxeren dat de primaire marktregio voor de beoogde ontwikkeling gemeente Vlissingen is. Het volgende is daarbij relevant: de (woon)zorgeenheden op deze projectlocatie zijn primair gericht op de huidige cliënt-populatie die nu al op verspreide locaties in Vlissingen woont.

Aanvullend kijken we naar CBS-verhuisgegevens. Voor (woon)zorgeenheden die vanuit de Wlz gefinancierd worden kunnen personen zelf bepalen waar zij zich willen vestigen (afhankelijk van de beschikbaarheid van de benodigde zorg).

- CBS-migratiegegevens van alle verhuisde personen (tussen 2011 en 2020) tonen aan dat ongeveer 62% van de inkomende verhuizingen binnengemeentelijk plaatsvindt. Daarnaast zien we vaak dat de verhuisbewegingen van en naar intramurale zorgvoorzieningen nog op een lager schaalniveau plaatsvinden. Het zwaartepunt van de marktregio ligt daarmee lokaal, op het niveau van de gemeente Vlissingen. Daarnaast adviseren wij de ontwikkeling af te stemmen met buurgemeenten op Walcheren over het plan waarmee overaanbod wordt voorkomen.

Naast het beeld in de primaire marktregio (de gemeente Vlissingen) checken we daarom ook steeds de situatie in de bredere secundaire marktregio (Walcheren). Dit doen we om de volgende redenen:

- Naast een sterke interne verhuisdynamiek constateren we een relatief sterke verhuisrelatie tussen Middelburg en Vlissingen (circa 12% van de inkomende verhuizingen).
- Het plangebied ligt aan de gemeentegrens van Vlissingen, vlakbij de gemeente Middelburg en het zuidoosten van de gemeente Veere. Ondanks de kleinere schaal van verhuizingen van intramurale cliënten zien we daarom de mogelijkheid dat ook van en naar Middelburg en Veere verhuizingen plaatsvinden.

**Tabel 2: Aandeel verhuisde personen van/naar Vlissingen (top 5) in 2011-2020**

| Vanuit gemeenten (top 5) naar Vlissingen | Aandeel | Naar gemeenten (top 5) vanuit Vlissingen | Aandeel |
|------------------------------------------|---------|------------------------------------------|---------|
| Vlissingen                               | 62%     | Vlissingen                               | 62%     |
| Middelburg                               | 12%     | Middelburg                               | 12%     |
| Veere                                    | 3%      | Veere                                    | 3%      |
| Goes                                     | 2%      | Goes                                     | 2%      |
| Rotterdam                                | 1%      | Rotterdam                                | 2%      |
| Overig binnen provincie                  | 6%      | Overig binnen provincie                  | 6%      |
| Overig Nederland                         | 14%     | Overig Nederland                         | 13%     |

Bron: CBS (2021, gegevens periode 2011-2019), bewerking Stec Groep (2021).



### 3.2 Groeiende vraag naar intramurale (woon)zorgeenheden

Om de additionele vraag naar intramurale (woon)zorgeenheden binnen de marktregio te bepalen, gebruiken we de actuele Primos-prognose<sup>3</sup>. We kijken hiervoor naar de ontwikkeling van de institutionele bevolking in de komende 10 en 20 jaar. Inwoners van zorginstellingen vormen circa 90% van deze doelgroep (CBS, 2022). In de regio Walcheren speelt een sterke mate van vergrijzing die ook na 10 jaar door blijft zetten. Hierdoor zal de zorgvraag ook na 2032 nog sterk toenemen, zowel intra- als extramuraal. Daarmee is de 20-jaarsperiode relevant om in ogenschouw te nemen. Het volgende valt op ten aanzien van de kwantitatieve vraag naar intramurale (woon)zorgeenheden:

- In de gemeente Vlissingen (de primaire marktregio) neemt de institutionele bevolking de komende tien jaar naar verwachting met 135 toe. Over een periode van 20 jaar gaat het om een toename van 270 personen.
- In de secundaire marktregio (inclusief Vlissingen) neemt de institutionele bevolking de komende tien jaar naar verwachting met 275 toe. Over een periode van 20 jaar gaat het om 565 personen.

**Tabel 3: stand en ontwikkeling institutionele bevolking in de marktregio, 2022-2042**

| Gemeente                             | Stand 2022   | Stand 2032   | Stand 2042   | Ontwikkeling 2022-2032 | Ontwikkeling 2022-2042 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|
| Vlissingen (primaire)                | 590          | 725          | 860          | +135                   | +270                   |
| Middelburg                           | 845          | 915          | 985          | +70                    | +140                   |
| Veere                                | 330          | 400          | 485          | +70                    | +155                   |
| <b>Totaal Walcheren (secundaire)</b> | <b>1.765</b> | <b>2.040</b> | <b>2.330</b> | <b>+275</b>            | <b>+565</b>            |

Bron: Primos2021. Bewerking Stec Groep (2022). Afgerond op vijftallen.

#### REGIONAAL VASTGOEDPLAN 'S HEEREN LOO

In het Regionaal Vastgoedplan houdt 's Heeren Loo rekening met een toekomstige (eigen) clientpopulatie van 386 cliënten (ook buiten de marktregio voor deze ontwikkeling). Dit aantal cliënten is toebedeeld aan de verschillende bestaande en nieuwe woonkernen (waaronder de beoogde ontwikkeling). Dit vormt een deel van de totale in tabel 3 gepresenteerde vraag vanuit de intramurale bevolking.

### 3.3 Harde plannen en achterblijvende locaties

Voor het aanbod van (woon)zorgeenheden kijken we naar het harde planaanbod binnen de marktregio. Het gaat hierbij om de beschikbare<sup>4</sup> en onbenutte harde plancapaciteit voor intramurale (woon)zorgeenheden. Onderscheid naar zorgdoelgroepen wordt binnen het bestemmingsplan niet gemaakt. We hanteren daarbij het principe van een representatieve invulling bij maatschappelijke en gemengde bestemmingen om de beschikbare harde plancapaciteit te bepalen. Dit doen we omdat andere functies binnen brede maatschappelijke en gemengde bestemmingen mogelijk zijn zoals onderwijs, cultuur, winkels, wijkcentra et cetera. Deze functies kennen ieder weer eigen behoeften om locaties in te vullen naast de behoefte aan intramurale (woon)zorgeenheden die we in deze Laddertoets in beeld brengen. Daarnaast heeft de ontwikkeling van (woon)zorgeenheden geen direct effect op eventuele leegstandseffecten in bijvoorbeeld een schoolgebouw.

Binnen de gemeente Vlissingen gaat het vanaf begin 2022 om een onbenutte locatie aan de Schroeweg/Middelburgsestraat voor maximaal 20 eenheden. Een nieuwe locatie in aanbouw aan het Oranjeplein voor circa 110 eenheden en een locatie die in 2022 in opgeleverd aan de Kromwegesingel voor circa 30 eenheden. De verhuizing van 's Heeren Loo in Vlissingen zorgt daarnaast voor vrijkomend (zorg)vastgoed. Het grootste deel van dit vastgoed heeft een woonfunctie of gemengde functie. Twee vrijkomende panden<sup>5</sup> hebben een functie die wonen met zorg mogelijk maakt. Dit zorgt ervoor dat er door de verhuizing van 's

<sup>3</sup> Primos2021 van ABF-research is een veelgebruikte prognose in Nederland om demografische ontwikkeling in beeld te brengen.

<sup>4</sup> Peildatum: 1 januari 2022

<sup>5</sup> Het betreft de panden aan de Spuistraat (4 eenheden) en het Stadhuisplein (67 eenheden)

Heeren Loo een capaciteit vrijkomt aan circa 70 (woon)zorgeenheden voor intramurale zorgcliënten. We nemen deze capaciteit mee in de vraag-aanbodconfrontatie vanuit de representatieve invulling. In de secundaire marktregio zijn harde plannen voor circa 90 intramurale (woon)zorgeenheden. Circa 65 van de in totaal 90 (woon)zorgeenheden in harde plannen betreft een vervangingsbehoefte voor huidige zorgcliënten. De netto plancapaciteit komt daarmee neer op 25 (woon)zorgeenheden. Dit wooncomplex betreft net als in Vlissingen een verplaatsing van cliënten van 's Heeren Loo (in Middelburg) van kleinschalige eenheden naar een groter geclusterd woonzorgcomplex. Op basis van de beschikbare informatie gaat het daarmee om ruimte in harde plancapaciteit voor maximaal 255 (woon)zorgeenheden in Walcheren waarvan 230 in Vlissingen.

**Tabel 5: Aantal (woon)zorgeenheden in harde plancapaciteit in de marktregio**

| Gemeente                            | Harde plannen<br>(in aanbouw/opgeleverd) | Overige harde plannen<br>(incl. vrijkomend vastgoed) | Harde plannen totaal |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| Vlissingen (primair)                | 140                                      | 90                                                   | 230                  |
| Middelburg                          | 25 <sup>6</sup>                          | 0                                                    | 25                   |
| Veere                               | 0                                        | 0                                                    | 0                    |
| <b>Totaal Walcheren (secundair)</b> | <b>165</b>                               | <b>90</b>                                            | <b>255</b>           |

Bron: Uitvraag onder alle gemeenten in Walcheren (2022). Bewerking Stec Groep (2022). Afgerond op vijftallen.

### 3.4 Behoefte aan intramurale (woon)zorgeenheden

Om te bepalen of de beoogde intramurale (woon)zorgeenheden in het plan kunnen voorzien in de behoefte confronteren we de additionele vraag met de (netto) harde plancapaciteit en het vrijkomende vastgoed als resultaat van de verhuizing die plaatsvindt door te voorzien in de vervangingsvraag.

#### Plan kan voorzien behoefte naar (woon)zorgeenheden in Vlissingen

De ontwikkeling van (woon)zorgeenheden aan de Nieuwe Zuidbeekseweg maakt een netto uitbreiding van 21 (woon)zorgeenheden (96 minus 75 vervanging) mogelijk. In de gemeente Vlissingen bestaat de komende tien jaar een additionele vraag naar 135 intramurale (woon)zorgeenheden. Tot 2042 neemt de vraag verder toe tot zo'n 270 eenheden. Wanneer we dit confronteren met het beschikbare aanbod (140 eenheden in aanbouw/recent opgeleverd, 20 onbenutte bouwtitels en 70 vrijkomende eenheden) kan daarmee op lange termijn worden voorzien in de vraag woon(zorgeenheden in Vlissingen. Voor de komende 10 jaar is er al veel aanbod beschikbaar.

Wij merken daarbij op dat op de achterblijvende liggende locaties niet in de kwaliteit van zorg kan worden voorzien die 's Heeren Loo beoogd. Voor een toelichting op de kwalitatieve eisen en reflectie op de achterblijvende locatie zie brief in de bijlage. Dit is ook de reden voor de beoogde verhuizing. Feitelijk kan daarmee in dit aanbod de komende 10 jaar al niet worden voorzien in de kwalitatieve behoefte zoals door 's Heeren Loo beoogd<sup>7</sup>. Daarnaast taxeren wij gezien de groeiende behoefte de komende 20 jaar aan intramurale (woon)zorgheden dat de ontwikkeling aan de Nieuwe Zuidbeekseweg niet leidt tot onaanvaardbare leegstandseffecten.

#### Daarnaast kan plan voorzien in behoefte in secundaire marktregio: Walcheren

In de secundaire marktregio bestaat de komende tien jaar een additionele vraag naar 275 intramurale (woon)zorgeenheden. Tot 2042 gaat het om een vraag naar 565 (woon)zorgeenheden. Op dit moment is er in de regio Walcheren een potentieel planaanbod van 255 (woon)zorgeenheden. Inclusief de secundaire regio kan de ontwikkeling van Zuidbeek daarmee – zowel voor de komende 10 jaar als in 20 jaar – voorzien in een behoefte.

<sup>6</sup> In Middelburg ligt een plan voor 90 intramurale zorgcliënten. Voor 65 van deze wooneenheden gaat het om vervanging. De netto toename betreft daarmee 25 eenheden in harde plancapaciteit.

<sup>7</sup> Zie ook bijgevoegde brief met een nadere toelichting van 's Heeren Loo op de kwalitatieve eisen.

# 4 BSG-afweging

## 4.1 Locatie-eisen vanuit 's Heeren Loo

Nu is gebleken dat het plan voorziet in een behoefte, is het van belang te checken of er binnen BSG kan worden voorzien in de behoefte. We toetsen locaties daarvoor op criteria. De criteria volgen uit de visie van 's Heeren Loo die inzet op de clustering van (woon)zorgeenheden. Een nadere toelichting en op de eisen is opgenomen in de brief van 's Heeren Loo in de bijlage. Hieronder de locatie-eisen op een rij:

- Omvang van de locatie: circa 20.000 m<sup>2</sup>
- Ligging van de locatie: aan rand van stedelijk gebied in nabijheid van voorzieningen.
- Woonomgeving: rustige en prikkelarme omgeving als onderdeel inclusieve maatschappij.
- Per direct beschikbaar: in verband met continuïteit zorg en financierbaarheid van ontwikkeling.

## 4.2 Afweging van alternatieve locaties binnen BSG

Op basis van informatie van de gemeente Vlissingen, Middelburg en Veere zijn potentiële alternatieven afgewogen voor de primaire marktregio (gemeente Vlissingen) en de secundaire marktregio (Walcheren). Hiervoor zijn – in samenspraak met de gemeente - tientallen locaties binnen bestaand stedelijk gebied geïnventariseerd en afgewogen op basis van de hiervoor genoemde locatie-eisen. Geen van de locaties voldoen aan alle drie de criteria. In de inventarisatie zijn locaties die bij de gemeente in beeld zijn van klein tot groot meegenomen. De locaties die op basis van de omvang binnen de primaire marktregio in aanmerking komen lichten we hierna verder toe.

### Geen beschikbare en geschikte alternatieven binnen BSG in Vlissingen

Op basis van de omvang van locaties komen hieruit een select aantal locaties binnen BSG naar voren. Deze locaties bieden qua omvang dus mogelijkheden: (1) locatie de Spuikom, (2) Donkerweg Ritthem en (3) Gemeentewerf Vredehoflaan. De locatie Spuikom is niet langer beschikbaar en derhalve geen alternatief. Dit volgt uit een raadsbesluit om een visie op te stellen voor de herinvulling van het gebied. Het vigerende bestemmingsplan wordt daarbij niet meer als ruimtelijke toetsingskader beschouwd. Op basis van bestaand beleid van de gemeente Vlissingen zijn uitgangspunten voor de visie vastgesteld. Bij de visie wordt ingezet op groen, wonen en vrijetijd. Daarnaast is de locatie de komende jaren nog niet beschikbaar en voldoet het niet aan de criteria voor de woonomgeving. De Donkerweg in Ritthem betreft een locatie aan de rand van Vlissingen en is in gebruik als volkstuinencomplex. De locatie is onderdeel van het bestemmingsplan buitengebied maar biedt qua omvang mogelijkheden. Echter, de locatie is niet geschikt voor de ontwikkeling van (woon)zorgeenheden gezien de ligging direct naast de A58. Voor de doelgroep is een prikkelarme locatie nodig en deze locatie voldoet daar niet aan. Daarnaast voldoet de locatie niet aan de eisen ten aanzien van de woonomgeving. De laatste locatie - de Gemeentewerf aan de Vredehoflaan - is nog niet beschikbaar en valt derhalve af als alternatief. Daarmee voldoen geen van de locaties binnen BSG aan alle locatie-eisen die 's Heeren Loo stelt.

### Geen beschikbare en geschikte alternatieven binnen BSG in regio Walcheren

Ook in de secundaire regio is bij de gemeente Middelburg en Veere geïnventariseerd of er locaties binnen BSG zijn die een alternatief bieden voor de Zuidbeekseweg. Vanuit de locaties die zijn aangeleverd blijkt dat ook de secundaire marktregio zijn geen locaties binnen BSG die voldoen aan de criteria. Zo voldoen geen van de locaties aan de locatie-eis voor een minimale oppervlakte van 20.000 m<sup>2</sup>. Daarnaast zijn locaties veelal niet prikkelarm. In de secundaire marktregio Walcheren is daarmee geen beschikbaar (te maken) én geschikt (te maken) alternatief binnen BSG voor de locatie aan de Nieuwe Zuidbeekseweg.



's Heeren Loo

Postbus 85, 4330 AB Middelburg

's Heeren Loo

Regio Zeeland

STEC-groep  
t.a.v. de heer B. Timmen  
Postbus 217  
6800 AE ARNHEM

Postadres:  
Postbus 85  
4330 AB Middelburg

Bezoekadres:  
Segeerssingel 6  
4337 LG Middelburg

Per email: [b.timmen@stec.nl](mailto:b.timmen@stec.nl)

Ons kenmerk 2022.0106.DIR/HW/mdv  
Uw kenmerk /  
Datum 4 juli 2022  
Betreft Nadere toelichting locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen  
Kopie aan De heer J. Priem / email: [j.priem@zeelandwonen.nl](mailto:j.priem@zeelandwonen.nl)

0118-434500  
[www.sheerenloo.nl](http://www.sheerenloo.nl)

KvK 41115218  
BTW NL804228565B01  
IBAN NL94INGB 0000 1036 70

Geachte heer Timmen,

Graag geven wij ten behoeve van de Laddertoets voor de locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen een nadere toelichting op de keuze voor deze locatie en een onderbouwing van onze locatie eisen.

### **Noodzaak en urgentie vastgoedtransitie**

In 2019 is stichting Arduin onderdeel geworden van 's Heeren Loo, omdat het voortbestaan van de stichting Arduin en daarmee de gehandicapten zorg in Zeeland ernstig in gevaar was. In het Continuïteitsplan van Arduin (2019) is aangegeven dat alleen een duurzaam financieel gezonde organisatie mogelijk is, als de bestaande kleinschalige zorglocaties in grotere clusters zouden samengebracht. Dit is noodzakelijke voor een goede zorg- en vastgoedexploitatie. Uiteindelijk wil 's Heeren Loo regio Zeeland voor haar ca. 400 cliënten naar vier tot zes zorglocaties in de Gemeente Vlissingen, Middelburg en Goes. Ook de noodzaak van deze vastgoedtransitie is door het ministerie van VWS onderkend (zie brief Ministerie van VWS aan de Zeeuwse gemeenten, d.d. 12 februari 2019) en heeft hiervoor een subsidie beschikbaar gesteld. Wel onder de strikte voorwaarde dat de nieuwbouw voor 2025 wordt gerealiseerd. Deze voorwaarde bepaalt dat -gelet op de tijd die nodig is om een locatie te ontwikkelen en te realiseren- potentiële locaties per direct beschikbaar moeten zijn.

### **Huisvestingsconcept**

Het bieden van een passend zorgaanbod voor de zorgvraag van onze cliënten is onder meer afhankelijk van een passende huisvestingsoplossing. Het is dus essentieel dat onze gebouwen functioneel geschikt zijn om dit zorgaanbod goed te kunnen leveren. Op basis van onze zorginterventies stellen wij functionele eisen aan de huisvesting. De functionele eisen worden vertaald naar ruimtelijke programma's van eisen. Op basis van deze functionele en ruimtelijke eisen ontwikkelen wij huisvestingproducten. Voor groepswoningen op de zorgparken heeft 's Heeren Loo een huisvestingsconcept ontwikkeld. Dit huisvestingsconcept is beschreven in het Strategische kader voor het Landelijke Vastgoedplan (vastgesteld door de Raad van Bestuur) en bestaat uit een groepswoning met acht studio's en een gezamenlijke woonkamer. Dit huisvestingsconcept voldoet aan het ruimtelijk en functionele programma van eisen voor de verschillende zorginterventies (bijvoorbeeld het ruimtelijk en functioneel PvE voor specialistische 24-uurs zorg voor oudere mensen met een verstandelijke beperking en bijkomende somatische/ psychogeriatrische problemen, februari 2020).

Daarin is aangegeven dat een groepswoning op een woonzorgpark rustig en gelijkvloers op de begane grond moet zijn gelegen. Daarnaast is het van belang dat de groepswoning beschikt over een gemeenschappelijke buitenruimte, waarbij woning en buitenruimte zo zijn gelegen dat medewerker en client elkaar altijd kunnen zien en horen.

Veel cliënten zijn minder mobiel, waardoor het van groot belang is dat alles gelijkvloers is. Daarnaast is de buitenruimte voor de cliënten belangrijk. Door de groepswoningen die direct aan een (afgeschermd) buitenruimte zijn gelegen, kunnen cliënten daar makkelijk gebruik van maken, ook zonder directe begeleiding. Medewerkers kunnen gemakkelijk het overzicht over de groep behouden.

Tevens worden ook cliënten in de VG-zorg steeds ouder en minder mobiel. Directe buitenruimte, gelijkvloers, geen liften, etc. helpt bij het woon-en leefgenot, zoals we dat in de visie van 's Heeren Loo noodzakelijk vinden en is vastgelegd in het ruimtelijk en functioneel programma van eisen.

### **Omvang van de nieuwe zorglocaties**

Zoals vastgelegd in het Continuïteitsplan van Arduin (2019) is 64 eenheden de meest wenselijke omvang als ondergrens. Een kleinere locatie is een uitzondering en alleen haalbaar indien sprake is van niet-intensieve zorg. Met 64 eenheden is een goede/gezonde omvang voor een groter scala aan doelgroepen. Inmiddels, met de bijgestelde werkelijkheid over bouwprojecten, kosten, arbeidsmarktkrapte wordt ook de omvang van 64 eenheden steeds moeilijker haalbaar.

De omvang van een locatie wordt medebepaald door een efficiënte inzet van zorg (zowel overdag als 's nachts). Overdag om elkaar gemakkelijk te kunnen bijstaan en/of te vervangen (nabijheid); 's nachts om de kosten van nachtzorg te beperken/beheersen. Verspreid liggende locaties zorgen ervoor dat niet de kwaliteit geboden kan worden die naar onze visie nodig is. Zeker waar het cliënten betreft die ouder worden en meer specifieke ondersteuning vragen. 's Heeren Loo zal in Zeeland dan ook geen enkele kleine locatie in stand houden. Alle cliënten worden meer centraal gehuisvest, waarbij de insteek is: kleinschalige woonvoorzieningen voor elke client, maar bij elkaar gesitueerd.

Overigens zijn grote locaties niet per definitie grootschalig. Het zijn geen paviljoens met slaapzalen en een gemeenschappelijke gaarkeuken. Cliënten wonen samen in een huis of appartementencomplex en hebben daarin hun eigen studio of appartement (met alle voorzieningen). 's Heeren Loo heeft diverse zorgparken, tot volle tevredenheid van ouders en verwanten, waar meer dan 250 cliënten op één terrein in kleinschalige woonvormen bij elkaar wonen.

Wel geldt hoe groter hoe efficiënter het ruimtegebruik. De benodigde oppervlakte wordt bepaald door de m2 BVO per cliënt en de bebouwingsdichtheid. Het huisvestingsconcept van 's Heeren Loo gaat uit ca. 60 m2 BVO per client. Een bebouwingsdichtheid is afhankelijk van diverse factoren (vorm van de locatie, realisatie van noodzakelijke voorzieningen als parkeren, wegen, waterberging, geluidwallen, ed.); een bebouwingsdichtheid van 20-30% is haalbaar, waarbij wel geldt dat bij een grotere locatie meestal een hogere dichtheid mogelijk is. Voor een locatie met 64 cliënten (3850 m2 BVO wonen en 600 m2 BVO dagbesteding) en een bebouwingsdichtheid van 25% is een terrein van minimaal 1,8 ha nodig.

### **Opgave voor Vlissingen**

Uit een woonwensen-onderzoek onder de cliënten blijkt dat van de 400 cliënten er een kleine 100 sociaal gebonden is aan Vlissingen of heeft aangegeven graag in Vlissingen te willen wonen (zie RVP 2021). Dit zoals hierboven aangegeven conform het huisvestingsconcept en in clusters een minimale omvang van 64 cliënten. De bestaande huisvesting is niet geschikt, omdat deze te kleinschalig is en kwalitatief onvoldoende is. De bestaande locatie aan het Stadhuisplein heeft weliswaar een grotere capaciteit, maar voldoet ook niet aan de eisen van het huisvestingsconcept (begane grond in één laag en voldoende buitenruimte).





Datum 4 juli 2022  
Betreft Nadere toelichting locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen

's Heeren Loo

Gelet op de minimale omvang van een locatie van 64 cliënten, is de doelgroep voor Vlissingen te weinig voor twee locaties. Daarom is de opgave voor Vlissingen een nieuwbouw-locatie voor ca.100 cliënten met ruimte voor dagbesteding, behandeling en ondersteunende diensten. Afhankelijk van de bebouwingsdichtheid betekent dat een locatie van 2,2-2,6 ha, waarbij ook eisen worden gesteld aan de ligging van de locatie en de woonomgeving (zie onderstaand).

### Ligging zorglocatie

Ook zijn in het eerdergenoemde ruimtelijk en functioneel PvE voor de zorginterventies eisen voor de situering van een zorglocatie beschreven. Voor een nieuwe zorglocatie is een goede ligging aan de rand van het stedelijke gebied in de nabijheid van voorzieningen van de locatie van belang; dit is voor de zorglocatie in Vlissingen in onderstaande afbeelding geïllustreerd. De locatie ligt aan de rand van het stedelijk gebied, maar ook centraal en op redelijke afstand van voorzieningen als het winkelcentrum, het NS-station, het strand, de boulevard en het centrum van Vlissingen.



### Woonomgeving

In de meerjarenstrategie 2023-2028 van 's Heeren Loo is vastgelegd dat gestreefd wordt naar een zo inclusieve mogelijke maatschappij. Daarbij zien we dat meer cliënten een veilige plek in de maatschappij hebben en mee kunnen doen, maar tegelijkertijd er een groep cliënten is voor wie dit streven moeilijker haalbaar blijkt en die baat hebben bij een meer prikkelarme omgeving. Ook zien we dat de tolerantie in de maatschappij voor mensen met ander gedrag aan het afnemen is. Hier wordt een tweeledige vraag aan ons gesteld, waarbij we streven naar zoveel mogelijk zorg thuis en nabij het eigen sociale systeem maar daarnaast ook naar een veilige omgeving elders voor onze cliënten als dat nodig is. Op onze woonzorgparken is deze mogelijkheid er, al ligt er dan wel een opdracht om ook daar de maatschappij aan ons en aan alle mensen die daar wonen te verbinden.

Ook voor de zorglocatie in Vlissingen geldt dat we streven naar een rustige en voor sommige doelgroepen ook prikkelarme woonomgeving. Het gaat daarbij er vooral om dat er mogelijkheden zijn voor rust en afzondering. Afgelegen van verstorende invloed vanuit de omgeving; zoals een stadspark een oase van rust in een druk (stads)centrum kan zijn.



Datum 4 juli 2022  
Betreft Nadere toelichting locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen

Vanzelfsprekend gelden hierbij minimaal de normen die in het algemeen voor woonfuncties gelden, maar ook dat er plekken zijn met een hoogwaardige woonkwaliteit.

Dat er binnen de locatie plekken zijn waar cliënten zich kunnen terugtrekken is van belang voor een deel van de populatie om onrust, ongewenst gedrag, etc. te voorkomen. Niet alle cliënten zijn zich verstandelijk dermate bewust van omgangsvormen, maatschappelijk gewenst gedrag, etc. en is een veilige prikkelarme omgeving noodzakelijk.

Maar het is ook van belang dat cliënten op een locatie gemakkelijk naar buiten kunnen in een veilige verkeersvrije woonomgeving waarbij voldoende ruimte is om te bewegen en te wandelen. Een locatie moet dus voldoende ruimte bieden om dergelijke oases te kunnen creëren, maar ook niet aan alle kanten omgeven zijn door verstorende functies of activiteiten.

Het streven naar een inclusieve maatschappij betekent ook dat cliënten een veilige plek hebben in de maatschappij en mee kunnen doen. Voor cliënten is de relatie met de omgeving op verschillend niveau van belang. Dan gaat het om de omgang met de directe omgeving/buren, het gebruik van de straat/wijk als leefomgeving, als mede het gebruik van voorzieningen. Dit verschilt ook per client; sommige cliënten kunnen redelijk zelfstandig functioneren in de omgang met buren of kunnen zelf een wandeling door de wijk maken of naar een winkel. Andere cliënten moeten daarin begeleid worden. Daarom is het van belang dat een locatie a) zo gelegen is dat contact met buren mogelijk is, b) in of naast een reguliere wijk ligt en c) niet op te grote afstand van de diverse stedelijke voorzieningen is gelegen (zie ook ligging van de locatie).

Tot slot willen wij opmerken dat 's Heeren Loo regio Zeeland diverse kleine locaties in Vlissingen e.o. achterlaat. Dit betekent dat die huisvesting beschikbaar komt voor inwoners van Zeeland. De nieuwbouw van 's Heeren Loo zorgt er derhalve voor dat de woningnood in Vlissingen e.o. iets verlicht kan worden.

Met vriendelijke groet,



Peter Mooibroek  
Directeur Bedrijfsvoering

Roland Stavorinus  
Regiodirecteur

## Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

ARTEFACT! RAPPORT 663

***Vlissingen Zuidbeekseweg perceel  
VSGooT1024  
Gemeente Vlissingen***

***Archeologisch Bureauonderzoek en  
Inventariserend Veldonderzoek door middel  
van verkennende boringen***

E. Coppens

| Colofon                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vlissingen Zuidbeekseweg perceel VSGooT1024. Gemeente Vlissingen. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen |                                                                                     |
| <b>Auteur(s)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | drs. E. Coppens                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>Artefact rapport</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 669                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Status rapport</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Definitief                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| <b>Datum</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22 maart 2022                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| <b>Projectcode</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2020ART83                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Projectleider veldwerk</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | drs. F. D'hondt                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>Projectmedewerker(s)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | drs. D. Kneuvelds                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| <b>ISSN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2213 7424                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Autorisatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Naam</b>                                                                                                                                                           | drs. J. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Paraaf</b>                                                                                                                                                         |  |
| <b>Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed! b.v.</b><br>Riemensstraat 9<br>4543 BW Zaamslag<br>T 0115 851614<br>E info@artefact-info.nl<br>W www.artefact-info.nl                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed b.v., 2022</b><br><br>Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies. |                                                                                                                                                                       |                                                                                     |

# Inhoud

---

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Samenvatting .....                                     | 4         |
| Administratieve Gegevens .....                         | 5         |
| <b>1 Inleiding .....</b>                               | <b>7</b>  |
| 1.1 Aanleiding van het onderzoek .....                 | 7         |
| 1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen .....   | 8         |
| 1.3 Wettelijk kader en beleid .....                    | 9         |
| 1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming .....  | 11        |
| <b>2 Archeologisch bureauonderzoek .....</b>           | <b>13</b> |
| 2.1 Methoden .....                                     | 13        |
| 2.2 Landschap en geologie .....                        | 14        |
| 2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling .....              | 14        |
| 2.2.2 Aardkundige waarden .....                        | 17        |
| 2.3 Historie .....                                     | 23        |
| 2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling .....       | 23        |
| 2.3.2 Verstoringsgeschiedenis .....                    | 28        |
| 2.4 Archeologische waarden .....                       | 28        |
| 2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden .....          | 30        |
| 2.6 Archeologisch verwachtingsmodel .....              | 30        |
| <b>3 Inventariserend veldonderzoek .....</b>           | <b>34</b> |
| 3.1 Methoden .....                                     | 34        |
| 3.2 Geologie en bodem .....                            | 35        |
| 3.3 Archeologie .....                                  | 37        |
| <b>4 Conclusie en Advies .....</b>                     | <b>38</b> |
| 4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen .....    | 38        |
| 4.2 Advies .....                                       | 39        |
| Lijst met figuren .....                                | 41        |
| Bronnen .....                                          | 42        |
| <br>Bijlage 1      AMZ-cyclus                          |           |
| Bijlage 2      Verklarende woordenlijst en afkortingen |           |
| Bijlage 3      Tijdstabel                              |           |
| Bijlage 4      Boorstaten                              |           |

## Samenvatting

---

De opdrachtgever heeft het voornemen om nieuwe zorgpaviljoenen te ontwikkelen binnen het perceel VSGooT1024 langs de Zuidbeekseweg te Vlissingen. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. In het kader van een planologische procedure heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

In het kader van het bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd die geleid hebben tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Dit model werd vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennende booronderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- Het plangebied gesitueerd is in een gebied waarbij afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen worden aangetroffen;
- Binnen het plangebied geldt voor alle perioden een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen vanaf het Neolithicum in tot en met de Nieuwe tijd; Enkel voor het meest zuidelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd, meer specifiek op het aantreffen van resten van de oude weg;

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- Initieel werd geadviseerd de dubbelbestemming waarde archeologie enkel voor het zuidelijke deel van het plangebied te behouden. De bevoegde overheid volgt dit advies niet, omdat een formeel onderzoek naar de oude weg te zwaar is aangezet. Andere vindplaatsen worden niet verwacht en de vraagstelling van dergelijk onderzoek naar oude wegen is immers beperkt. Bovendien maakt onderzoek naar (weg)infrastructuur geen specifiek onderdeel uit van de gemeentelijke onderzoeksagenda. Zij hebben besloten dat de dubbelbestemming voor het volledige plangebied verwijderd kan worden. Bij graafwerkzaamheden in het zuidelijke deel van het plangebied zal de Walcherse Archeologische Dienst een inspectie uitvoeren waarbij eventuele resten van de oude weg gedocumenteerd zullen worden.



# Administratieve Gegevens

---

|                            |                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                | Vlissingen Zuidbeekseweg perceel VSGooT1024                                                                                                     |
| Onderzoeksvorm             | Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen                                             |
| <b>LOCATIE</b>             |                                                                                                                                                 |
| Provincie                  | Zeeland                                                                                                                                         |
| Gemeente                   | Vlissingen                                                                                                                                      |
| Plaats                     | Vlissingen                                                                                                                                      |
| Adres / Locatie            | Zuidbeekseweg perceel VSGooT1024                                                                                                                |
| Hoekpunten coördinaten RD  | NW 28.496 / 388.016 NO 28.647 / 388.049<br>ZW 28.509 / 387.910 ZO 28.715 / 387.848                                                              |
| Centrum coördinaat RD      | 28.597 / 387.966                                                                                                                                |
| Kaartblad                  | 65C                                                                                                                                             |
| Kadastraal perceel         | Gemeente Vlissingen, Sectie T, Perceel 1024                                                                                                     |
| Oppervlakte plangebied     | Circa 2,1 hectare                                                                                                                               |
| Vigerende bestemmingsplan  | Paauwenburg - Groot Lammerenburg (2011), enkelbestemming Agrarisch, dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 (>500 m <sup>2</sup> en > 0,40 m-mv). |
| <b>BEKENDE WAARDEN</b>     |                                                                                                                                                 |
| Gemeentelijke vindplaats   | Geen                                                                                                                                            |
| AMK status                 | Geen                                                                                                                                            |
| Archis vondstlocatie       | Geen                                                                                                                                            |
| Zeeuws Archeologisch Depot | Geen (mail helpdesk d.d. 3-12-2021)                                                                                                             |
| <b>OPDRACHTGEVER</b>       |                                                                                                                                                 |
| Naam                       | Juust B.V.                                                                                                                                      |
| Contactpersoon             | Dhr. M. Waterman                                                                                                                                |
| Adres                      | Goessestraatweg 17a, 4421 AD Kapelle                                                                                                            |
| Telefoon                   | 0113 405051                                                                                                                                     |
| Email                      | Marik@juust.nl                                                                                                                                  |
| <b>BEVOEGDE OVERHEID</b>   |                                                                                                                                                 |
| Naam                       | Walcherse Archeologische Dienst (WAD)                                                                                                           |
| Contactpersoon             | Dhr. B. Meijlink                                                                                                                                |
| Adres                      | Postbus 3000, 4380 GV Vlissingen                                                                                                                |
| Telefoon                   | 0118 678803                                                                                                                                     |
| Email                      | BMeijlink@Vlissingen.nl                                                                                                                         |

**BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN**

|                       |                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>           | Zeeuws Archeologisch Depot                                                                                   |
| <b>Contactpersoon</b> | dhr. J.J. H. van den Berg                                                                                    |
| <b>Adres</b>          | Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg<br>Postbus 49, 4330 AA Middelburg                                        |
| <b>Telefoon</b>       | 0118 670618                                                                                                  |
| <b>Email</b>          | jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl                                                                            |
| <b>E-depot</b>        | EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via <a href="http://www.easy.dans.knaw.nl">www.easy.dans.knaw.nl</a> ) |

**UITVOERDER**

|                       |                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Naam</b>           | Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed. |
| <b>Contactpersoon</b> | dhr. J.E.M. Wattenberghe                  |
| <b>Adres</b>          | Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag         |
| <b>Telefoon</b>       | 0115 851614                               |
| <b>Email</b>          | janwattenberghe@artefact-info.nl          |

**ONDERZOEKSGEGEVENS**

|                                 |                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planologische aanleiding</b> | planologische procedure                                                  |
| <b>Begin/einddatum veldwerk</b> | 18 januari 2022                                                          |
| <b>Projectnummer Artefact</b>   | 2020ART83                                                                |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b> | 5144401100                                                               |
| <b>Vindplaats(en)</b>           | Weg (Nieuwe tijd) en veenwinning (late middeleeuwen – Nieuwe tijd vroeg) |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Juust b.v. heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied aan de Zuidbeekseweg te Vlissingen (Figuur 1). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de initiatiefnemer om nieuwe zorgpaviljoenen te ontwikkelen. Het plangebied staat kadastraal bekend onder Gemeente Vlissingen, Sectie T, Perceel 1024 en beslaat een oppervlakte van circa 2,1 hectare.



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan *Paauwenburg - Groot Lammerenburg* (2011) gesitueerd in een gebied met enkelbestemmingen *Agrarisch*. Mogelijke archeologische waarden binnen het plangebied worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 3*. Binnen het gebied met waarde archeologie 3 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die respectievelijk groter zijn dan 500 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de plannen mogelijk te maken is een planologische procedure noodzakelijk. In het kader hiervan dient een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

## 1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.<sup>1</sup> De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

Het doel van een **inventariserend veldonderzoek** is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek.

Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.<sup>2</sup> Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het voorliggend onderzoek betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch

<sup>1</sup> SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: 4.

<sup>2</sup> SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: 4-5.

onderzoek in de provincie Zeeland 2019<sup>3</sup> dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Daarbij dienen volgende vragen te worden beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?

### 1.3 Wettelijk kader en beleid

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed wordt in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007. Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de (in 2022 in werking tredende) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. De Monumentenwet uit 1988 is sinds 1 juli 2016 volledig opgenomen in de Erfgoedwet.

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld.<sup>4</sup> In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen

<sup>3</sup> Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

<sup>4</sup> Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

- Voedseleconomie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.<sup>5</sup> De Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland zijn bevoegde overheid in het kader van de Ontgrondingenwet. De gemeente waarin deze ontgroning gebeurt, is ook bevoegde overheid vanuit de procedure tot het aanvragen van een Omgevingsvergunning.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008, is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening. As gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning.

Het gemeentelijke archeologiebeleid is opgesteld door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD), een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Middelburg, Veere en Vlissingen, en vervolgens door de gemeenteraden vastgesteld. In 2016 werd de *Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2008* geactualiseerd. De basis van deze nota wordt gevormd door de *Archeologische verwachtings- en waardenkaart* op basis waarvan de *Beleidsadvieskaart Walcheren 2016* is opgesteld<sup>6</sup>.

In het gemeentelijke archeologiebeleid is tevens een onderzoeksagenda opgenomen met thema's die richtinggevend kunnen zijn bij het nemen van selectiebesluiten en het bepalen van de randvoorwaarden voor archeologisch (vervolg)onderzoek:

- De bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap van Walcheren dat met regelmaat door de zee overstroomd werd;
- De vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en de bijbehorende nederzettingen;
- De ontwikkelingsgeschiedenis van de Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen;
- Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de West Indische Compagnie (WIC) en andere compagnieën;
- Walcheren als strategisch bolwerk in de 16e en 17e eeuw, de Franse tijd en de Tweede Wereldoorlog;
- Walcheren en haar maritieme archeologie.

Het gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2007 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Sportparken & Tuin van Vlissingen* (2013) dat dateert van voor het opstellen van de geactualiseerde beleidsnota. In de nieuwe nota zijn echter geen wijzigingen die van belang zijn voor het plangebied. Voor het overgrote deel van het plangebied geldt een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen. Enkel in de noordwestelijke hoek geldt een middelhoge verwachting.

<sup>5</sup> Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

<sup>6</sup> Walcherse Archeologische Dienst 2016.



## 1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming

Het plangebied is gelegen aan de Zuidbeekseweg, ten noordoosten van de rotonde en in gebruik als akker. De zuidzijde van het plangebied grenst aan de Nieuwe Zuidbeekseweg, de westzijde aan de Bossenburghweg. De noord- en oostzijde grenzen aan landbouwpercelen.

Het plangebied zal worden ingericht met nieuwe zorgpaviljoenen. Voor deze nieuwbouw zijn nog geen concrete bouwplannen bekend. Figuur 3 betreft een schets van de inrichting van het terrein.



Figuur 2 Plangebied op een uitsnede van de satellietfoto van Google Maps (2021). Bron: ESRI Nederland, Beeldbank.nl.



Figuur 3 Schets van de inrichting van het plangebied. Bron: Juust b.v.

## 2 Archeologisch bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.<sup>7</sup> Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

| Processtap                                                                    | Specificatie | Hoofdstuk |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik | LS01         | 1.4       |
| Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid                                      | LS01         | 1.3       |
| Beschrijven huidig gebruik                                                    | LS02         | 1.4       |
| Beschrijven historische situatie                                              | LS03         | 2.3.1     |
| Beschrijven mogelijke verstoringen                                            | LS03         | 2.3.2     |
| Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond         | LS02-03-04   | 2.5       |
| Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken                           | LS04         | 2.2.2     |
| Beschrijven bekende archeologische kenmerken                                  | LS04         | 2.4       |
| Opstellen gespecificeerde verwachting                                         | LS05         | 2.6       |

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Amateurarcheologen, AWN en/of heemkundevereniging
- Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)

<sup>7</sup> Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

## 2.2 Landschap en geologie

### 2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat in beginsel de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen grotendeels te herleiden zijn op de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het Pleistoceen en het Holoceen in beeld te krijgen.

De landschappelijke evolutie van het Zeeuwse kustgebied kan geschetst worden aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos en de Vries zijn gepubliceerd<sup>8</sup>. Paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar wordt, en de globale ligging van het plangebied, wordt afgebeeld op Figuur 4.

Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) steeg de zeespiegel en deed het pleistocene zandlandschap langzaam vernatten. Plantaardig materiaal werd door het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst in de op de lager gelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap groeide laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei deed zich eerst in het westen van Zeeland, maar de grens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op in oostelijke richting. Aan het veenvormingsproces kwam een einde in het Midden tot Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).<sup>9</sup> Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking werd de strandbarrière opgeruimd en liep het noordelijke deel van Zeeland onder water. Er ontstond een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen van het oude pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) die toen gevormd zijn, zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.<sup>10</sup>

Vanaf het Subboreaal stagneerde de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er zette zich meer kleiige sedimenten af. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Die wortels zijn een indicatie voor het begin van een periode met veenvorming. Op de hoger opgeslibde kwelders groeide een dichte rietvegetatie het getijdengebied en plaatselijk ging zich opnieuw veen vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het Midden-Subboreaal (3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap dat bestond uit een veenmoeras met daartussen kleine vennen en veenstroompjes.<sup>11</sup> Geologisch wordt het dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Het veenmilieu veranderde in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kon opgroeien tot ruim boven NAP. Omstreeks 500 v. Chr. bereikte het veenkussen zijn maximale omvang. Daarna trad een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zocht zijn weg richting de zee in steeds bredere geulen. Hierdoor werd de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, brak de strandwal door en ontstond een slufteergebied met een veelvoud aan smalle geulen die de verbinding tussen het veengebied met de zee versterkten. Het Veerse gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook toen ontstaan.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> Vos en de Vries 2019.

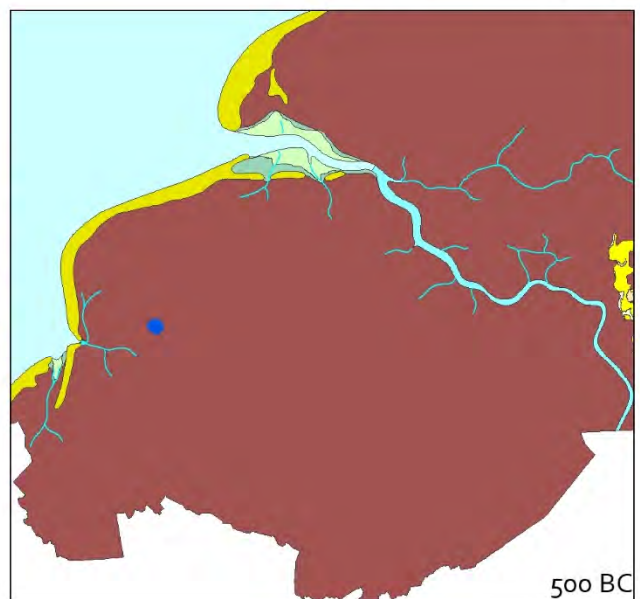
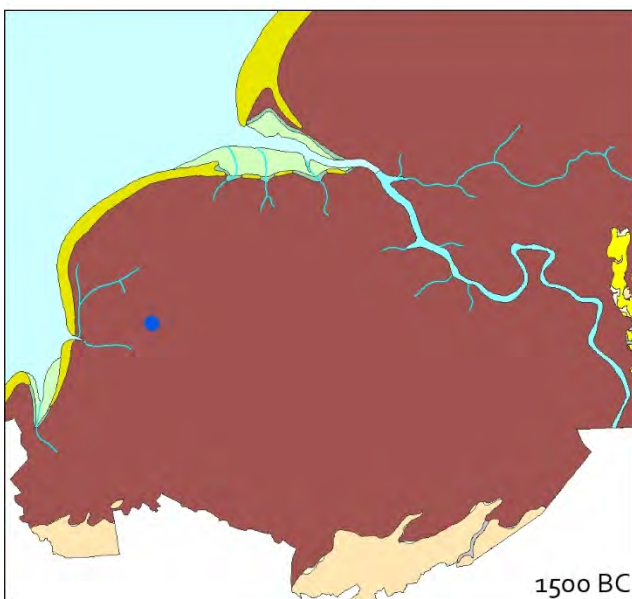
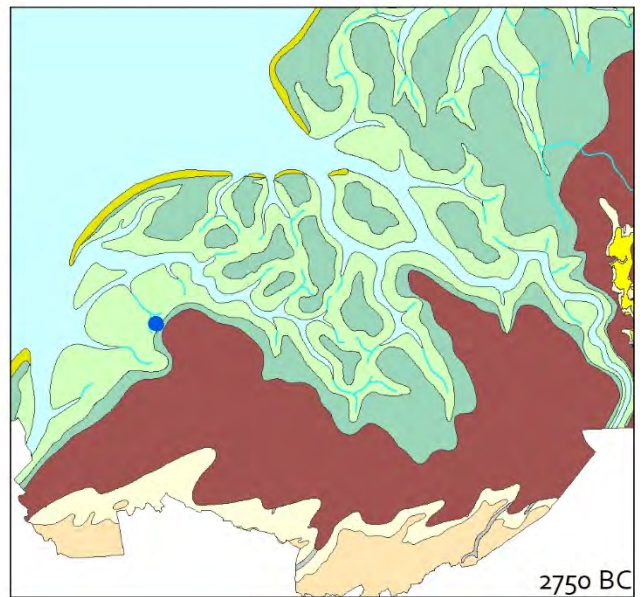
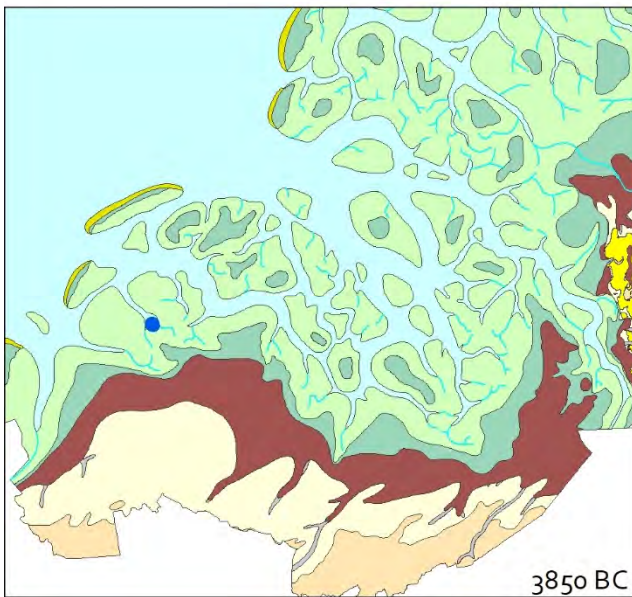
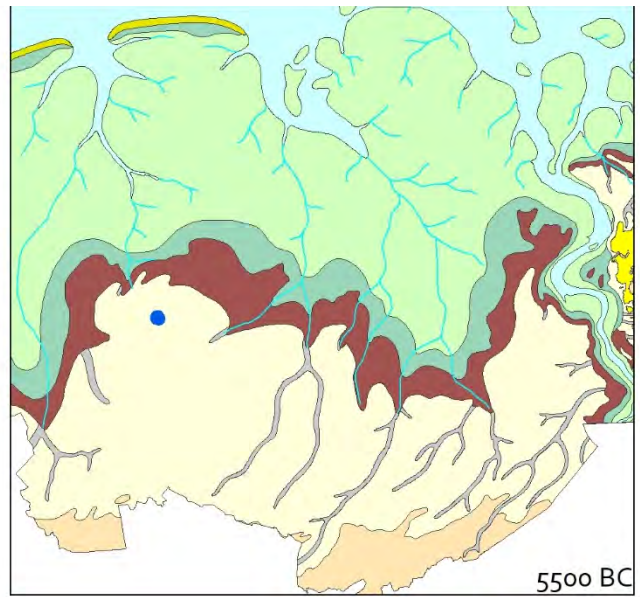
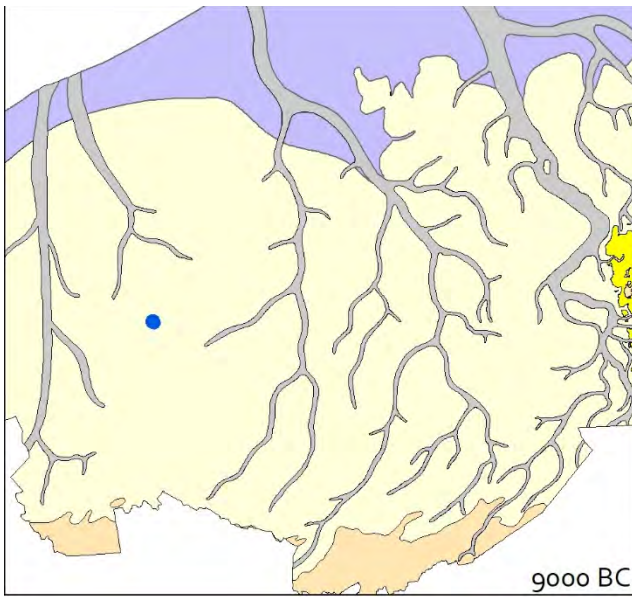
<sup>9</sup> Van Rummelen 1978: 62-64.

<sup>10</sup> Van Rummelen 1978: 53.

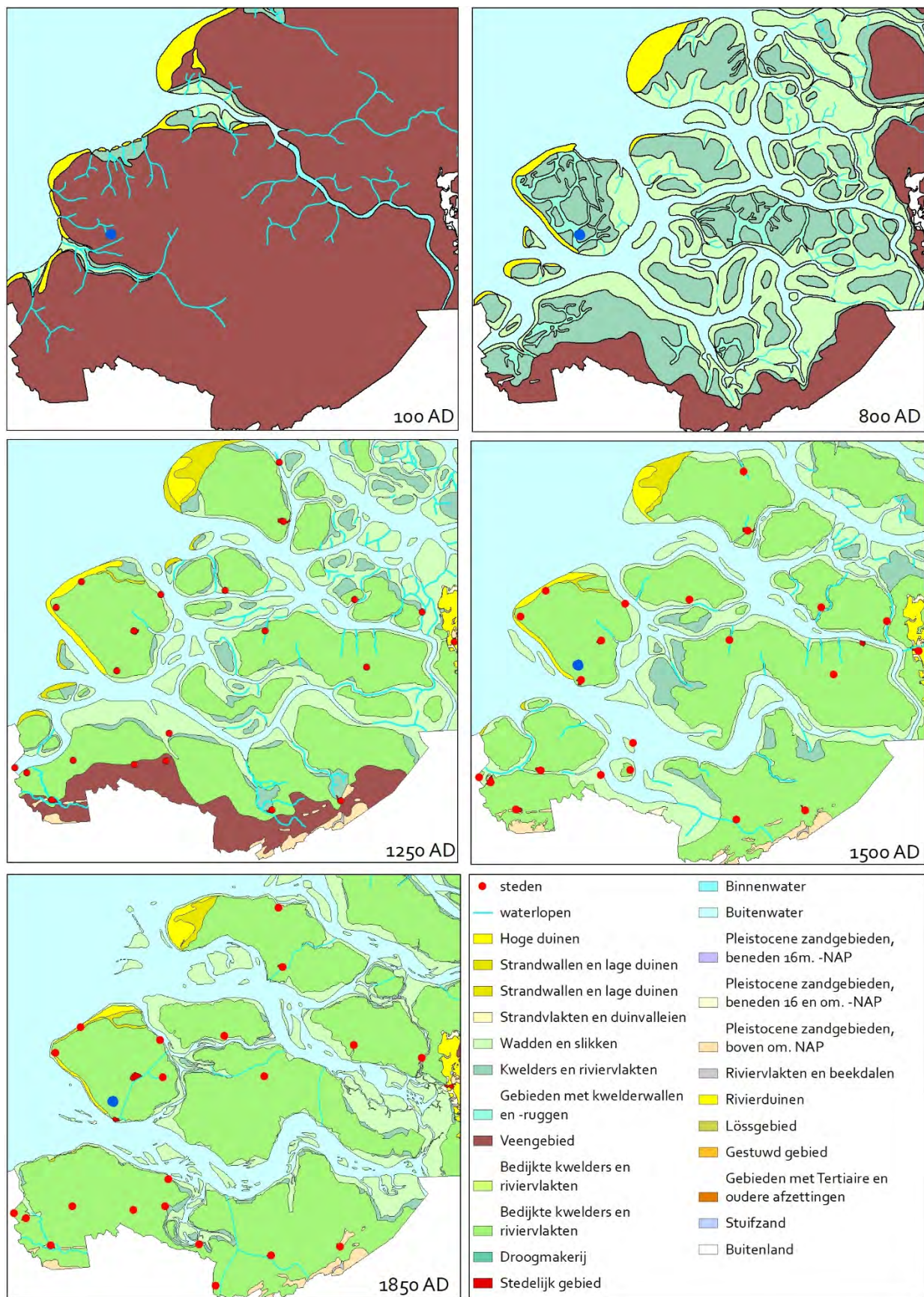
<sup>11</sup> Vos en Van Heeringen 1997: 28.

<sup>12</sup> Vos en van Heeringen 1997 paleogeografische kaart.









Figuur 4 Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging van het plangebied. Bron: Vos & de Vries 2019.

Tot in de late ijzertijd werd de landschappelijke ontwikkeling voornamelijk bepaald door natuurlijke factoren zoals de morfologie van de ondergrond, de zeespiegelstijging en de gedifferentieerde afzettingen en opslibbing van sediment. Grofweg vanaf de Romeinse tijd ging de antropogene invloed een geleidelijk aan meer bepalende rol spelen in de vorming en afbraak van het landschap.<sup>13</sup>

De ontwatering van het veen door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes resulteerden in erosie van het oppervlakteveen en inklinken van het veenlandschap. De zee kreeg opnieuw vat op het gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2<sup>e</sup> helft van de 2<sup>e</sup> eeuw. Vanaf het Midden-Subatlanticum (circa 250 n. Chr.) kon de zee ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen, waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond.<sup>14</sup>

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf het deze periode resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hadden ingesneden zijn zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden zijn afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak. Ook de omgeving van het plangebied bestond omstreeks 800 n. Chr. grotendeels uit een langzaam opslibbend kweldergebied. De geleidelijk aan droger en stabielere wordende situatie bood nieuwe kansen. Gedurende de eeuwen die volgden vond dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt lag hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf dat ogenblik begonnen de bewoners zich ook met dijken tegen het water te beschermen en werden ook nieuwe gebieden (offensief) ingepolderd.

In het nieuw gewonnen land werd naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen kon hoofdzakelijk gebruikt worden bij de productie van zout. Het weggraven van het veen had echter ook een aanzienlijke verlaging van het maaiveld en een erosie van het leefoppervlak tot gevolg.<sup>15</sup> De degeneratie van het landschap in de Late Middeleeuwen werd bovendien in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken, wat ertoe leidde dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kregen, waarbij in grote delen van Zeeland veel land verloren ging. Hoewel Walcheren tijdens verschillende stormvloedën werd getroffen bleef de definitieve schade echter beperkt tot een stuk landverlies in het oosten, bij Oud-Arnhemuiden.<sup>16</sup> Sinds de Vroege Middeleeuwen is Walcheren dan ook nog nauwelijks bedekt met mariene sedimenten.

In de vroege middeleeuwen ontstaat ook de Dullaert en de Honte, getijdengeulen die Walcheren scheiden van de Zeeuws-Vlaamse kust. De grote stormvloedën in de late middeleeuwen hadden echter ook fundamentele gevolgen voor de hydrografie van Zeeland. De hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik steeds via het Kreekrak en de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, verlegde zich zuidwaarts naar de Honte / Westerschelde. Reeds eeuwen drong deze zeearm verder binnen in het land, maar door de plots ontstane ruimte die het water kreeg op de verdronken Bevelanden, kon de Westerschelde de laatste barrière opruimen en zich ontwikkelen tot zijn huidige dimensies. Door de verbinding van de Schelde met de zee worden de Dullaert en de Honte als waterwegen dan ook een belangrijk economisch gegeven in de Middeleeuwen.

## 2.2.2 Aardkundige waarden

### Geologie

Op de Geologische overzichtskaart van Nederland<sup>17</sup> is het plangebied gelegen in een gebied met code Na7. Binnen deze zone komen zeelei- en zandafzettingen voor, behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) met resten veen (Formatie van Nieuwkoop). Vanwege de relatieve grofschaligheid van deze kaart is hier geen uitsnede afgebeeld en zijn ook de oudere geologische kaarten van Nederland<sup>18</sup> geraadpleegd. Op de oudere

---

<sup>13</sup> Vos en Van Heeringen: 1997.

<sup>14</sup> Vos en Van Heeringen: 1997.

<sup>15</sup> Dekker 1971: 20.

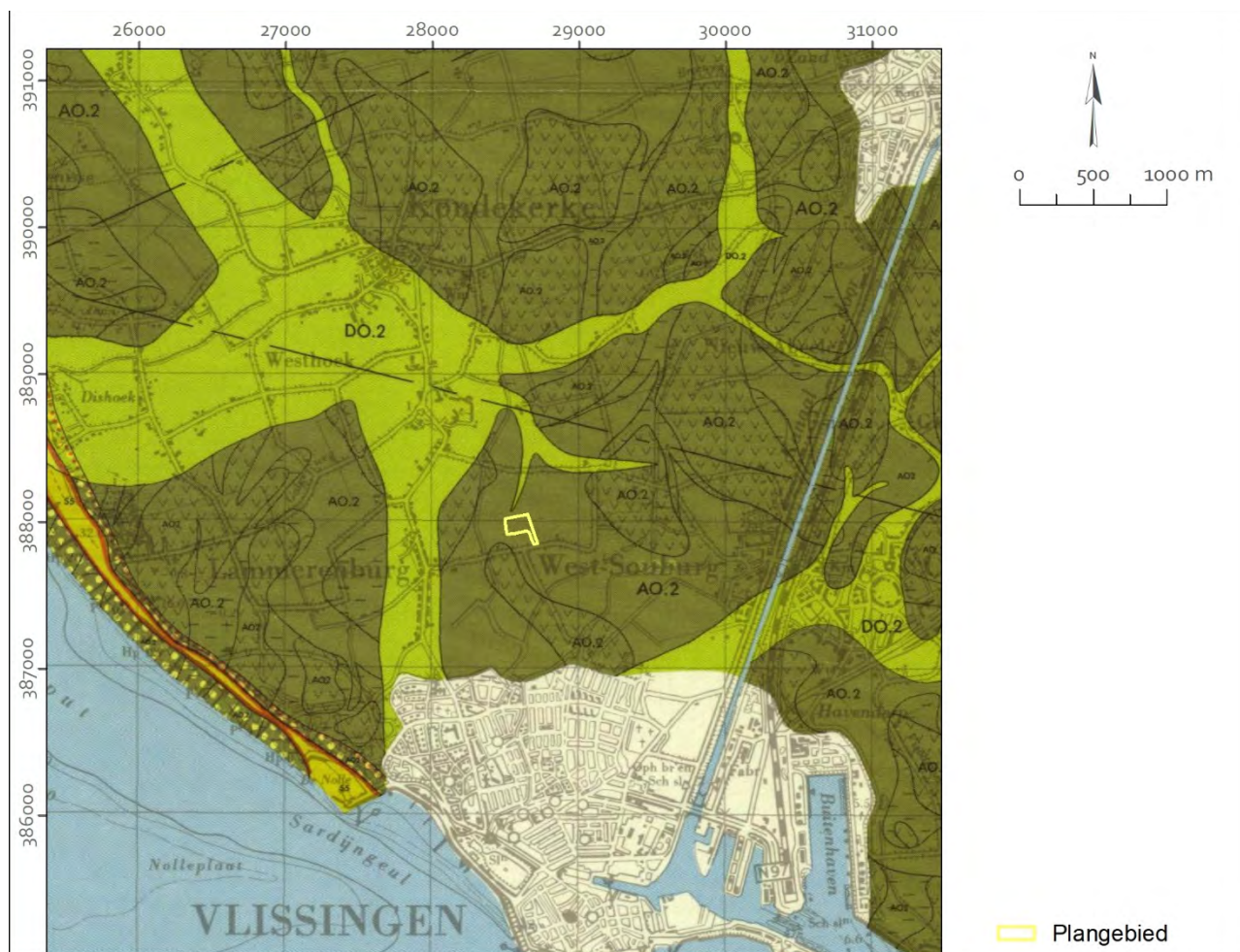
<sup>16</sup> Kuipers & Van Dierendonck 2004: 75.

<sup>17</sup> De Mulder et al 2003.

<sup>18</sup> Rummelen 1971.



geologische kaart van Nederland is ook hier het plangebied gesitueerd in komgebied (Ao.2) waar mariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke II) op veen behorende tot het Hollandveen Laagpakket op mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer voorkomen (figuur 5). Ten westen van het plangebied is een brede, oude Duinkerke geul (Do.2) gesitueerd.



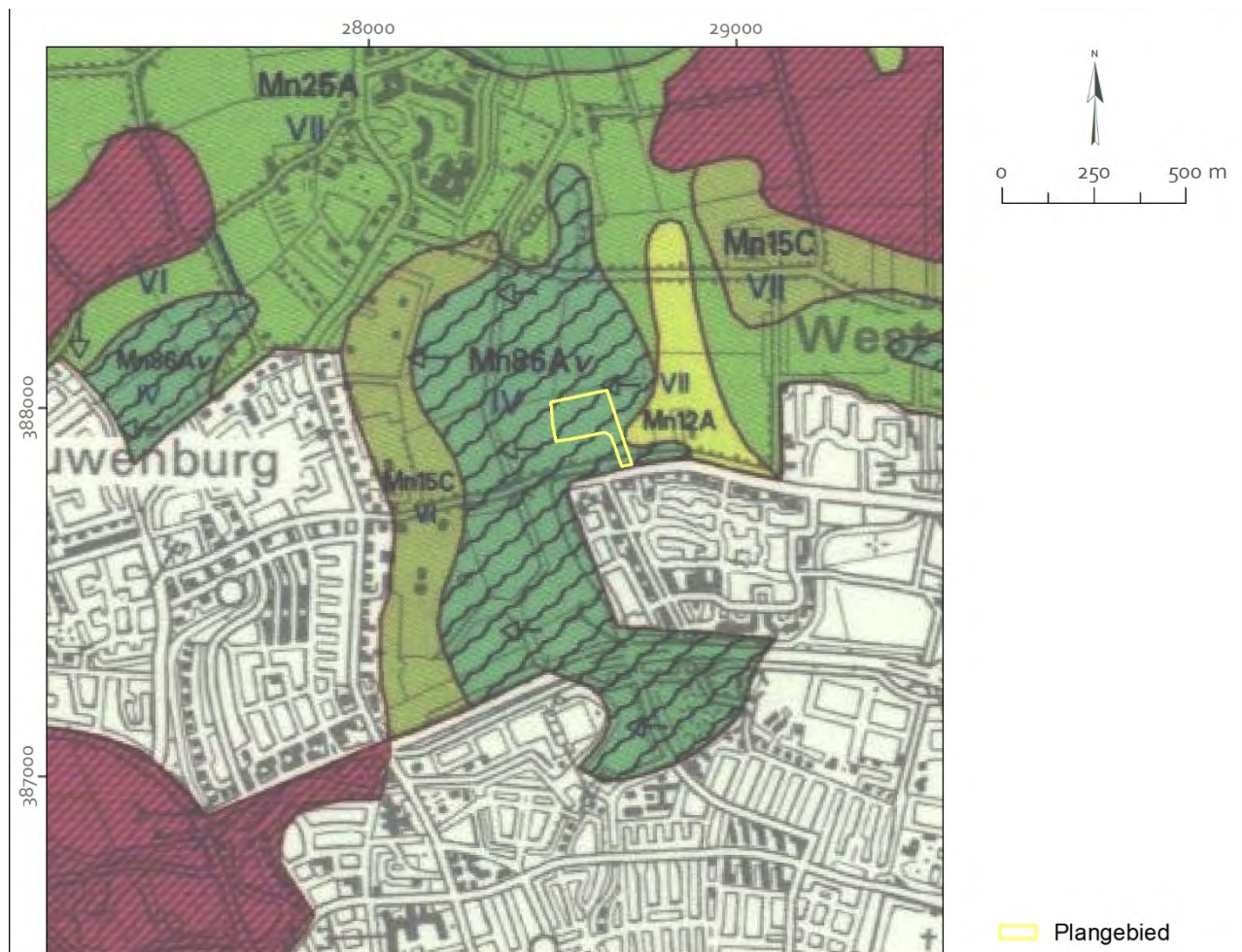
**Figuur 5** Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Bron: van Rummelen 1971.

#### Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Ten behoeve van dit onderzoek zijn ook de boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd.<sup>19</sup> Raadpleging van de ondergrondmodellen in het DINO loket<sup>20</sup> (appelboor GeoTop v1.4) leert dat er ter plaatse van het plangebied zeer fijne tot matig grove, lokaal kleiige, schelphoudende zandlagen voorkomen die afgewisseld worden met siltige tot zandige kleilagen. Vanaf 1,50 m -mv (2,25 m -NAP) wordt de top van het Hollandveen laagpakket verwacht. Het betreft een pakket van circa 1 meter dik. Vanaf 2,50 m -mv (3,25 m -NAP) komen zeer fijne tot matig grove zandlagen of siltig tot zandige kleilagen voor van het Laagpakket van Wormer.

<sup>19</sup> [www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen](http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen): geraadpleegd op 13-12-2021.

<sup>20</sup> [www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen](http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen).

**Bodem**

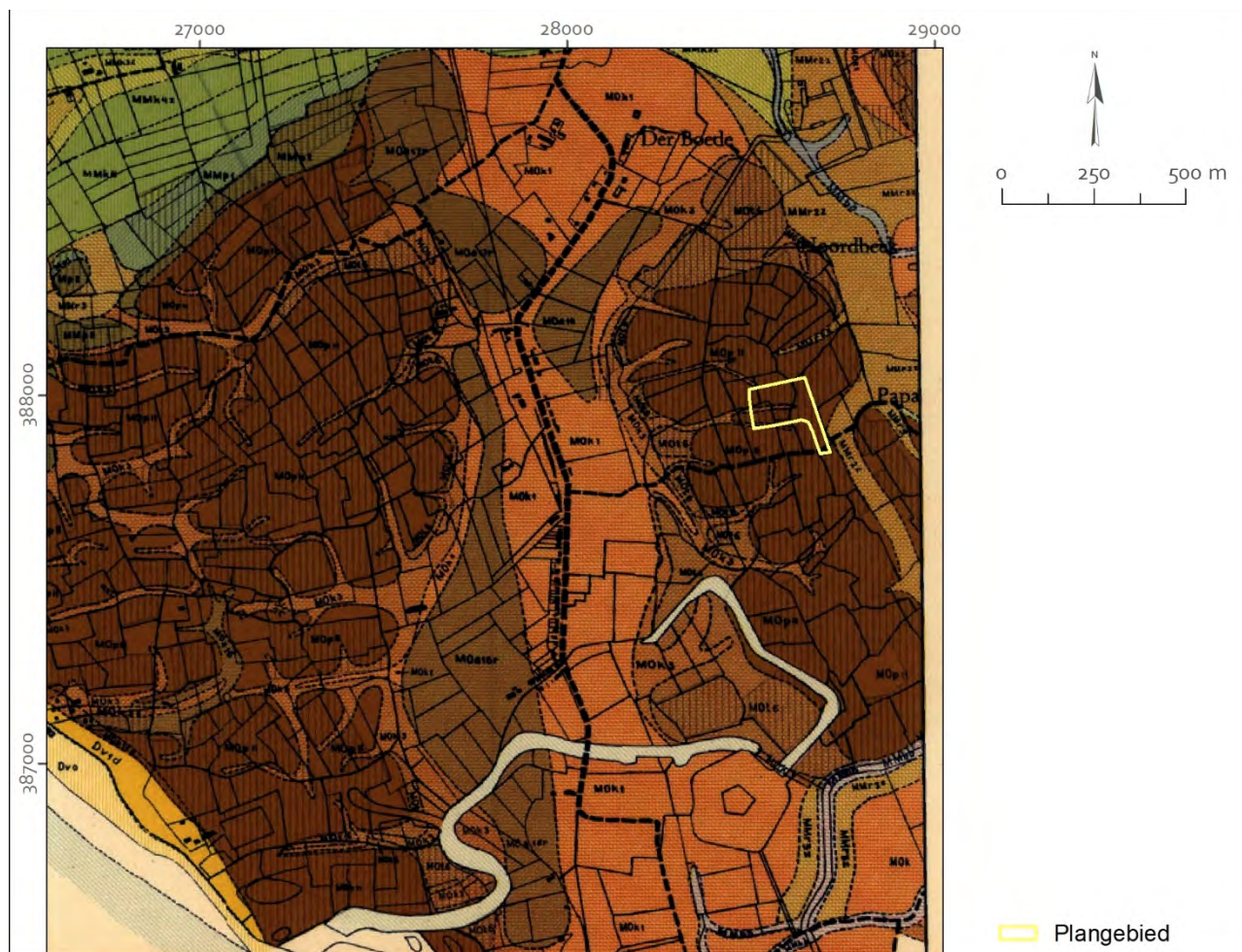
**Figuur 6** Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Bazen & Pleijter 1994.

Op de Bodemkaart van Nederland<sup>21</sup> is het plangebied gesitueerd in een gebied met code Mn86A (figuur 6). Dit betekent dat binnen het plangebied kalkrijke poldervaaggronden voorkomen bestaande uit klei. De diagonale golflijnen wijzen er op dat in de bodem moerig materiaal aanwezig is vanaf circa 80 cm tot dieper dan 120 cm. Tussen 40 en 120 cm is niet geheel gerijpte klei of zavel aanwezig. De pijlen die naar links wijzen, duiden er op dat het terrein geëgaliseerd is.

Op de meer gedetailleerde Bodemkundige overzichtskaart door Walcheren van Bennema & Van der Meer (figuur 7) is de geul die ook te zien is op de geologische kaart van Nederland ook duidelijk weergegeven ten westen van het plangebied. Het plangebied is gesitueerd in een gebied bestaande uit lage, oude poelgrond (Mop11), gelijk met de lager gelegen komgebieden op de geologische kaart. Dwars doorheen het plangebied loopt een dunne west-oost gerichte zone met code Mok3, roestige oude kreekruggrond.

<sup>21</sup> Bazen & Pleijter 1994.





**Figuur 7** Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de bodemkundige overzichtskaart van Walcheren. Bron: Bennema & Van der Meer 1952.

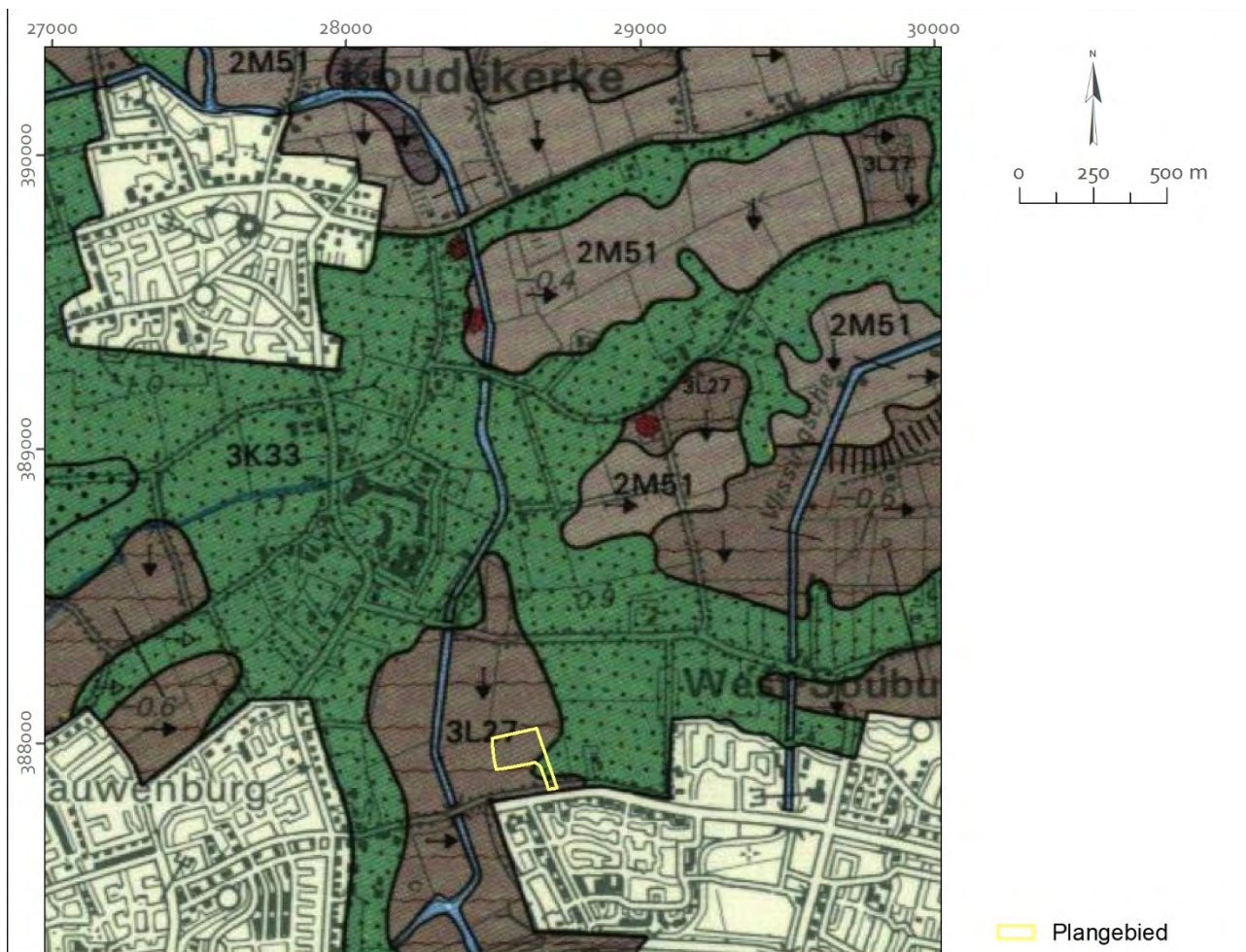
Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Het plangebied ligt in een zone met grondwatertrap IV. Dit betekent dat deze zone minder goed ontwaterd was en dus minder geschikt voor landbouw of vestigingsgebied.

**Tabel 1** Indeling grondwatertrappen.

| grondwatertrap | I      | II     | III    | IV     | V     | VI      | VII     |
|----------------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|---------|
| GHG in cm -mv  | (< 20) | (< 40) | < 40   | > 40   | < 40  | 40 - 80 | > 80    |
| GLG in cm -mv  | < 50   | 50-80  | 80-120 | 80-120 | > 120 | > 120   | (> 160) |

## Geomorfologie

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland<sup>22</sup> is het plangebied gelegen in een gebied met code 3L27 met gegolfde lijnen. Binnen dit gebied komen welvingen in plaatselijk gemoerde getijafzettingen. De pijl naar beneden wijst er op dat deze welvingen geëgaliseerd of vergraven zijn en de pijl naar rechts dat het terrein plaatselijk is afgegraven. Het meest zuidelijke deel van het plangebied is binnen een zone met code 3K33 gesitueerd. Dit betekent dat dit deel van het plangebied op een getij-inversierug is gelegen.



Figuur 8 Uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Brus en de Lange, 1986.

### Eerder uitgevoerd onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied

Resultaten van eerder uitgevoerd graaf- of booronderzoek kunnen de informatie verkregen van de hierboven beschreven kaarten aanvullen en een meer gedetailleerd beeld geven over de bodemgesteldheid van beide deelgebieden.

Vrijwel grenzend aan de noordzijde van het plangebied is eerder dit jaar een booronderzoek uitgevoerd. Over het grootste deel van het plangebied zijn vanaf 1,45 m -mv (2,03 m -NAP) oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Enkel aan de noordoostelijke rand van het plangebied zijn deze afzettingen deels uitgeschuurd door de bedding van een jongere kreek. Op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer is veen aangetroffen van het Hollandveen Laagpakket. In een klein deel van de boringen is het veen intact, geoxideerd en sterk veraard. De top van het veen is in deze boringen aangetroffen tussen 0,75 en 1,50 m -mv (1,49 en 2,07 m -NAP). Het veen is deels door jongere kreekafzettingen weg geslagen, maar ook als gevolg van moertering. De jongere

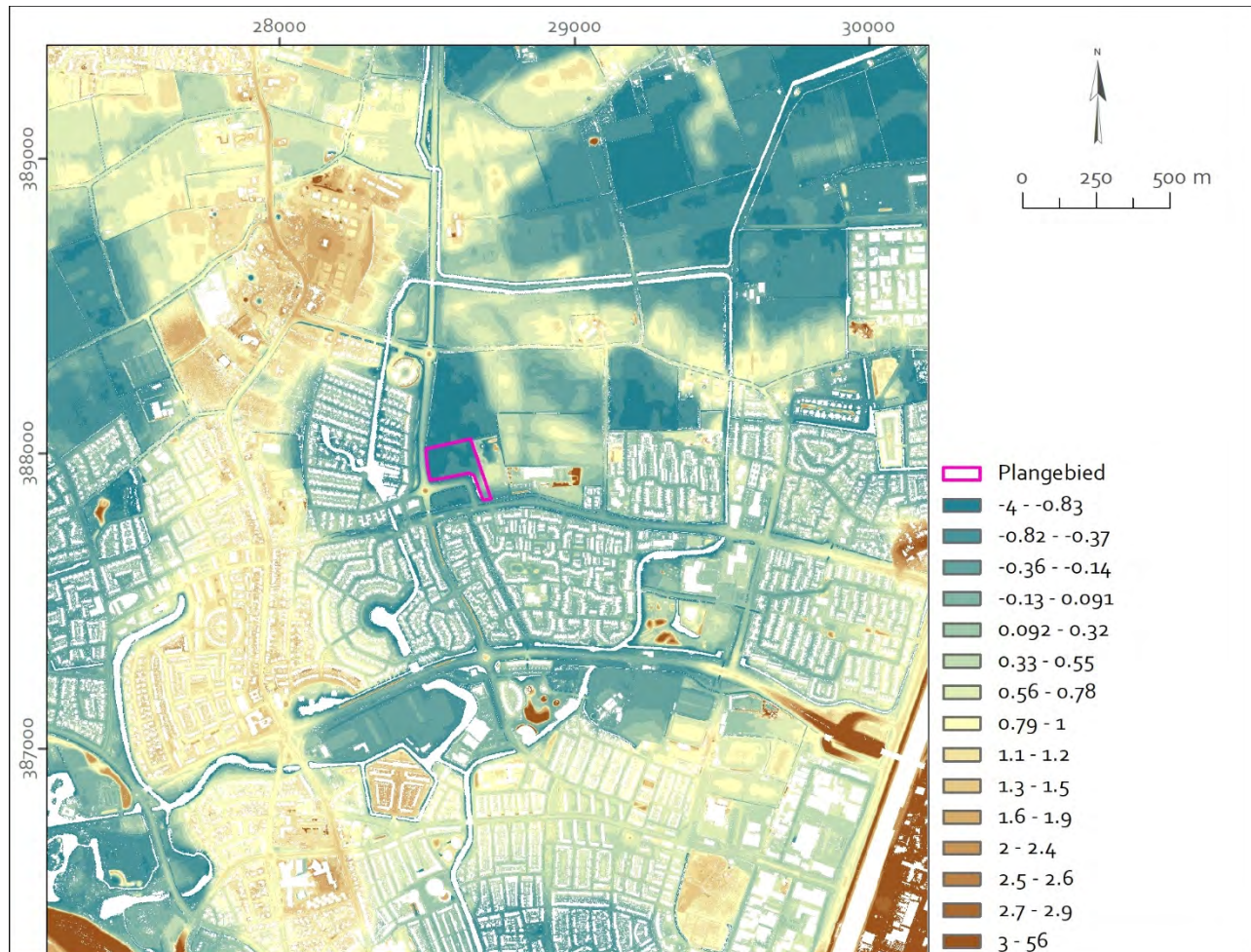
<sup>22</sup> Brus en De Lange 1986.



kreekaftzettingen, de moertering en poelaftzettingen (afgezet boven het intacte veen) worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen komen voor tot aan het maaiveld.<sup>23</sup>

### Actueel Hoogtebestand Nederland

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied. De lager gelegen gebieden hebben een blauwe en groene kleur, de hoger gelegen delen hebben een gele tot rode kleur. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel worden voorgesteld.

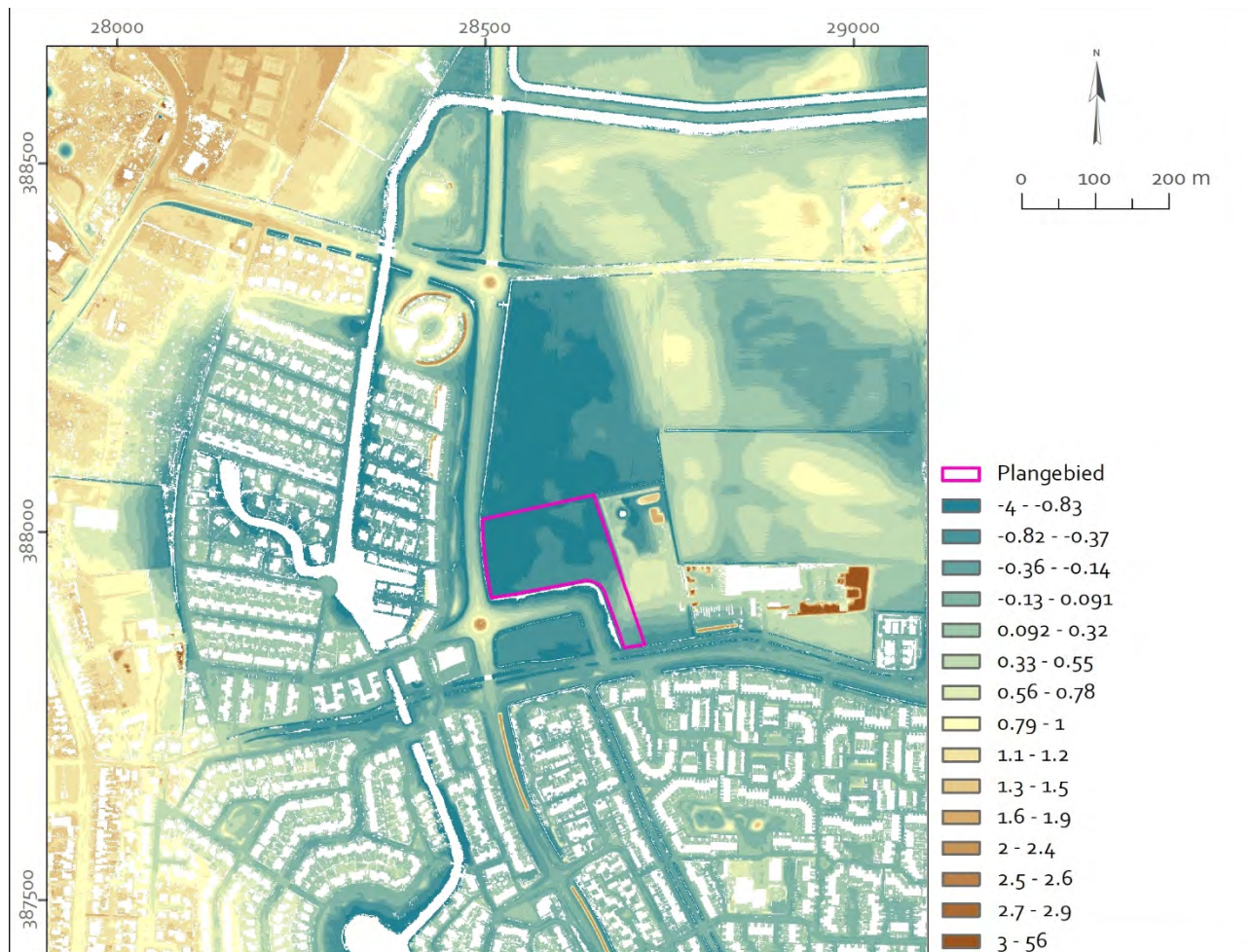


**Figuur 9** Projectie van het plangebied (zwarte polygoon) op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl) (AHN3 0,5 meter raster DSM).

Figuur 9 toont een bewerkte uitsnede van het AHN waarop duidelijk de geomorfologie van het regionale landschap rond het plangebied is af te lezen. De lager gelegen komgebieden (blauw gekleurd) worden doorsneden door grote en kleine hoger gelegen (geeloranje gekleurde) getij-inversieruggen (kreekruggen) en oeverwallen. Het plangebied is gesitueerd in lager gelegen komgebied, omringd door grotere en kleinere geulsystemen. Ten westen van het plangebied is de grote, noord – zuid georiënteerde, kreek te zien, die vanuit Vlissingen naar Koudekerke loopt. Vanaf Koudekerke splitst deze geul zich op in meerdere richtingen met kleinere aftakkingen, waarvan één langs de oostzijde van het plangebied. De rand van deze kleinere aftakking is binnen het meest zuidelijke deel van het plangebied gesitueerd.

<sup>23</sup> Depuydt & D'hondt 2021: 44.

De meer ingezoomde kaart (figuur 10) laat niet toe om op basis van analyse van het AHN (subtiële) maaiveldverschillen waar te nemen die wijzen op potentiële aanwezige vindplaatsen. Het maaiveld binnen het plangebied varieert van 1,06 tot 0,62 m -NAP in het noordelijke deel van het plangebied naar 0,29 m +NAP in het zuidelijke deel van het plangebied, op de locatie van de kleine aftakking van de kreek.



Figuur 10 Projectie van het plangebied op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl) (AHN3 0,5 meter raster DSM).

## 2.3 Historie

### 2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport is gebruikt gemaakt van meerdere historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt werden op de oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18<sup>de</sup> eeuw wanneer, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief beschouwd worden.

#### Bedijgings- en bewoningsgeschiedenis

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. Vlissingen, en daarmee het onderzoeksgebied, is gelegen in de polder Walcheren, met circa 18.832 hectare de grootste polder in het Zeeuws



en Zuid-Hollands deltagebied.<sup>24</sup> Het is één van de oudste Zeeuwse poldergebieden. De polder wordt dan ook gerekend tot het zogeheten Oudland, een term die wordt gebruikt om land te duiden dat werd bedijkt vóór 1200. De invloed van de zee op Walcheren liet zich voornamelijk in de eerste eeuwen na Chr. gelden. Waar in overige delen van Zeeland de strijd tegen het water in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd gepaard ging met grootschalige en terugkerende bedijkingen, inundaties, landverliezen en herbedijkingen, heeft dit in de polder Walcheren een beduidend minder sterke rol gespeeld.

Ondanks de grote overstromingen in de 16<sup>de</sup> eeuw bleef de polder grotendeels onaangetast. Illustratief daarvoor is onderstaande kaart van het Schelde estuarium door Christiaan Sgrooten waarop te zien is dat grote delen van de Bevelanden zijn overstroomd maar Walcheren, met uitzondering van het gebied en oosten van Arnemuiden, gespaard blijft. De gele bol geeft globaal de locatie van het plangebied weer.

De watersnoodramp uit 1953 heeft slechts weinig impact gehad op de polder Walcheren, dit in tegenstelling tot de inundatie uit 1944 die volgde na de geallieerde bombardementen op de Walcherse dijken om de Duitse bezetter te verdrijven. Het water bleef toen circa 1 jaar staan.



**Figuur 11** Uitsnede uit Ostium Scaldis, Kaart van de Nederlanden, door C. Sgrooten, 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van Brussel: <https://uurl.kbr.be/1438256>.

### Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied is gesitueerd ten noorden van Vlissingen, ten westen van West-Souburg en ten zuiden van Koudekerke. West-Souburg ontwikkelt zich rond het begin van de 11<sup>de</sup> eeuw rondom de dochterkerk van de Westmonsterkerk te Middelburg. Koudekerke wordt voor het eerst vermeld aan het einde van de 12<sup>de</sup> eeuw als eigendom van de abdij van Echternach. Vlissingen wordt pas voor het eerst vermeld aan het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw.

Op de oudste beschikbare gedetailleerde kaart van het gebied is vervaardigd door Visscher en Roman en dateert uit het midden van de 17<sup>de</sup> eeuw (figuur 12). Deze kaart kan vrij goed gegeorefeerd worden dankzij het stratenpatroon die ook op de 18<sup>de</sup> eeuwse kaart van Hattinga (figuur 13) wordt weergegeven. Het plangebied is in onbebouwd gebied gesitueerd. Enkel doorheen de zuidzijde van het plangebied is een weg gelegen met langs de weg verschillende buitenplaatsen, o.a. huis Lammerenburg ten westen van het plangebied en Papegaaienburg ten oosten van het plangebied.

<sup>24</sup> Wilderom 1968: 67.



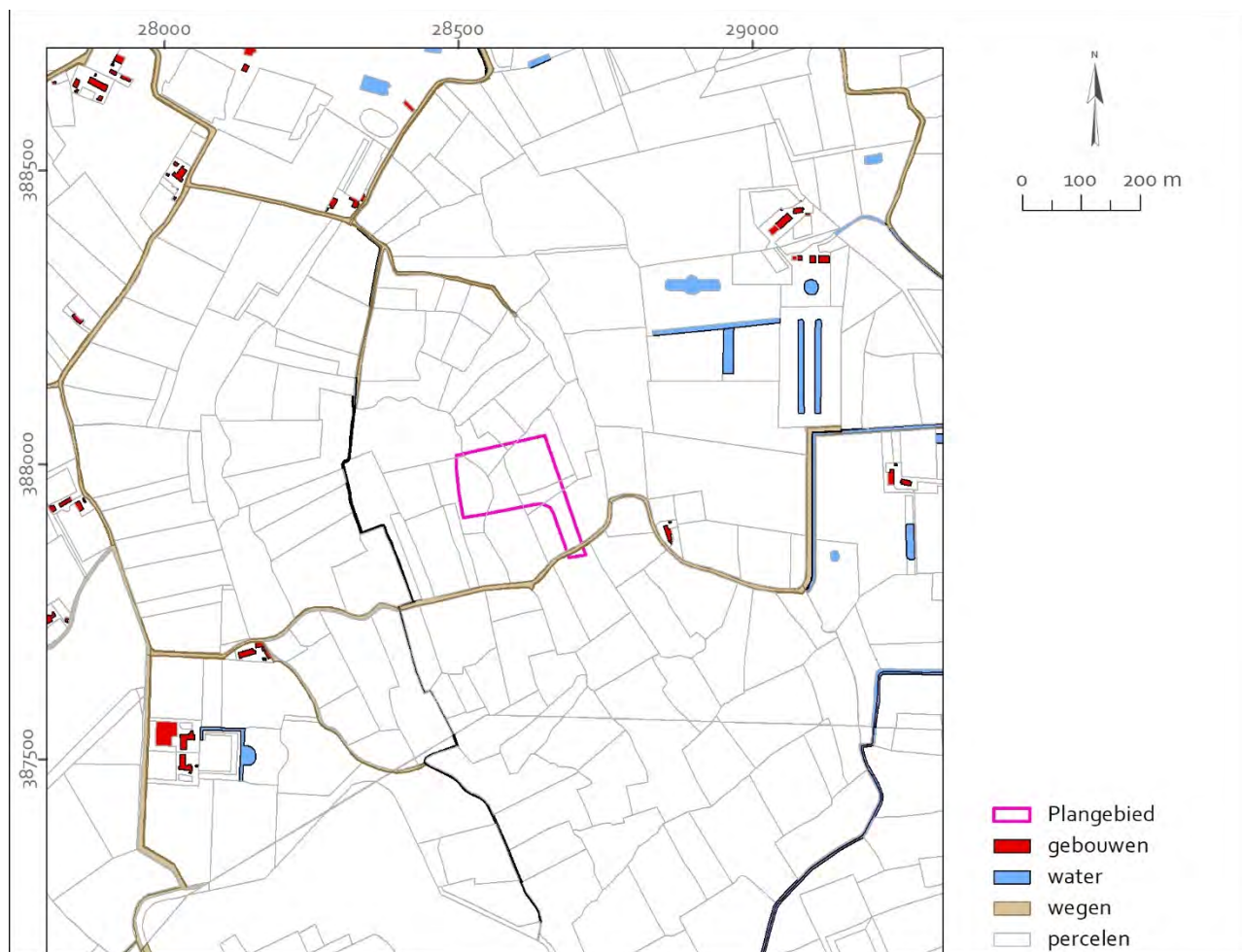


Figuur 12 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit circa 1656. Bron: Beeldbank van de Universiteit van Amsterdam.



Figuur 13 Projectie van het plangebied op de kaart van het eyland Walcheren, het eerste rijkste en meest bevolkte van Zeeland door D.W. C. en A. Hattinga uit 1749-1750. Bron: Zeeuws Archief.

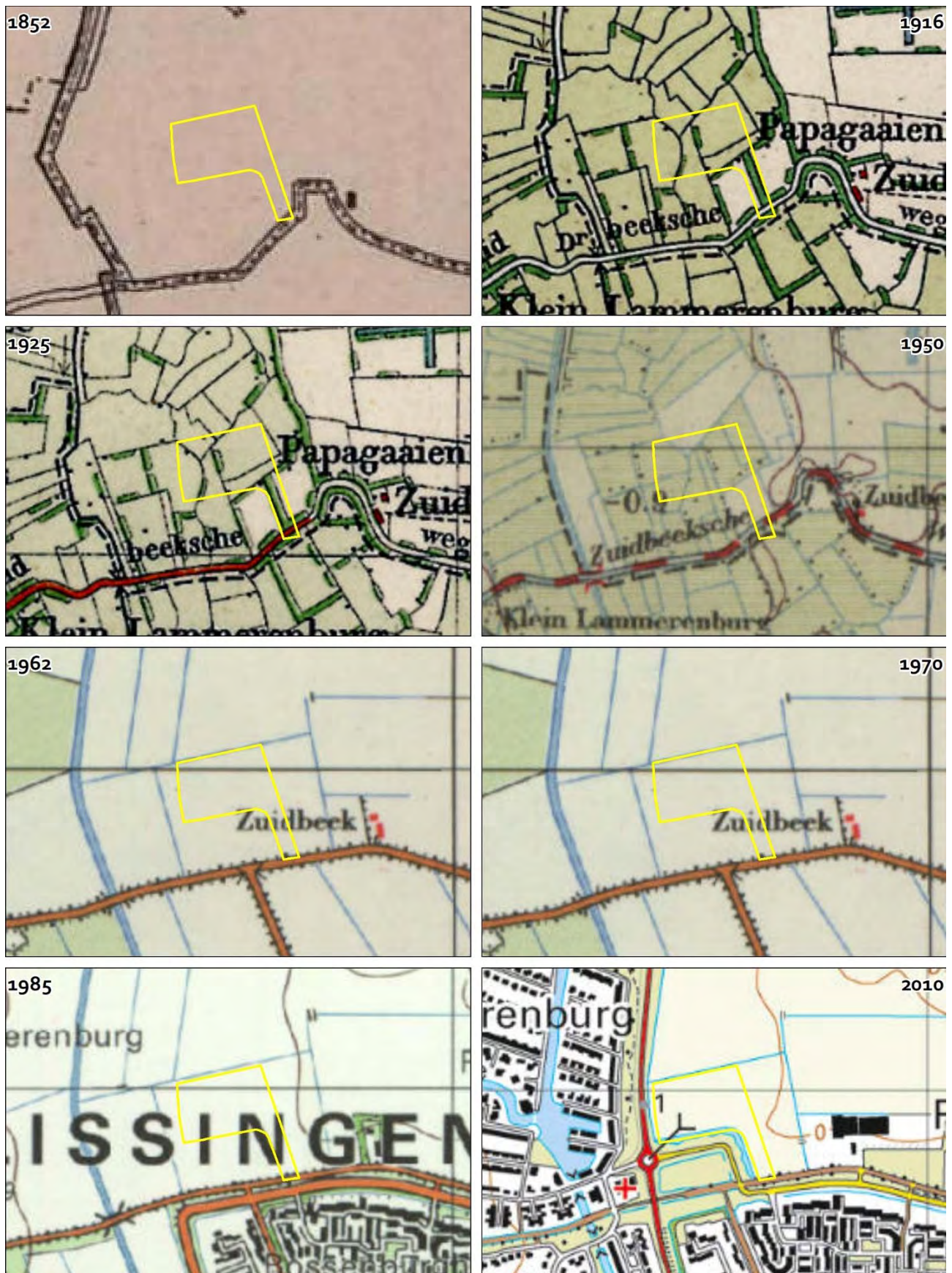




**Figuur 14** Uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuutkaart, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Op de Kadastrale Minuutkaarten uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw is de situatie voor het plangebied volledig hetzelfde dan deze weergegeven op de kaarten die de situatie uit de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw weergeven (figuur 14). Doorheen het zuidelijke deel van het plangebied is de weg gesitueerd waarlangs meerdere buitenplaatsen zijn gesitueerd. Binnen het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven. De percelen zijn in gebruik als weiland of bouwland.

Figuur 15 toont diverse topografische (militaire) kaarten waarop de evolutie in en rondom het plangebied tijdens de afgelopen 150 jaar gevolgd kan worden. Tot het midden van de vorige eeuw is de situatie volledig hetzelfde dan deze aan het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Na 1950 wordt het gebied opnieuw verkaveld en maakt het plangebied deel uit van 1 groot perceel. Rond het einde van de vorige eeuw en het begin van deze eeuw wordt het gebied ten westen van het plangebied in gebruik genomen voor bewoning. Direct ten westen en zuiden van het plangebied wordt het wegenstelsel uitgebreid en grenst het plangebied aan wegen.



Figuur 15 Projectie van het plangebied (gele polygoon) op topografische (militaire) kaarten tussen 1852 en 1995. Bron: Esri Nederland, Kadaster.



### 2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

#### Bodemloket

In het bodemloket worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het bodemloket leert dat binnen het plangebied de bodem voldoende is onderzocht en niet verdacht is op verontreiniging.

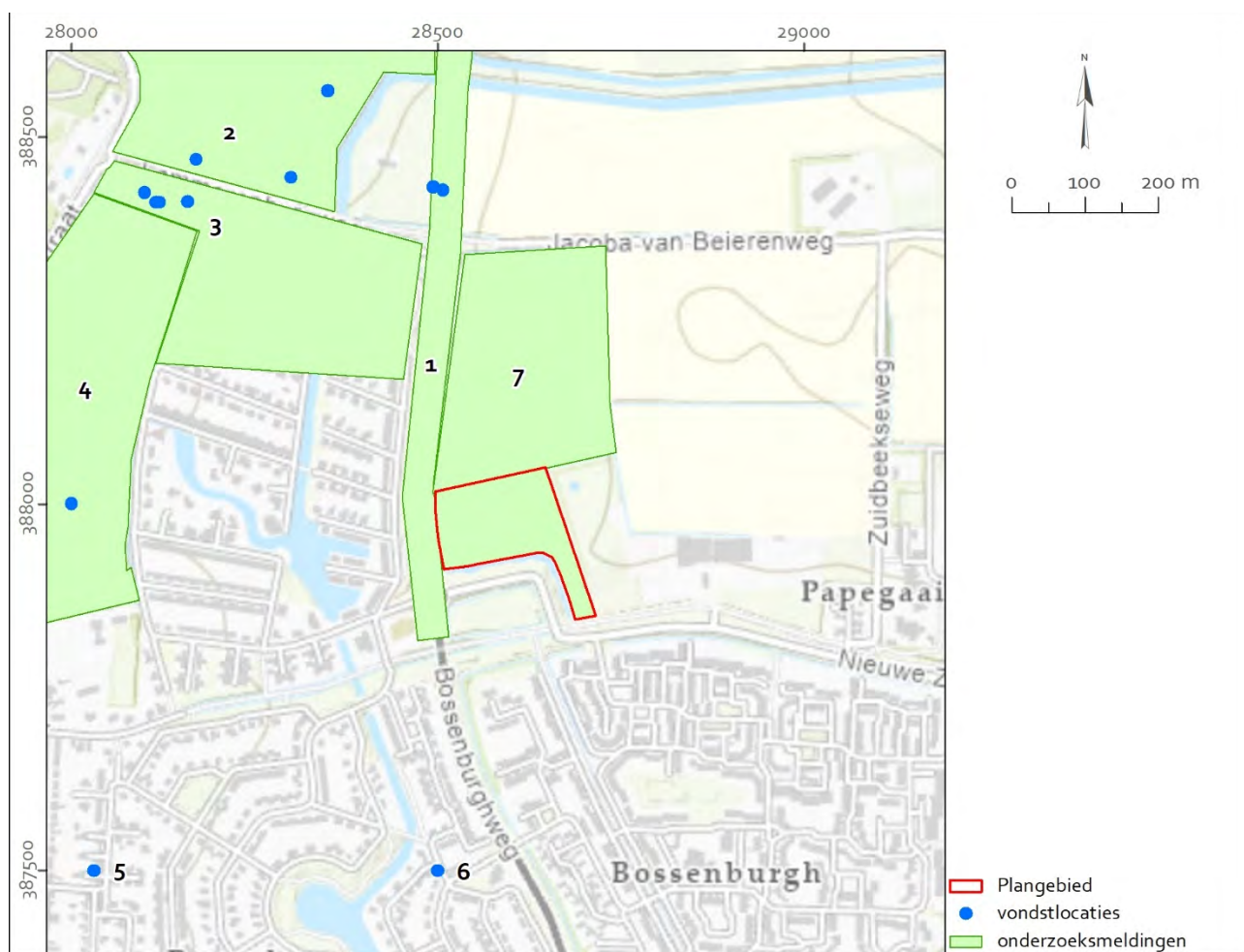
#### KLIC

De graafmelding (21O707239) laat zien dat binnen het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

#### Gegevens (gemeente)archief, bouwtekeningen, opdrachtgever

Voor het plangebied zijn geen aanvullende gegevens aanwezig in het archief. Het plangebied is tevens nooit bebouwd.

## 2.4 Archeologische waarden



Figuur 16 Monumenten, onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3.

#### Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumenten terreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. (Een deel van) de monumententerreinen werden opgenomen op de gemeentelijke beleidskaarten en benoemd als gemeentelijke vindplaats. De wettelijk beschermde monumenten, waarvoor het rijk bevoegd is, worden enkel op de AMK weergegeven.



Binnen het plangebied zijn er geen terreinen van archeologische waarde gelegen.

### Eerder uitgevoerd onderzoek en vondstlocaties

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Het raadplegen van Archis leert dat binnen de grenzen van het plangebied nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden, noch dat er archeologische vondstlocaties bekend zijn. In een straal van 700 m rondom het plangebied zijn binnen verschillende locaties onderzoeken uitgevoerd (Figuur 16). Tabel 2 hieronder geeft een overzicht van de in de omgeving van het plangebied uitgevoerde archeologische onderzoeken.

**Tabel 2 Overzicht onderzoeksmeldingen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.**

| Nr. | Onderzoeksmelding | Uitvoerder                            | Aard en resultaten onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 20359113100       | ArcheoMedia                           | Archeologisch booronderzoek. Er zijn verder geen gegevens beschikbaar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | 2389511100        | WAD                                   | Archeologisch bureau- en booronderzoek in het kader herontwikkeling van Buitenplaats Der Boede te Koudekerke (2005). In verschillende boringen zijn fragmenten middeleeuws aardewerk en puinbrokken vastgesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3   | 2010138100        | ADC<br>Archeoprojecten                | Archeologische opgraving (2002): Wegcunet Lammerenburg II, sporen nederzetting LMEA-LMEB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 4546014100        | Walcherse<br>Archeologische<br>Dienst | Archeologische opgraving (2017): direct ten zuiden van bovenstaande opgraving. Resten van een middeleeuws erf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4   | 2092938100        | SOB Research                          | Archeologisch booronderzoek naar aanleiding van de plannen van de Gemeente Vlissingen voor de realisatie van een nieuwe woningbouwlocatie ter plaatse van verwachte volmiddeleeuwse nederzetting Lammerenburg. In het noordwestelijke deel van het plangebied werd ter plaatse van een inversierug archeologische vondsten (kogelpot, weefgewicht) gedaan daterend uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5   | 2809083100        |                                       | Fundering van duiker of brug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6   | 2817142100        |                                       | Vingerring uit de 16de – 17de eeuw aangetroffen in een tuin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7   | 5093080100        | Artefact                              | Archeologisch bureau- en booronderzoek in het kader van de realisatie van flexibele huisvesting voor (inter)nationale werknemers. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor het Neolithicum. Voor de late IJzertijd / Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting in die delen waar het veen niet gemoerneerd of geërodeerd is. Voor de late middeleeuwen geldt een hoge verwachting in die delen van het plangebied die op een kreekrug en/of hooggelegen wad-kwelderafzettingen zijn gesitueerd. Voor de overige delen van het plangebied geldt een lage verwachting voor de middeleeuwen. Voor de Nieuwe tijd geldt eveneens een lage verwachting met de uitzondering van het westelijke deel waar resten van de landschapstuin of vijver van de buitenplaats Noordbeek kunnen verwacht worden. |

Uit analyse van de bovenstaande onderzoeksrapporten kunnen geen sluitende conclusies worden getrokken met betrekking tot het plangebied. Er zijn geen meldingen die bevestigen dat binnen het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn.

### Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 3-12-2021) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied.

### Luchtfotoanalyse

In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: 1943-1947 (RAF foto's beschikbaar gesteld via Wageningen University & Research), 1959 (Geoloket Provincie Zeeland), 1989 (Foto-atlas Zeeland), 2003 (Luchtfoto-atlas Zeeland) en satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2019 (Esri Nederland, Geoloket Provincie Zeeland). Met name luchtfoto's van onverhard en onbebouwd terrein kunnen aan de hand van herkenbare soil- en of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologisch vindplaatsen in de bodem.

Analyse van de luchtfoto's geeft grotendeels hetzelfde beeld weer van deze verkregen uit de oude topografische (militaire) kaarten vanaf 1900. De luchtfoto's geven geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen of grenzend aan het plangebied weer.

## 2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

### Bouwhistorische waarden

De Gemeente Vlissingen beschikt niet over een bouwhistorische waardenkaart. Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle bouwhistorische elementen voorkomen werd het Geoloket van de Provincie Zeeland geraadpleegd. Op de Cultuurhistorische waardenkaart van het Geoloket worden binnen of ter hoogte van het plangebied geen MIP-objecten, rijksmonumenten en historische boerderijen weergegeven.

### Cultuurhistorische waarden

Vlissingen kent rond de 730 monumenten en cultuurhistorisch waardevolle panden. Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Vlissingen zijn in de omgeving van het plangebied geen vindplaatsen afgebeeld. Het plangebied bevindt zich in een zone met een hoge tot middelhoge archeologische verwachting.

### Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooralsnog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Raadpleging van de kaart leert dat binnen, of direct grenzend aan, het plangebied geen militaire relictten worden weergegeven. Het plangebied is gelegen in de linie van de Atlantikwall (1941). De linie was een gefaseerd uitgebouwde kustverdedigingslinie die door de Duitse bezetter aan de westgrens van het Derde Rijk werd aangelegd om een aanval vanuit het westen af te wenden en zo een gevreesde tweefrontenoorlog te voorkomen.

## 2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare informatie uit het bureauonderzoek komen binnen het plangebied verschillende potentieel archeologische niveaus voor. Per niveau zal de archeologische verwachting besproken worden. Enkel de perioden met een middelhoge of hoge verwachting zijn opgenomen in een verwachtingstabel.

Op basis van de gegevens die verzameld zijn tijdens het bureauonderzoek kan gesteld worden dat het plangebied gesitueerd is in komgebied, ten oosten van een grote noord-zuid georiënteerde geul van het Laagpakket van Walcheren. Binnen het plangebied komen afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op mariene kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer voor. Daar waar het Basisveen en pleistoceen dekzand niet geërodeerd is door de jongere getijafzettingen is de top hiervan op een grote diepteligging gelegen waardoor deze verder buiten beschouwing wordt gelaten.

### Oude getijdeland - Laagpakket van Wormer – Formatie van Naaldwijk

In de loop van het Mesolithicum kwam het onderzoeksgebied binnen bereik van de zee te liggen. Het verdrinkende (en met kustveen overgroeide) pleistocene landschap veranderde in een lagunair gebied, dat vervolgens transformeerde in waddengebied. In die landschappelijke delen die buiten het bereik van de zee lagen, konden in eerste instantie eutrofe rietvenen tot ontwikkeling komen. In het overgrote deel van het lagunaire gebied en in het waddenlandschap overheerste de sedimentatie van onderwater-kleien en zanden. De wadden, lagunes en kustveenmoerassen vormden zeer weinig aantrekkelijke locaties voor (semi-permanente) bewoning.

Rond het begin van het Neolithicum bereikte het getijdengebied zijn maximale omvang, waarna het begon te verlanden. Het landschap bestond, in plaats van alleen uit wadden, mogelijk ook uit kwelders en geulen met hoger opgeslibde oevers. Hoewel in Zeeland nagenoeg geen vindplaatsen uit deze periode uit het getijdengebied bekend zijn, is het niet ondenkbaar dat in het getijdengebied bewoning heeft plaatsgevonden, zoals op de Zuid-Hollandse eilanden het geval is. Een dergelijke omgeving bood aanzienlijk meer bestaansmogelijkheden: veeteelt en kleinschalige akkerbouw op de hoger opgeslibde oevers langs de geulen, jacht en visvangst in de lager gelegen moerassen en kreken. Daarnaast zullen er ook grote delen van het oude getijdenlandschap ongeschikt zijn geweest voor bewoning. In Zeeland werden verder vooralsnog enkel vindplaatsen aangetroffen in het duinen- en strandwallengebied, m.u.v. een enkele pijlpunt bij onderzoek aan Den Inkel (gemeente Reimerswaal).

De grote diepteligging, de moeilijke opspoorbaarheid, de beperkte grootschalige ontsluitingen en de huidige stand van het onderzoek naar dit niveau maken het moeilijk de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen in te schatten. De uiterst zeldzame vondsten op dit niveau wijzen eerder op een gebruik als jachtgebied dan als woongebied. Afzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn in veel boor- en gravend onderzoek in de omgeving van het plangebied aangetroffen, maar geen van deze onderzoeken heeft archeologische waarden uit het Neolithicum opgeleverd. Op basis hiervan wordt de verwachting voor deze periode naar beneden bijgesteld. Omdat echter niet valt uit te sluiten dat het plangebied zich wellicht leende voor bewoning, wordt de verwachting vooralsnog **middelhoog** geacht

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datering</b>                 | Neolithicum                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Verwachting</b>              | Laag                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Complextype</b>              | Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, agrarische productie en voedselvoorziening                                                                                                                                                                             |
| <b>Soort vindplaats</b>         | Vindplaatsen met zowel grondsporen als een vondststrooiing                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Omvang</b>                   | Huisplaats: 500-2.000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Uiterlijke kenmerken</b>     | Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal |
| <b>Vondstdichtheid</b>          | Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Diepteligging</b>            | 2,50 meter beneden maaiveld (3,25 meter –NAP)                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Locatie</b>                  | Volledige plangebied                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gaafheid en conservering</b> | Goed: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mogelijke verstoringen</b>   | kreekrug                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### Hollandveen Laagpakket – Formatie van Nieuwkoop

Door definitieve sluiting van de kustbarrière rond 4.000 jaar geleden verslechterde de afwatering in het gebied en vond op uitgebreide schaal veengroei plaats. De bewoningsmogelijkheden namen hierdoor af. Dit zich ontwikkelende veenmoeras zal in deze periode (Bronstijd – Midden-IJzertijd) vrijwel alleen door mensen zijn gebruikt voor activiteiten die van tijdelijke aard waren. Te denken valt aan al of niet rituele deposities of overblijfselen van vervoer (achtergelaten kano, knuppelweg door het veen). De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de periode **Bronstijd-**

**Midden IJzertijd** in (de onderzijde van) het veen wordt daarom ook **laag** geacht. Het zijn bovendien puntlocaties die moeilijk met geijkte onderzoeksmethoden zijn op te sporen waardoor ook de kans op het aantreffen daarvan bijzonder klein wordt geacht.

In de loop van de IJzertijd drong de zee via de Honte en Schelde het veengebied binnen, hetgeen in eerste instantie gunstige bewoningscondities creëerde. De geulen, maar ook door de mens gegraven afwateringskanalen (vanaf de Romeinse Tijd) zorgden voor drainage van het omliggende veenmoeras, waardoor de randzones van het veengebied droger en steviger werden dan het verder weg gelegen veen. Voor zover deze randzones later niet zijn geërodeerd door uitbreidende getijdengeulen, geldt voor de randzones van het veengebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd. Voor zones die verder weg van de geul zijn gesitueerd en minder goed ontwaterd, geldt een middelhoge verwachting. Ongeveer vanaf de 3<sup>de</sup> eeuw na Chr. is het veen verdrongen en afgedekt met mariene afzettingen. De getijdengeulen en kreeksystemen hebben het veenlandschap plaatselijk geërodeerd. In het noordoostelijke deel van het plangebied is een kreekrug gelegen die oudere afzettingen heeft geërodeerd. Voor deze delen geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd.

Het grootste deel van het plangebied ligt buiten de erosieve invloedssfeer van de kreek. Echter, er zijn sterke aanwijzingen dat het gebied door (laat-)middeleeuwse moerneringsactiviteiten is aangetast waarmee mogelijke ook eventueel aanwezige vindplaatsen zijn verdwenen. Zeker is dit evenwel niet: bij archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de Westerscheldetunnel zijn op restanten intact veen te midden van grote moergebieden, de resten van complete boerderijen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Mogelijk vormde de aanwezigheid van oudere bewoningsresten op het veen juist een aanleiding voor de middeleeuwse veenwinners om die delen van het veen intact te laten. Om die reden wordt voortsnog een **middelhoge verwachting** voor de **Late IJzertijd** en **Romeinse tijd** aangehouden.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datering</b>                 | Bronstijd - Romeinse tijd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Verwachting</b>              | Bronstijd: Laag<br>Late IJzertijd – Romeinse tijd: middelhoog                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Complextype</b>              | Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur: grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw                                                                                                                                                        |
| <b>Soort vindplaats</b>         | Vindplaatsen met grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Omvang</b>                   | > 200 m <sup>2</sup> ; de omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Uiterlijke kenmerken</b>     | De archeologische resten zullen zich kenmerken door bewerkt natuursteen (zoals maalstenen), bewerkt organische resten (hout, bot) en aardewerk en bouwkeramiek. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er houtskool wordt aangetroffen. Nederzettingsterreinen kunnen zich ook vertalen in een zwak heterogene en/of brokkelige, losse structuur in het veen, soms met bijmenging van klei |
| <b>Vondstdichtheid</b>          | Zeer laag: < 40 per m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Diepteligging</b>            | De intacte top van het veen kan aangetroffen worden tussen 1,70 en 2,15 meter beneden maaiveld (gemiddeld 0,93 tot 2,78 meter –NAP)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Locatie</b>                  | Hele plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gaafheid en conservering</b> | Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal maar mogelijk deels aangetast door moertering en erosie; omdat dit (bij aanvang) een relatief organisch rijk en vochtig niveau betreft en dit naderhand in een vochtig zuurstofarm pakket gelegen is, zal naar verwachting de conservering van organische materialen redelijk goed zijn              |
| <b>Mogelijke verstoringen</b>   | Mogelijk (deels) aangetast door moerteringsactiviteiten en/of erosie tijdens de vorming van de Walcherenafzettingen                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

Voor de **vroege en late middeleeuwen** wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op de hoger gelegen inversieruggen als hoog ingeschat. Deze inversieruggen, of kreekruigen, boden gunstige vestigingsmogelijkheden. Gezien het plangebied grotendeels in komgebied is gelegen, geldt voor het **plangebied** een **lage** verwachting. En het meest zuidelijke deel van het plangebied is op de rand van een uitloper van een kreek gesitueerd. Voor dit deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de middeleeuwen. Volgens de bodemkaarten zou binnen het plangebied moeraning aanwezig zijn, wat zou betekenen dat het plangebied in de middeleeuwen en/of het begin van de Nieuwe tijd gebruikt is voor het winnen van veen.

Voor de **Nieuwe tijd** geldt voor eveneens een lage verwachting. Op de oudste beschikbare, meer gedetailleerde kaarten uit de 17<sup>de</sup> eeuw is het plangebied in onbebouwd gebied gesitueerd. Enkel de zuidzijde van het plangebied is op een weg gesitueerd. Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd. Enkel de weg is verwijderd.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datering</b>                 | Middeleeuwen – Nieuwe tijd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Verwachting</b>              | laag, m.u.v. het meest zuidelijke deel die op de rand van een kreekuitloper is gesitueerd. Voor deze laatste geldt een middelhoge verwachting voor de middeleeuwen.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Complextype</b>              | Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning, vestingwerken                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Soort vindplaats</b>         | Vindplaatsen met grondsporen en bouwresten; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen; vindplaatsen met een archeologische laag;                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Omvang</b>                   | Huisplaats: 500-2.000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Uiterlijke kenmerken</b>     | Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, bouwkeramiek, verbrand bot, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen |
| <b>Vondstdichtheid</b>          | Zeer laag tot hoog: < 40 tot 100 per m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Diepteligging</b>            | Direct onder het maaiveld/verhardingslaag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Locatie</b>                  | Hele plangebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gaafheid en conservering</b> | De verwachte conserveringsgraad van mogelijk aanwezige organische resten is in de kleiige afzettingen naar verwachting goed, hier is het betreffende niveau zuurstofarm en bevindt het niveau van de grondwatertafel zich beneden het archeologische laag                                                                                                                                               |
| <b>Mogelijke verstoringen</b>   | geen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## 3 Inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak<sup>25</sup>.

Het verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het in kaart brengen van (de aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde evenwel ook niet het doel van het onderzoek, waarbij het bepalen van de landschappelijke vormeenheden en het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel voorop stond. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

|                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aantal boringen</b>                   | 17                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Grid</b>                              | Gelijkzijdig driehoeksgrid van circa 35 x 35 m, rekening houdend met de aanwezige vindplaatsen (o.a. kroonwerk), bebouwing, dichte begroeiing, kabels en leidingen en verstoringen (o.a. bomkraters) |
| <b>Dichtheid</b>                         | 8 boringen per hectare (4 boringen voor plangebieden < 5.000 m <sup>2</sup> ).                                                                                                                       |
| <b>Plaats- en hoogtebepaling</b>         | RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)                                                                                                                                 |
| <b>Boorgegevens</b>                      | Digitaal vastgelegd op iPad                                                                                                                                                                          |
| <b>Gebruikte codelijsten - standaard</b> | (afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)                                                                                        |
| <b>Boordiepte</b>                        | Maximaal 3 m -mv / 3,96 m-NAP                                                                                                                                                                        |
| <b>Gehanteerde boor</b>                  | Edelmanboor (Ø 7 cm tot circa 1,0 m -mv), Gutsboor (Ø 3 cm)                                                                                                                                          |
| <b>Opsporen indicatoren</b>              | In het veld visueel door versnijden/verbrokkelen                                                                                                                                                     |
| <b>Monsternamen</b>                      | Geen                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Oppervlaktekartering</b>              | Uitgevoerd, geen vondsten aangetroffen                                                                                                                                                               |

Tijdens het beschrijven van de boringen is verder specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard, kleur en kalkgehalte van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken (bodenvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductievlak

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op Figuur 17, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

<sup>25</sup> Coppens 2021.



**Figuur 17** Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors, 2021.

### 3.2 Geologie en bodem

Binnen het plangebied zijn 17 boringen gezet die een goed beeld vormen van de aanwezige geologische opbouw. Binnen circa 3 m -mv zijn van beneden naar boven de volgende afzettingen aangetroffen:

#### Oude getijdenafzettingen

In nagenoeg alle boringen zijn onderin het boorprofiel oude getijdenafzettingen aangeboord, welke geologisch gerekend kunnen worden tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Enkel de drie meest zuidelijke boringen (15 tot en met 17) zijn deze afzettingen niet bereikt.

De top van deze afzettingen bestaan uit zwak tot uiterst siltige, kalkloze klei met wortels van riet. Naar onder toe worden deze afzettingen vaak zandiger en kalkrijker. De kleur varieert van bruin of grijs aan de bovenzijde naar licht(blauw)grijs.

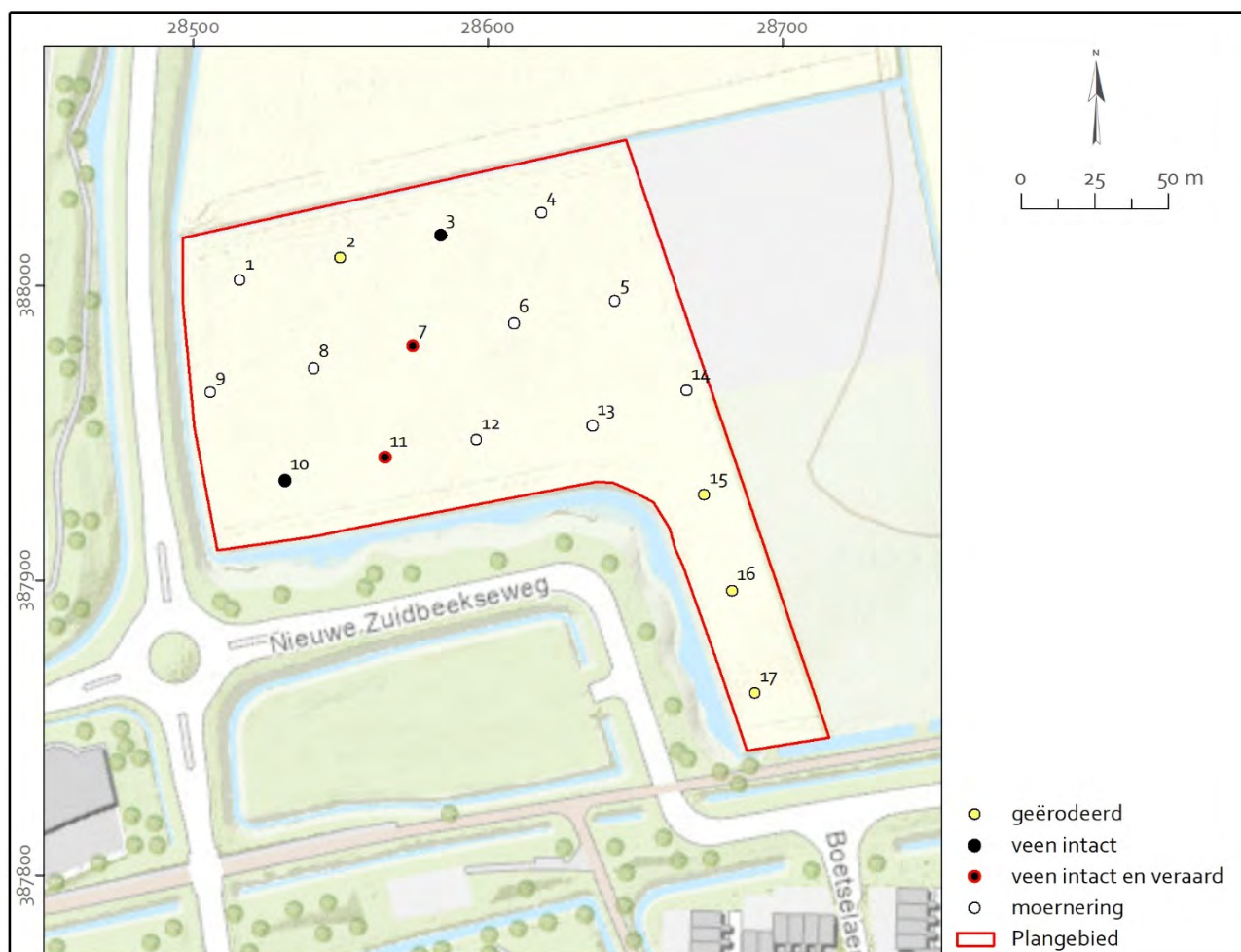
De top van de oude getijdenafzettingen bevindt zich tussen 1,80 en 2,75 m -mv (2,84 en 3,67 m -NAP). De afzettingen wijzen op een wad- en kweldermilieu. In de boringen aan de zuidzijde van het plangebied, waar deze afzettingen niet zijn aangetroffen, zijn deze geërodeerd als gevolg van jongere kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

#### Hollandveen

De top van het Laagpakket van Wormer wordt afgedekt door een pakket veen. De geleidelijke vernatting van het voormalige oude getijdenlandschap heeft geleid tot de vorming van een veenpakket dat aan de basis stevast uit een

laag (5 tot 45 cm) matig amorf, mineraalarm, donkerbruin rietveen bestaat. Daar waar het veen nog intact was (4 van de 17 boringen) gaat het rietveen naar boven toe over in mineraalarm, sterk amorf, donkerbruin tot zwartbruin bosveen. In twee van deze boringen (boringen 7 en 11) is de top van het veen veraard. Gezien het veen in de omringende boringen gemoerneerd dan wel geërodeerd is, gaat het mogelijk om veendammetjes tussen de moerneringskuilen. In boring 2, aan de noordwestzijde van het plangebied, is het veen geërodeerd door een jongere, ondiepe kreek. Aan de zuidzijde van het plangebied is het veen volledig weg geërodeerd als gevolg van jongere kreekafzettingen.

De top van het veen, daar waar deze intact is, is aangetroffen tussen 0,80 en 1,00 m -mv (1,62 en 1,93 m -NAP).



Figuur 18 Overzicht van de boringen met de locaties van het intact (veraard), geërodeerd en gemoerneerd veenniveau.

### Jonge getijdenafzettingen

Het veen wordt afgedekt door een tweede pakket klastische of mariene afzettingen, bestaande uit jonge getijdenafzettingen. Deze afzettingen worden vanaf het maaiveld aangetroffen. Lithostratigrafisch worden de jonge getijdenafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.<sup>26</sup>

Bij de boringen met een moerneringsprofiel is deze klei heterogeen en brokkelig van structuur en vaak duidelijk vermengd met brokken veen (boringen 1, 4 – 6, 8, 9, 12 – 14). In boringen 12 tot en met 14 zijn in de top van de moertering rode puinspikkels aangetroffen. Mogelijk zijn deze puinspikkels afkomstig van de zuidelijk gelegen weg (ter hoogte van boring 17).

Daar waar het veen intact is wordt de top van het veen bedekt door zwak siltige, matig stevige tot stevige, (licht) bruinigrijze, kalkrijke kleilagen. Deze lagen maken deel uit van het lager gelegen komgebied. Een uitzondering vormen de stek siltige, matig stevige, grijsbruine, kalkrijke kleilagen in boring 2 die afgewisseld worden met veel dunne

<sup>26</sup> Weerts 2003.

zandlagen. Op deze locatie heeft een kleine geul of prieltje gelopen doorheen het komgebied. Aan de zuidzijde van het plangebied, in boringen 15 tot en met 17 komen geulafzettingen voor. Deze bestaan uit zwak siltige, zeer fijne, compacte, lichtgrijze zandlagen voor met een spoor van roestvlekken. In boring 15 worden deze geulafzettingen nog afgedekt door een pakket komafzettingen die bestaan uit zwak siltige, stevige, grijze kleilagen. Deze boring is geplaatst op de overgang van de kreekrug naar het komgebied. In boring 17 zijn in de top van de geulafzettingen, direct onder de bouwvoor, rode puinbrokken aangetroffen. Deze zijn resten van de oude weg, weergegeven vanaf de oudste beschikbare kaarten (vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw).

Vanaf het maaiveld is in alle boringen een pakket van 30 tot 50 cm bouwvoor vastgesteld. Deze bouwvoor bestaat uit matig siltige, matig slappe, zwak humeuze, donkergrijs-bruine, kalkrijke klei.

### 3.3 Archeologie

Binnen het plangebied is een veldkartering uitgevoerd. Zowel in de boringen als aan het maaiveld werd geen betrouwbaar diagnostisch vondstmateriaal waargenomen.

In boringen 12 tot en met 14 zijn in de top van de moertering rode puinspikkels waargenomen. Deze zijn mogelijk afkomstig van de weg, ten zuiden van deze boringen. In boring 17 zijn direct onder de bouwvoor op een diepte van 0,30 m -mv (0,57 m -NAP) rode puinbrokken vastgesteld. Dit zijn mogelijk resten van de oude weg.

## 4 Conclusie en Advies

---

### 4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek werd een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden en het verwachtingsmodel bijgesteld en verrijkt worden.

#### — Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?

In het overgrote deel van het plangebied werden vanaf 1,80 m -mv (2,84 meter -NAP) oude getijdenafzettingen aangetroffen die lithostratigrafisch gerekend worden tot het Laagpakket van Wormer. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als wad- en kwelderafzettingen. Enkel in het zuidelijke deel van het plangebied zijn deze afzettingen geërodeerd als het gevolg van een jongere kreek.

Het oude getijdenlandschap wordt afgedekt door mineraalarm veen dat zich heeft ontwikkeld als bosveen op rietveen. Het veen kan lithostratigrafisch gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket. Het veen is in het grootste deel van het plangebied gemoerneerd, dan wel geërodeerd. Slechts in 4 boringen is het veen intact (en veraard). De top van het intact veen is aangetroffen vanaf 0,80 m -mv (1,62 m -NAP).

De gedempte veenwinningskuilen worden gekenmerkt door een heterogene kleiige vulling met veenbrokken. Daar waar het veen niet is weggegraven komen kleiige jonge getijdenafzettingen voor: grotendeels komgebied en aan de zuidzijde de rand van een kreek. Beide types rekent men lithostratigrafisch tot het Laagpakket van Walcheren. Afzettingen van dit laagpakket komen voor vanaf het maaiveld.

Op basis van het booronderzoek kan samengevat gesteld worden dat het plangebied gelegen is in een zone met kom- en geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op (gemoerneerd) Hollandveen op wad- en kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

#### — Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?

Tijdens het booronderzoek werden geen grootschalige verstoringen vastgesteld. Binnen het grootste deel van het plangebied bleek de top van het veen aangetast te zijn door mariene erosie en/of moerneringsactiviteiten. Dit betreft echter historisch landgebruik/ontginning en wordt verder niet als verstoring gezien, zij het dat het veenlandschap uiteraard wel is aangetast.

#### — Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?

In de meest zuidelijke boring van het plangebied is de oude weg aangeboord. Deze wordt weergegeven vanaf de oudste beschikbare kaarten uit de 17<sup>de</sup> eeuw. Verder zijn enkel moerneringskuilen aangetroffen die wijzen op grootschalige veenontginning in de late middeleeuwen – begin van de nieuwe tijd.

#### — Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?

De archeologische verwachting voor het **Laagpakket van Wormer** kan behouden blijven. Het booronderzoek toont aan dat het terrein gelegen is in een gebied van natte wadafzettingen. De top is vastgesteld tussen 1,80 en 2,75 m -mv (2,84 en 3,67 m -NAP). Deze omgeving vormde wellicht geen uitgelezen vestigingsplaats waarbij dient gesteld dat off site fenomenen niet kunnen worden uitgesloten. De kans op het aantreffen van vindplaatsen uit het **Neolithicum** wordt **laag** ingeschat. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn deze oudere getijdenafzettingen geërodeerd door een jongere geul. Hier vervalt de archeologische verwachting.



Het veenlandschap in het plangebied is slechts deels intact aanwezig als gevolg van grootschalige moertering en mariene erosie. Slechts in 4 van de 17 boringen is het veen intact (en veraard) aangetroffen. In en op deze laag zijn geen archeologische indicatoren of een "vuile", antropogene laag aangetroffen die kan wijzen op menselijke activiteiten in de Late IJzertijd / Romeinse tijd. Deze locaties betreffen mogelijk eerder veendammen die tussen de moerteringskuilen bewaard zijn voor het afvoeren van het gewonnen veen. De middelhoge **verwachting** voor de **Late IJzertijd / Romeinse tijd** kan dan ook worden bijgesteld naar **geen** waar het veen gemoernd, dan wel geërodeerd is en **laag** waar het veen nog intact aanwezig is. De **lage verwachting** voor de **Bronstijd**, in de onderzijde van het veen, blijft behouden. Daar waar het veen intact is, kan het veen worden aangetroffen tussen 0,80 en 1,00 m -mv (1,62 en 1,93 m -NAP).

De jonge getijdenafzettingen van het **Laagpakket van Walcheren** kunnen direct onder de huidige bouwvoor (0,30 tot 0,50 m -mv) aangetroffen worden. Ter plaatse van de **kreekgroonden**, in het zuidelijke deel van het plangebied, kan de middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de **late middeleeuwen** worden bijgesteld naar **laag**. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren of antropogene lagen aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Tevens is het plangebied op de uiterste rand van een uitloper van een kleine kreek gesitueerd. Mogelijke vindplaatsen worden iets hoger op de kreekrug verwacht, die ten oosten van het plangebied is gelegen. De **lage verwachting** voor de **Nieuwe tijd** kan behouden blijven. Enkel aan de zuidzijde van het plangebied worden resten van de oude weg verwacht.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

Het plangebied zal worden ingericht met nieuwe zorgpaviljoenen. Voor deze nieuwbouw zijn nog geen concrete bouwplannen bekend. Op basis van de beschikbare schets (Figuur 3) wordt de bebouwing in het noordelijke deel van het plangebied gesitueerd. In het zuidelijke deel van het plangebied wordt parkeerterrein met paden voorzien.

Binnen het plangebied wordt de kans klein geacht dat archeologische vindplaatsen voorkomen, m.u.v. het zuidelijke deel waar resten van de oude weg aanwezig zijn vanaf circa 0,30 m -mv. In dit deel van het plangebied worden paden en groen voorzien. De kans wordt klein geacht dat deze weg verstoord, dan wel vernietigd wordt.

— **Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt in het volgende hoofdstuk 4.2 beantwoord.

## 4.2 Advies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een planologische procedure. Op basis van het onderzoek geldt voor alle niveaus een lage tot geen verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Enkel in het meest zuidelijke deel van het plangebied zijn resten aanwezig van de oude weg vanaf 0,30 m -mv. Voor het grootste deel kan de dubbelbestemming waarde archeologie weggehaald worden. Enkel voor het meest zuidelijke stuk is het advies de dubbelbestemming te behouden (Figuur 19).

Bij het opstellen van deze rapportage zijn nog geen concrete bouwplannen bekend. Indien in het zuidelijke deel grootschalige graafwerkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,30 m -mv wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Conform de AMZ-cyclus dient dit onderzoek uitgevoerd te worden als een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel een volledige doorsnede doorheen de weg en mogelijk bijhorende berm sloten te bekomen.

De bevoegde overheid volgt het bovenstaand advies niet omdat een formeel onderzoek naar de oude weg te zwaar is aangezet. Andere vindplaatsen worden niet verwacht en de vraagstelling van dergelijk onderzoek naar oude wegen is immers beperkt. Bovendien maakt onderzoek naar (weg)infrastructuur geen specifiek onderdeel uit van de gemeentelijke onderzoeksagenda. De dubbelbestemming waarde archeologie kan voor het volledige plangebied verwijderd worden. Op het ogenblik dat graafwerkzaamheden worden uitgevoerd in het zuidelijke deel van het

plangebied, zal de Walcherse Archeologische Dienst (WAD) een inspectie uitvoeren en eventuele aanwezige resten van de oude weg documenteren.

Het is echter niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

### Archeologie

*Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.*



**Figuur 19** Advieskaart. Binnen het blauwe gearceerde deel wordt vervolgonderzoek in de vorm van gericht proefsleuvenonderzoek geadviseerd indien de geplande graafwerkzaamheden de oude weg vernietigen. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het verkrijgen van een doorsnede doorheen de oude weg en aanwezige berm sloten. Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

## Lijst met figuren

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7  |
| Figuur 2 Plangebied op een uitsnede van de satellietfoto van Google Maps (2021). Bron: ESRI Nederland, Beeldbank.nl.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| Figuur 3 Schets van de inrichting van het plangebied. Bron: Juust b.v.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12 |
| Figuur 4 Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging van het plangebied. Bron: Vos & de Vries 2019. ....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16 |
| Figuur 5 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Bron: van Rummelen 1971. ....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 |
| Figuur 6 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Bazen & Pleijter 1994. ....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19 |
| Figuur 7 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de bodemkundige overzichtskaart van Walcheren. Bron: Bennema & Van der Meer 1952. ....                                                                                                                                                                                                                                               | 20 |
| Figuur 8 Uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Brus en de Lange, 1986. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21 |
| Figuur 9 Projectie van het plangebied (zwarte polygoon) op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter raster DSM). ....                                                                                                                                                                                                                           | 22 |
| Figuur 10 Projectie van het plangebied op een bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter raster DSM). ....                                                                                                                                                                                                                                     | 23 |
| Figuur 11 Uitsnede uit Ostium Scaldis, Kaart van de Nederlanden, door C. Sgrooten, 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van Brussel: <a href="https://uurl.kbr.be/1438256">https://uurl.kbr.be/1438256</a> . ....                                                                                                                                                                                        | 24 |
| Figuur 12 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit circa 1656. Bron: Beeldbank van de Universiteit van Amsterdam.....                                                                                                                                                                                                                                  | 25 |
| Figuur 13 Projectie van het plangebied op de kaart van het eyland Walcheren, het eerste rijkste en meest bevolkte van Zeeland door D.W. C. en A. Hattinga uit 1749-1750. Bron: Zeeuws Archief. ....                                                                                                                                                                                                     | 25 |
| Figuur 14 Uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuutkaart, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland. ....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26 |
| Figuur 15 Projectie van het plangebied (gele polygoon) op topografische (militaire) kaarten tussen 1852 en 1995. Bron: Esri Nederland, Kadaster. ....                                                                                                                                                                                                                                                   | 27 |
| Figuur 16 Monumenten, onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28 |
| Figuur 17 Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors, 2021. ....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 35 |
| Figuur 18 Overzicht van de boringen met de locaties van het intact (veraard), geërodeerd en gemoerneerd veenniveau. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 36 |
| Figuur 19 Advieskaart. Binnen het blauwe gearceerde deel wordt vervolgonderzoek in de vorm van gericht proefsleuvenonderzoek geadviseerd indien de geplande graafwerkzaamheden de oude weg vernietigen. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het verkrijgen van een doorsnede doorheen de oude weg en aanwezige bermsloten. Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021. .... | 40 |

# Bronnen

---

## Literatuur

- Bazen, M.A., en G. Pleijter, 1987. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 49 West Bergen op Zoom, Stiboka, Wageningen.
- Bennema, J., en K. van der Meer, 1950. De genese van Walcheren. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 67/3, 15-25.
- Bennema, J. en K. van der Meer, 1952. De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoeken 58.4. Stiboka, Wageningen.
- Brus, D.J. & G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad 48 (gedeeltelijke) – 42 (gedeeltelijk) – 47 (gedeeltelijk) Middelburg – Zierikzee - Cadzand, Schaal 1:50.000. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.
- Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws Eiland in de middeleeuwen, Assen.
- Depuydt, S. & F.G.R. D'hondt, 2021. Vlissingen Bossenburghweg (VSGooT816). Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 639, Zaamslag.
- Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ, Middelburg.
- Coppens, E., 2021. Plan van Aanpak. Vlissingen Zuidbeekseweg perceel VSGooT1024. Gemeente Vlissingen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Zaamslag.
- Kuipers, J.J.B. en R.M. van Dierendonck, (red.), 2004. Sluimerend in slik: verdronken dorpen en verdronken land in zuidwest Nederland. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Mulder, E.F.J. de, et al. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen.
- Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.
- Provinciaal Blad van Zeeland 2017 nr. 605, 15 februari 2017. Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017.
- Provincie Zeeland, 2017. Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.
- Rummelen, F.F.F.E. van, 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- TNO-NITG: Geologische overzichtskaart van Nederland, 2006.
- Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 25 september 2019 gedownload van [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

### Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort: <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket: via [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Beeldbank Universiteit van Amsterdam: <https://www.uvaerfgoed.nl/beeldbank/nl>

Bestemmingsplan: geraadpleegd op [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: geraadpleegd op <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5/?Viewer=Cultuur%20Historie>

Databank RCE: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket: [www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen](http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen)

Geodataset van de Nederlandse overheden (PDOK): [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

Kaarten van Hattinga in het Zeeuws Archief: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)

Koninklijke Bibliotheek van Brussel: <https://uurl.kbr.be/1438256>

Nota Archeologische Monumentenzorg Walcheren 2016 – 2022: <https://archeologiewalcheren.nl/taakvelden/beleid-advies/>

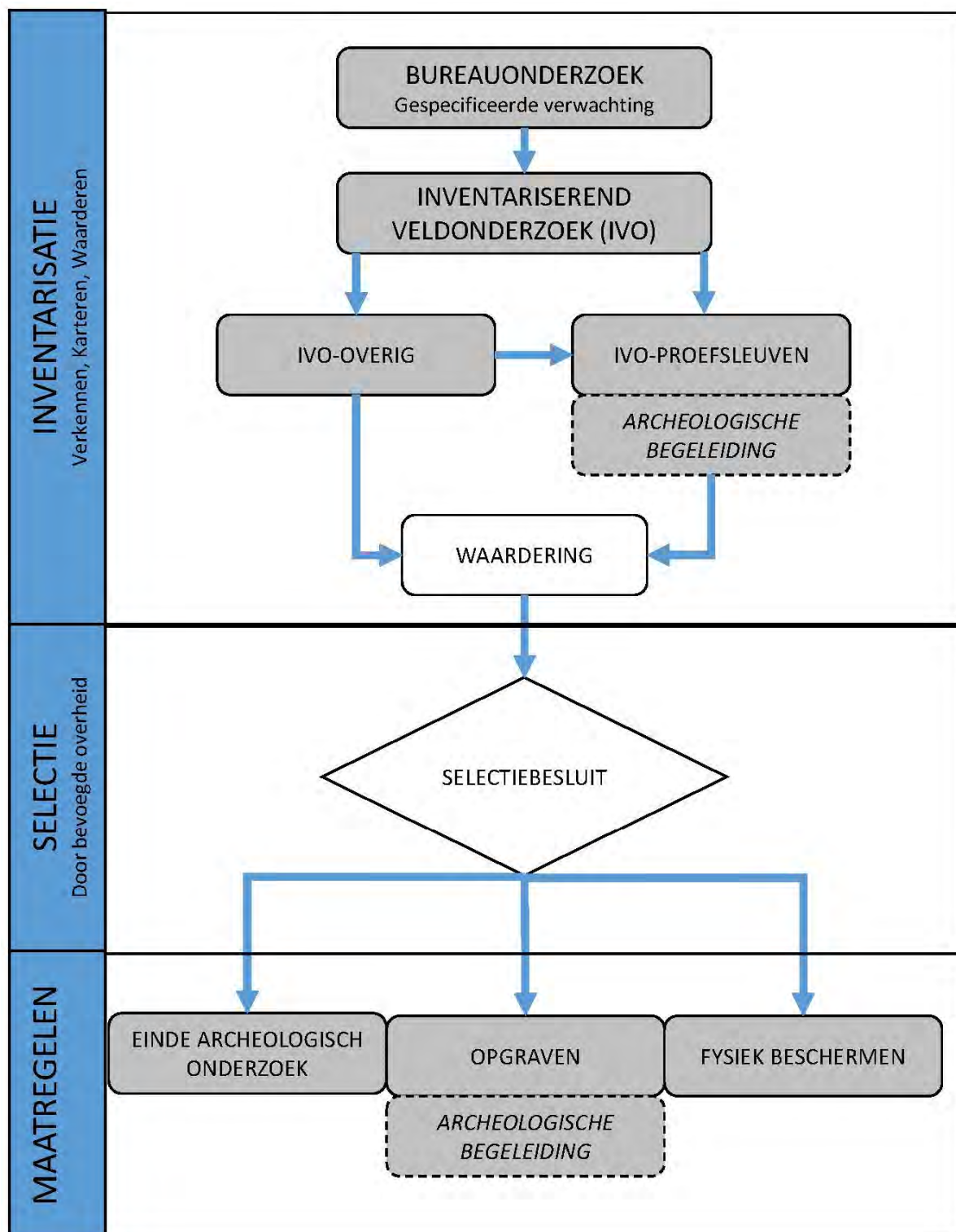
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

Wageningen University & Research: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Zeeuws Archief: [www.zeeuwsarchief.nl/](http://www.zeeuwsarchief.nl/)



## Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.4

## Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

---

### Afkortingen

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| - mv    | beneden maaiveld                       |
| KNA     | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| n. Chr. | na Christus                            |
| NAP     | Nieuw Amsterdams Peil                  |
| v. Chr. | voor Christus                          |

### Woordenlijst

|             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antropogeen | door menselijk handelen                                                                                                                                                                                                                               |
| ARCHIS      | het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd |
| Erosie      | verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water                                                                                                 |
| Geul        | rivier- of kreekbedding                                                                                                                                                                                                                               |
| Holoceen    | geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd                        |
| In situ     | bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten                                                                                                                         |
| Moernering  | veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof                                                                                                                                                                  |
| OM-nummer   | het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem                                                                                                                               |
| Sediment    | afzetting gevormd door bezinksel of neerslag                                                                                                                                                                                                          |
| Site        | een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden                                                                                                                                                                         |
| Vindplaats  | een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)                                                                                      |
| Vondst      | alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties                                                                                                |

## Bijlage 3 Tijdstabel

| Cal. jaren v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren voor heden | Geologische perioden |               | Pollen zones | Archeologische perioden |           |        |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|--------------|-------------------------|-----------|--------|
| 1950                | 0                                | Laat                 | Subatlanticum | Vb2          | Moderne tijd            |           |        |
| 1500                | 500                              |                      |               |              | Middeleeuwen            | Laat      |        |
| 1000                | 1000                             |                      |               |              |                         | Vroeg     |        |
| 500                 | 1500                             |                      |               | Vb1          | Romeinse tijd           |           |        |
| 0                   | 2000                             |                      |               |              |                         |           |        |
| 500                 | 2500                             |                      |               | Va           | IJzertijd               | Laat      |        |
| 1000                | 3000                             |                      |               |              |                         | Midden    |        |
| 1500                | 3500                             |                      |               |              |                         | Vroeg     |        |
| 2000                | 4000                             |                      |               | Midden       | IVb                     | Bronstijd | Laat   |
| 2500                | 4500                             |                      |               |              |                         |           | Midden |
| 3000                | 5000                             | Vroeg                |               |              |                         |           |        |
| 3500                | 5500                             | IVa                  | Neolithicum   |              | Laat                    |           |        |
| 4000                | 6000                             |                      |               |              | Midden                  |           |        |
| 4500                | 6500                             |                      |               |              | Vroeg                   |           |        |
| 5000                | 7000                             | III                  | Mesolithicum  |              | Laat                    |           |        |
| 5500                | 7500                             |                      |               |              | Midden                  |           |        |
| 6000                | 8000                             |                      |               |              | Vroeg                   |           |        |
| 6500                | 8500                             | Vroeg                | Boreaal       | II           | Vroeg                   |           |        |
| 7000                | 9000                             |                      |               |              |                         |           |        |
| 7500                | 9500                             | Pleistocene          | Laat-Glaciaal | LW III       | Laat-Paleolithicum      |           |        |
| 8000                | 10000                            |                      |               |              |                         |           |        |
| 8500                | 10500                            |                      |               |              |                         |           |        |
| 9000                | 11000                            |                      |               | LW II        |                         |           |        |
| 9500                | 11500                            |                      |               | LW I         |                         |           |        |

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005.

# Bijlage 4      Boorstaten

---

# Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Zuidbeekseweg

2020ART83

Plaats: Vlissingen

Gemeente: Vlissingen

Opdrachtgever: Juust

Kaartblad: 65C

OM-nummer: 5138449100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

## Verklaring boorschema





## Boring: 1

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

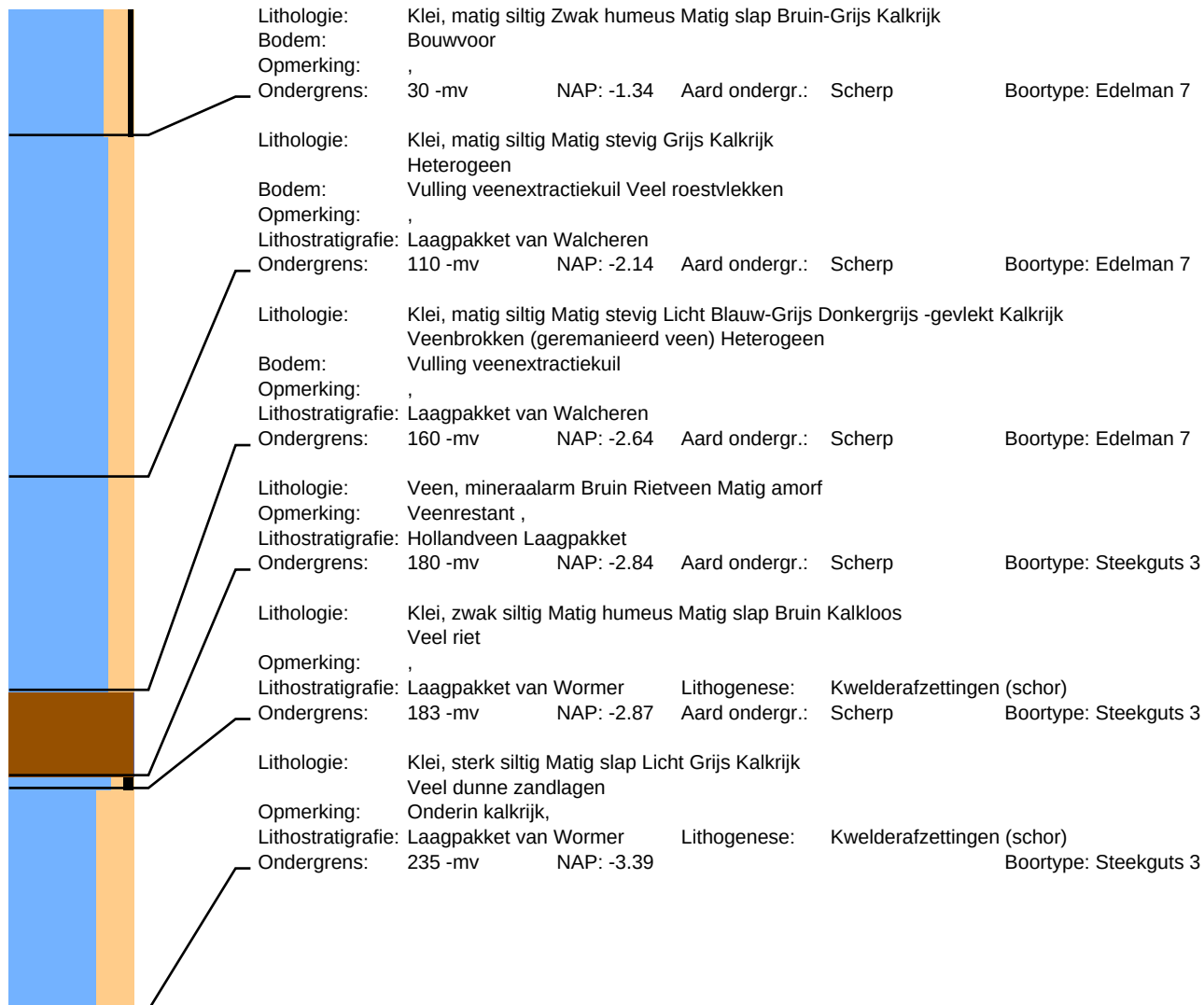
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28515.66

Y: 388001.89

Z: -1.04



## Boring: 2

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

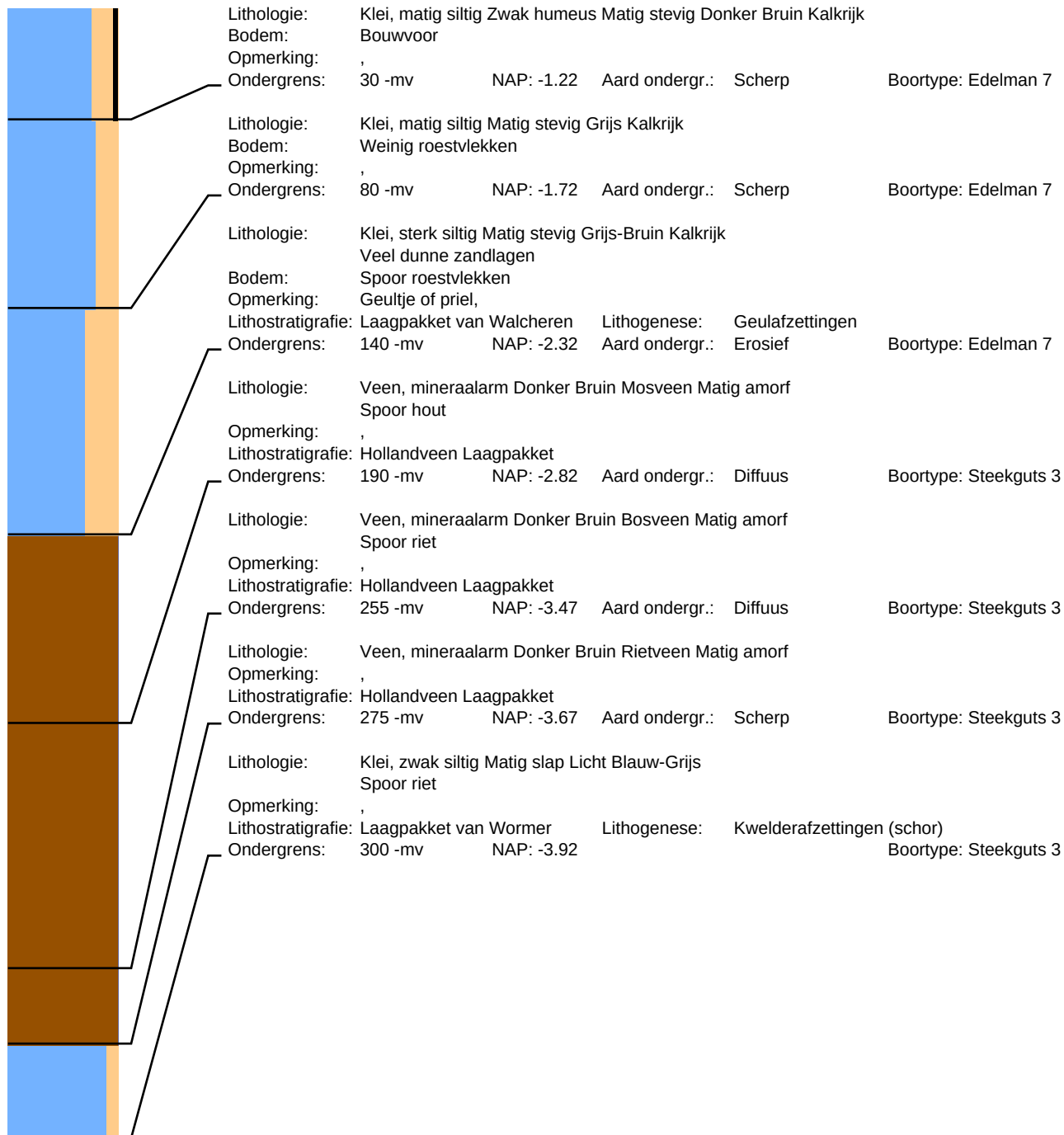
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28549.71

Y: 388009.48

Z: -0.92



## Boring: 3

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

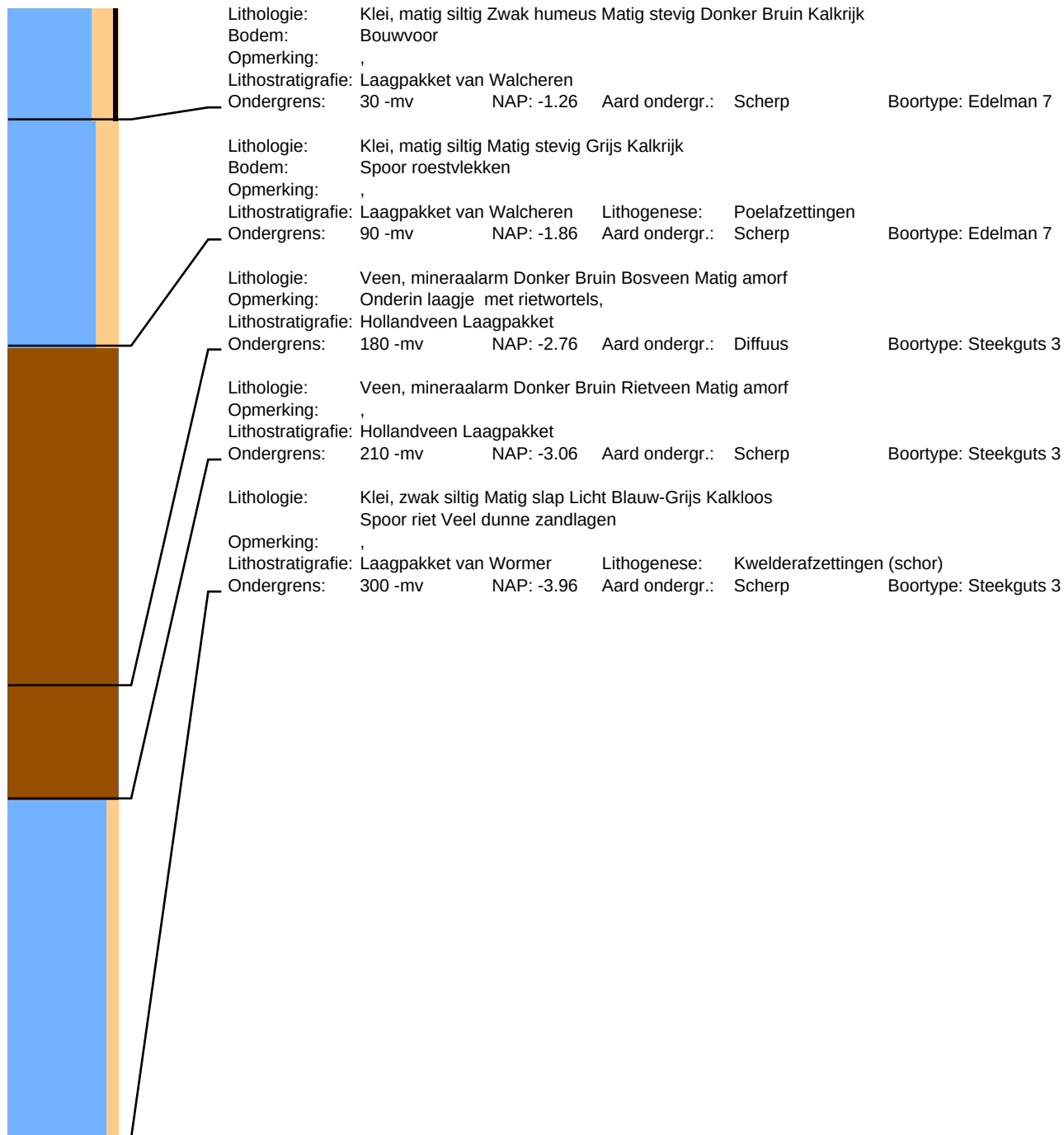
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28584.07

Y: 388017.11

Z: -0.96



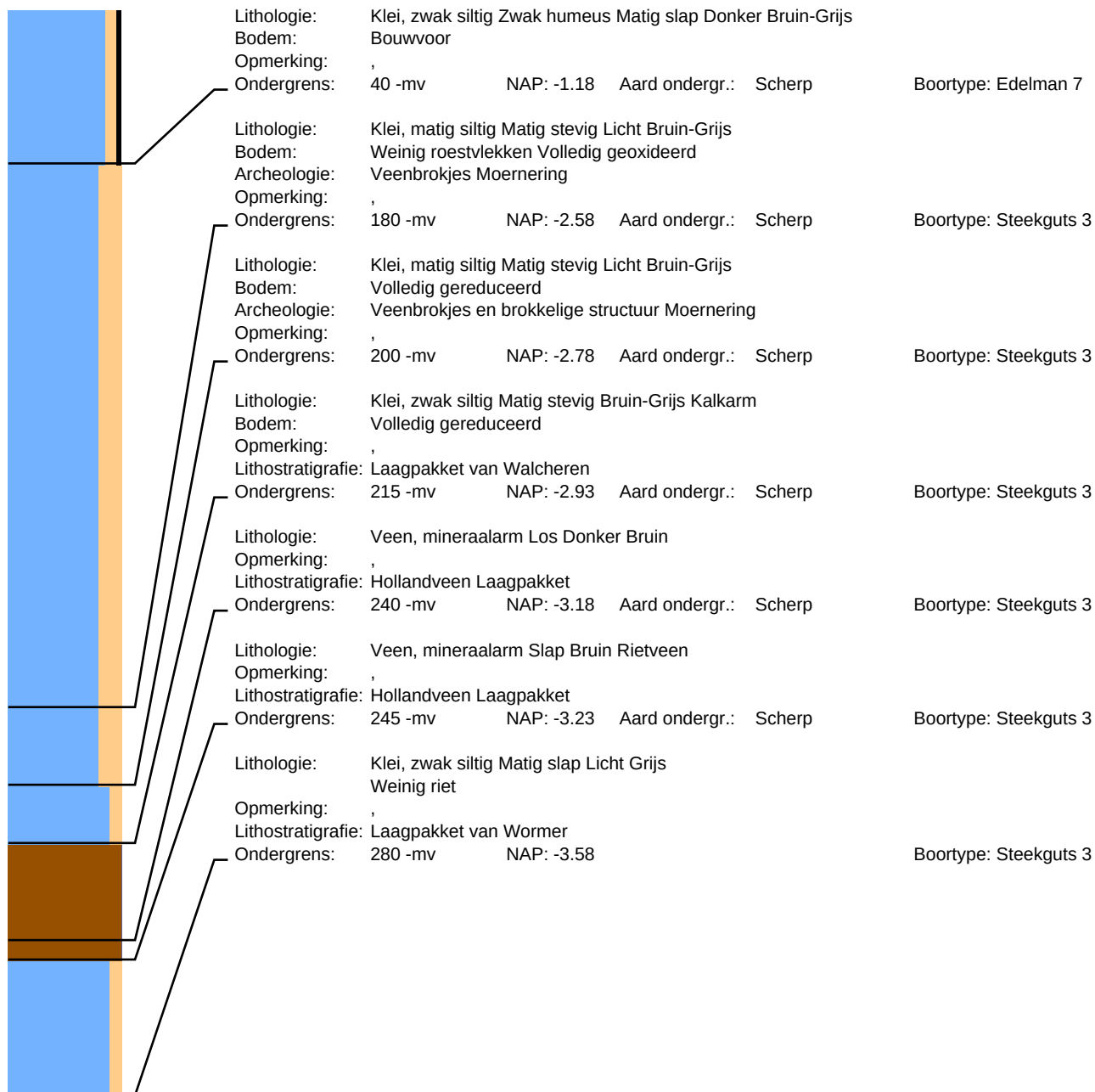
Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28618.16

Y: 388024.65

Z: -0.78



## Boring: 5

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

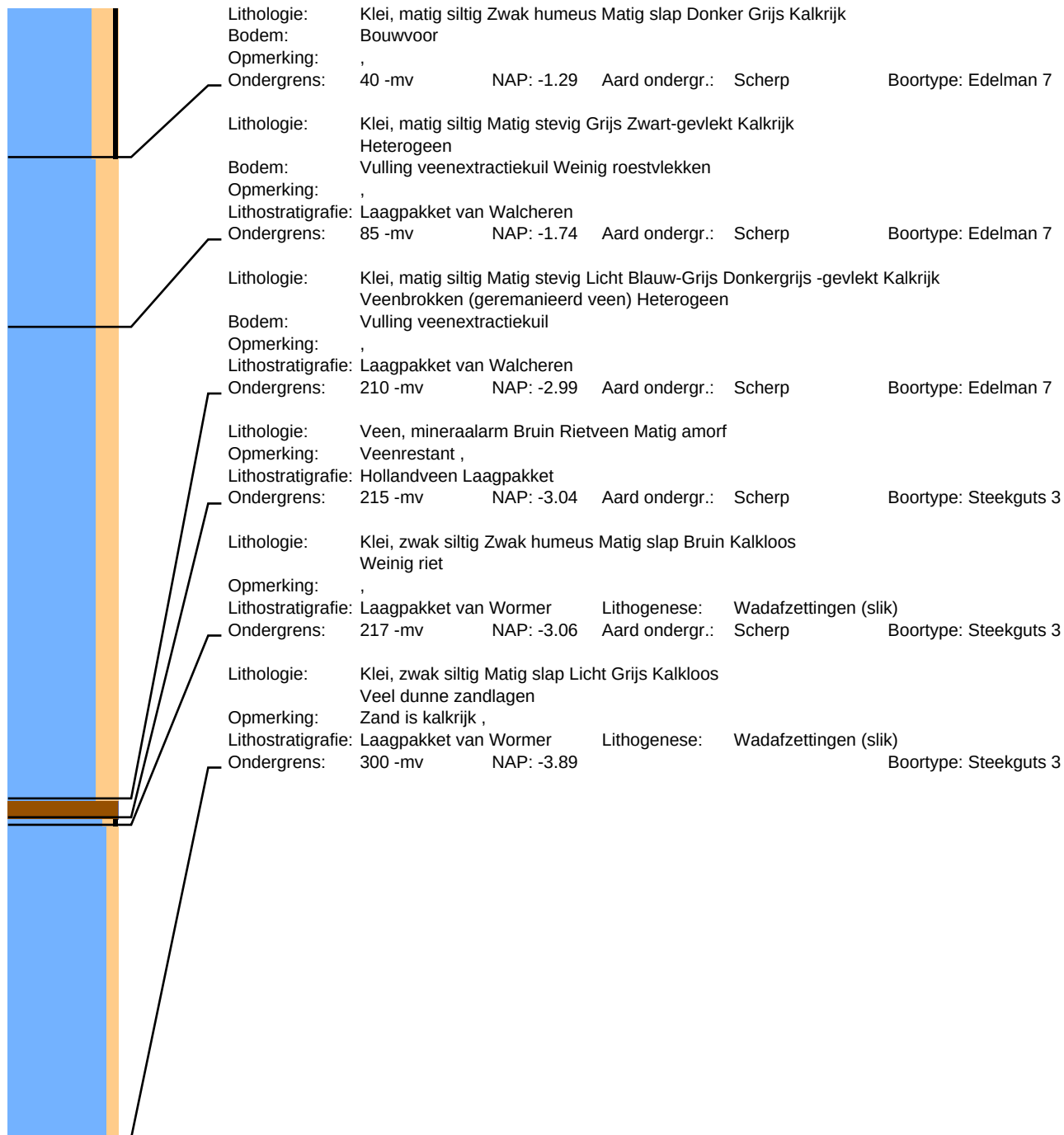
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28643.08

Y: 387994.87

Z: -0.89





## Boring: 6

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

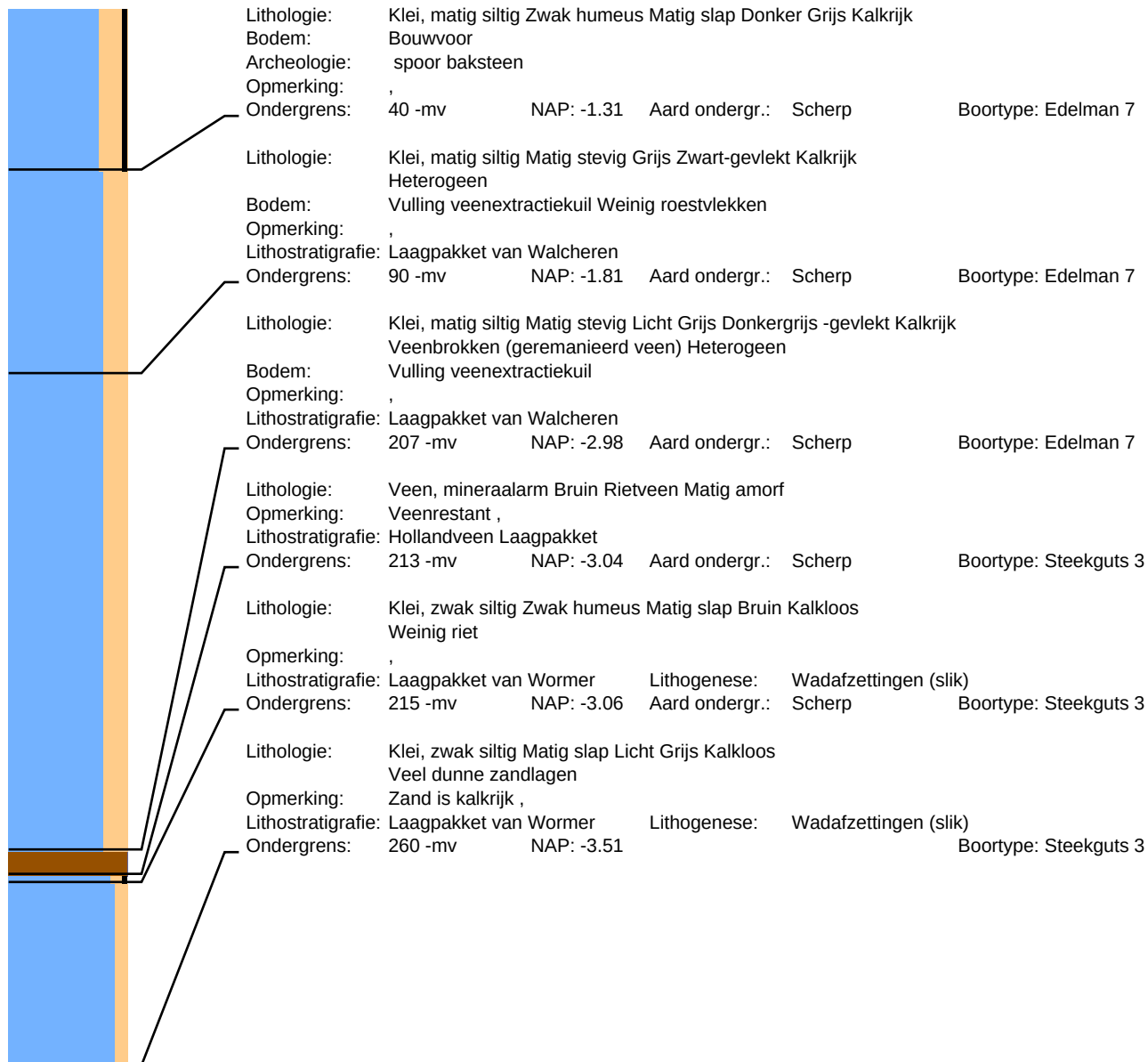
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28608.83

Y: 387987.25

Z: -0.91



## Boring: 7

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

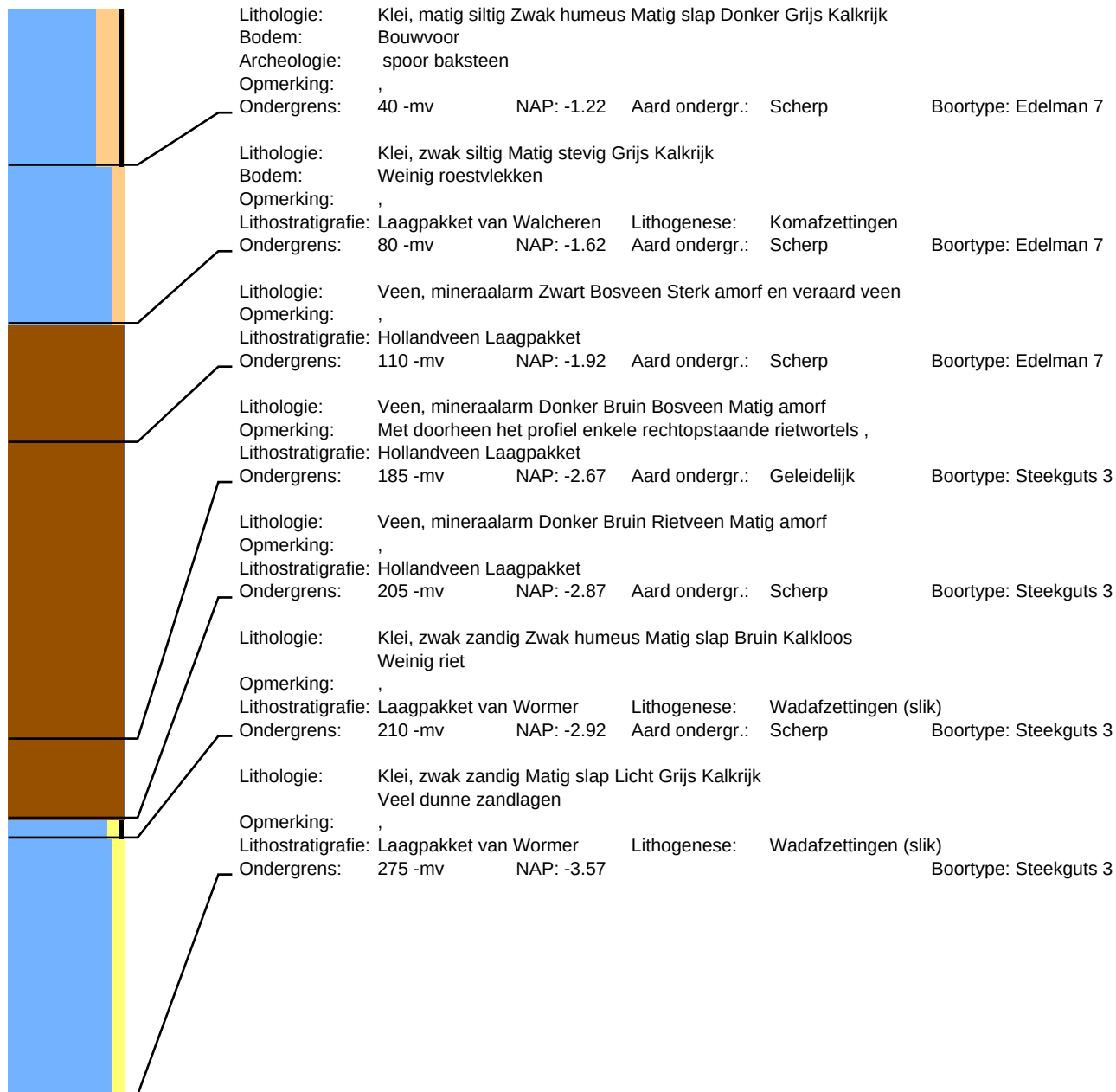
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28574.51

Y: 387979.63

Z: -0.82



## Boring: 8

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

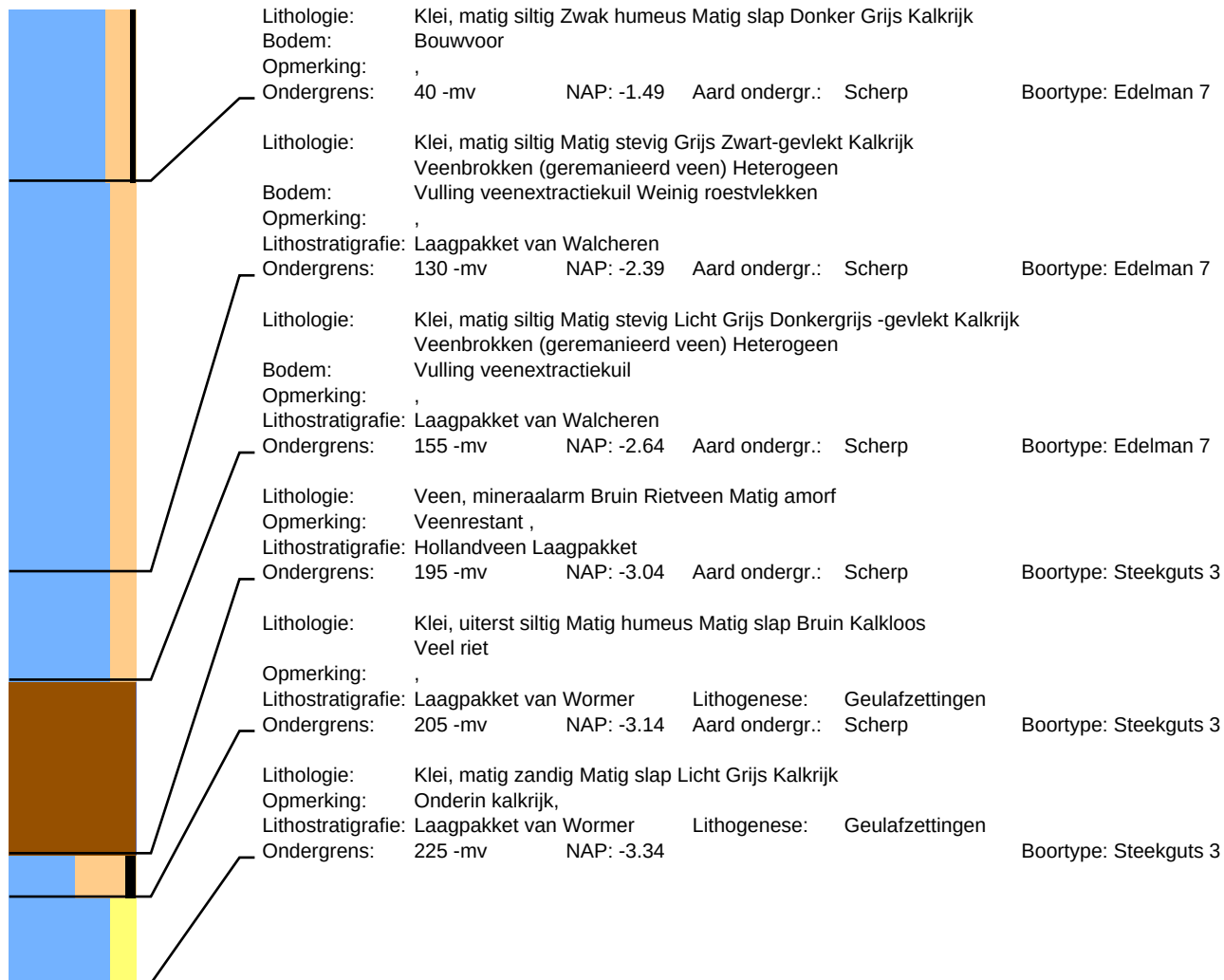
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28540.87

Y: 387972.06

Z: -1.09



## Boring: 9

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

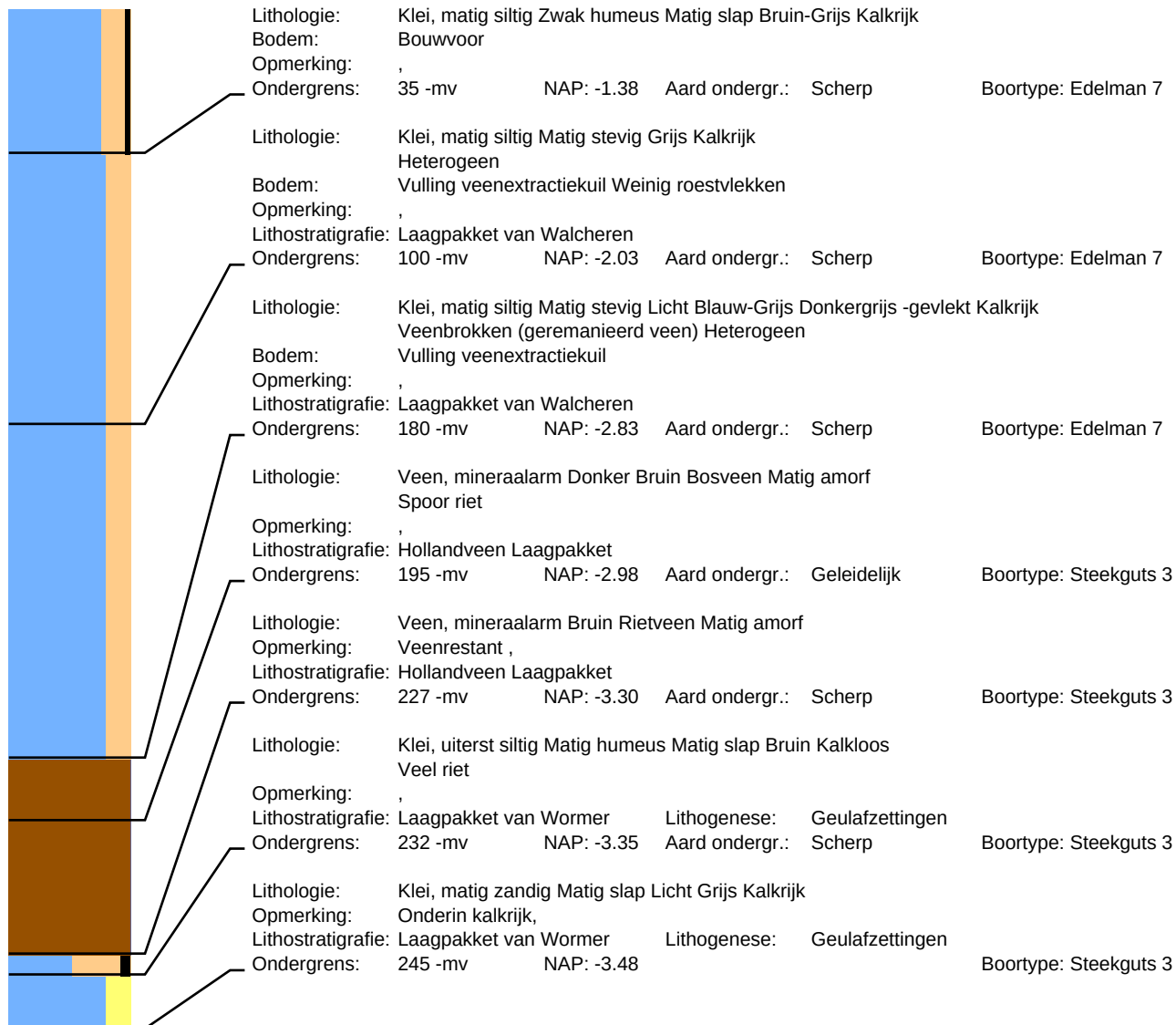
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: Frederik D'hondt  
Opmerking: Braakliggend

X: 28505.74

Y: 387963.79

Z: -1.03



## Boring: 10

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

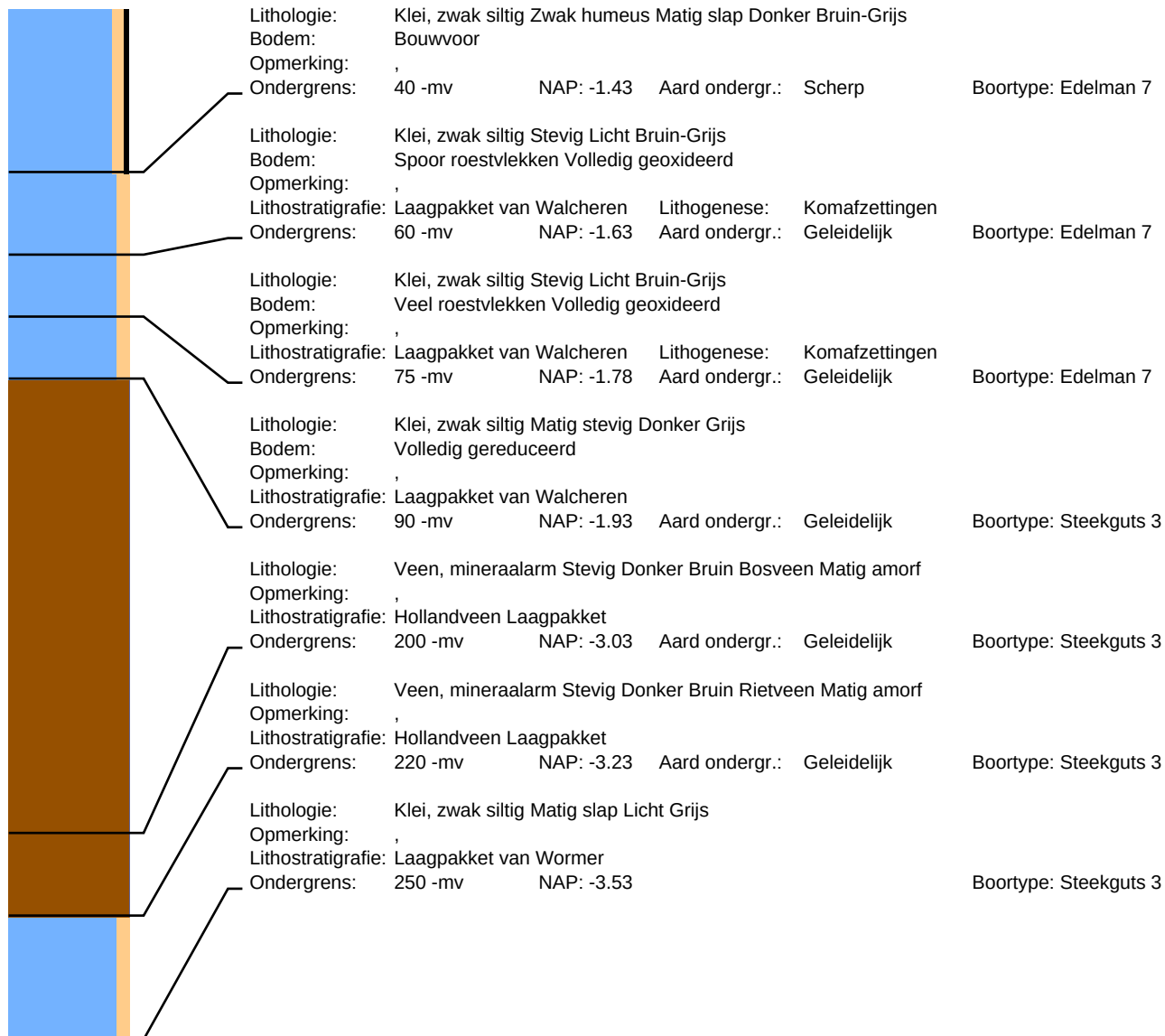
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28531.04

Y: 387933.87

Z: -1.03





## Boring: 11

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

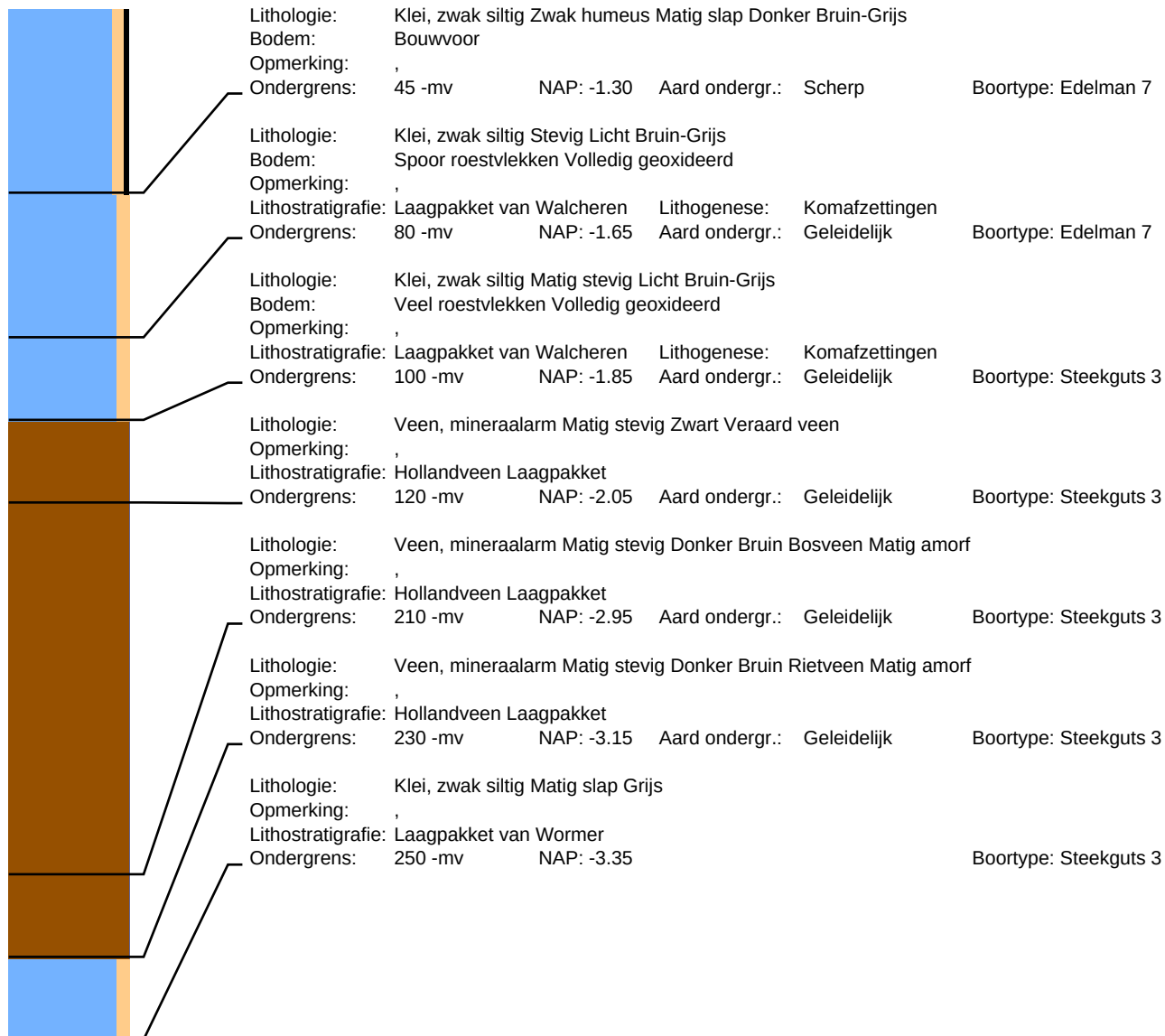
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28564.98

Y: 387941.76

Z: -0.85



## Boring: 12

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

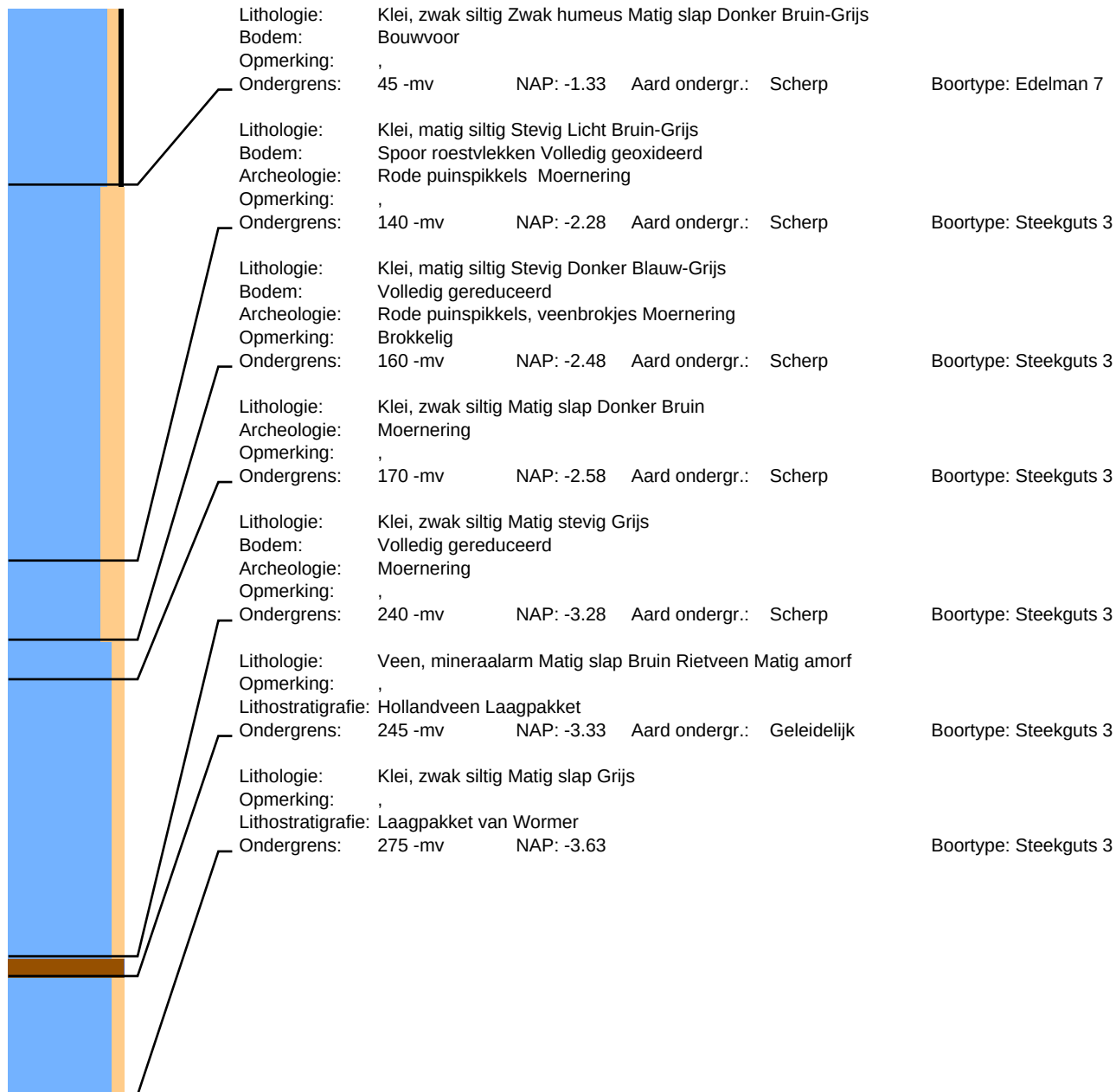
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28596.04

Y: 387947.70

Z: -0.88



## Boring: 13

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

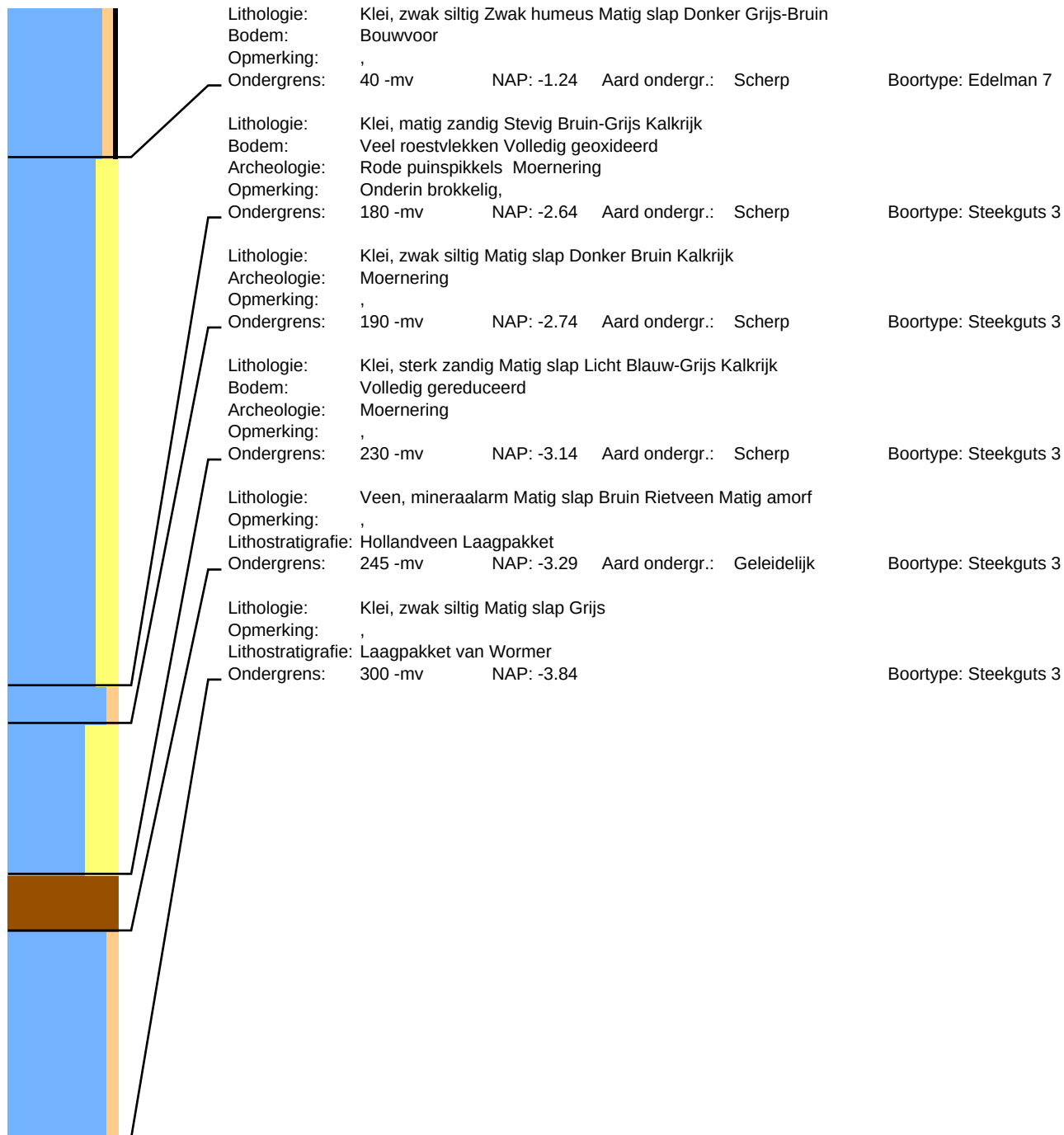
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28635.41

Y: 387952.57

Z: -0.84



## Boring: 14

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

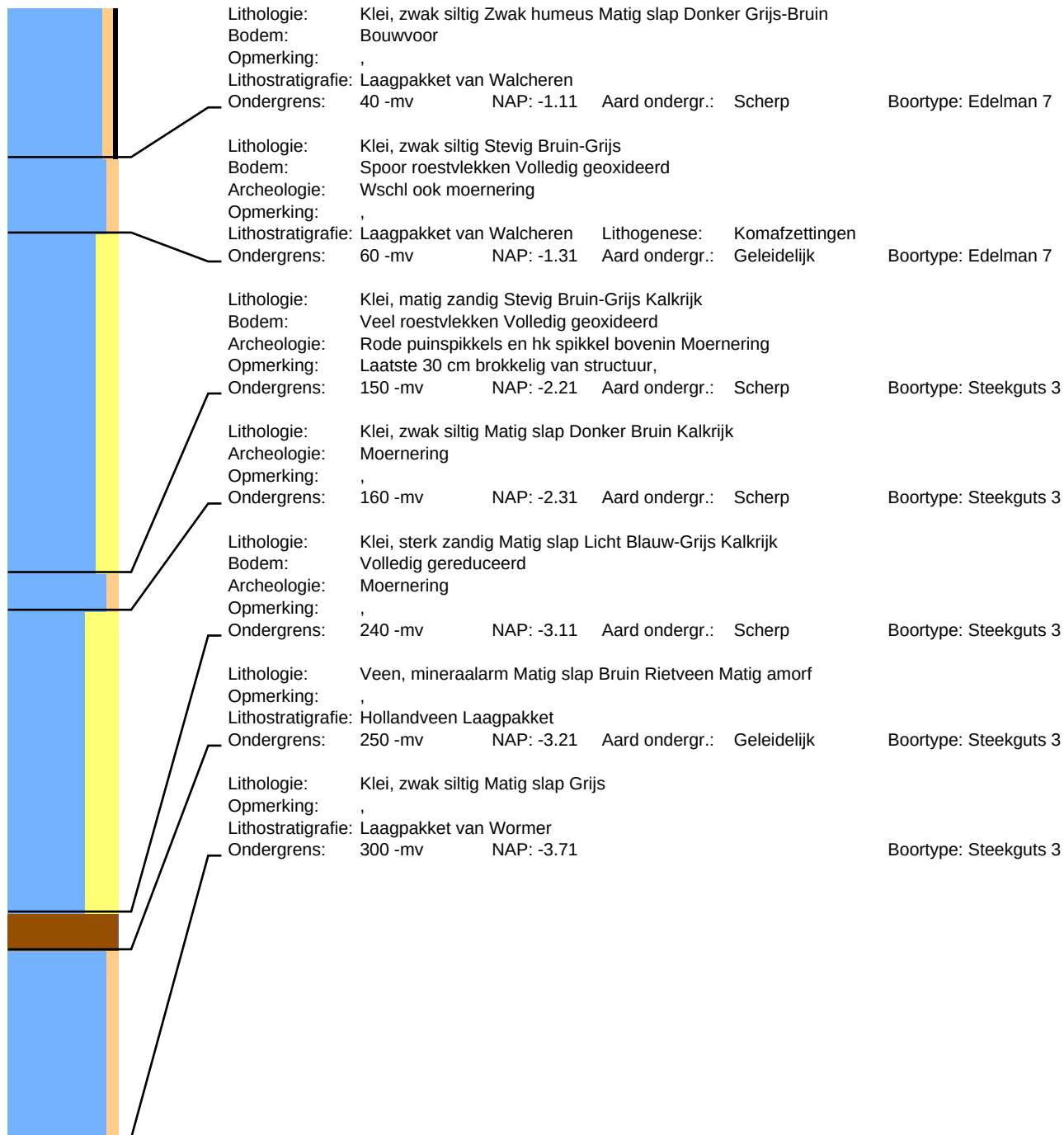
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28667.41

Y: 387964.50

Z: -0.71



## Boring: 15

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

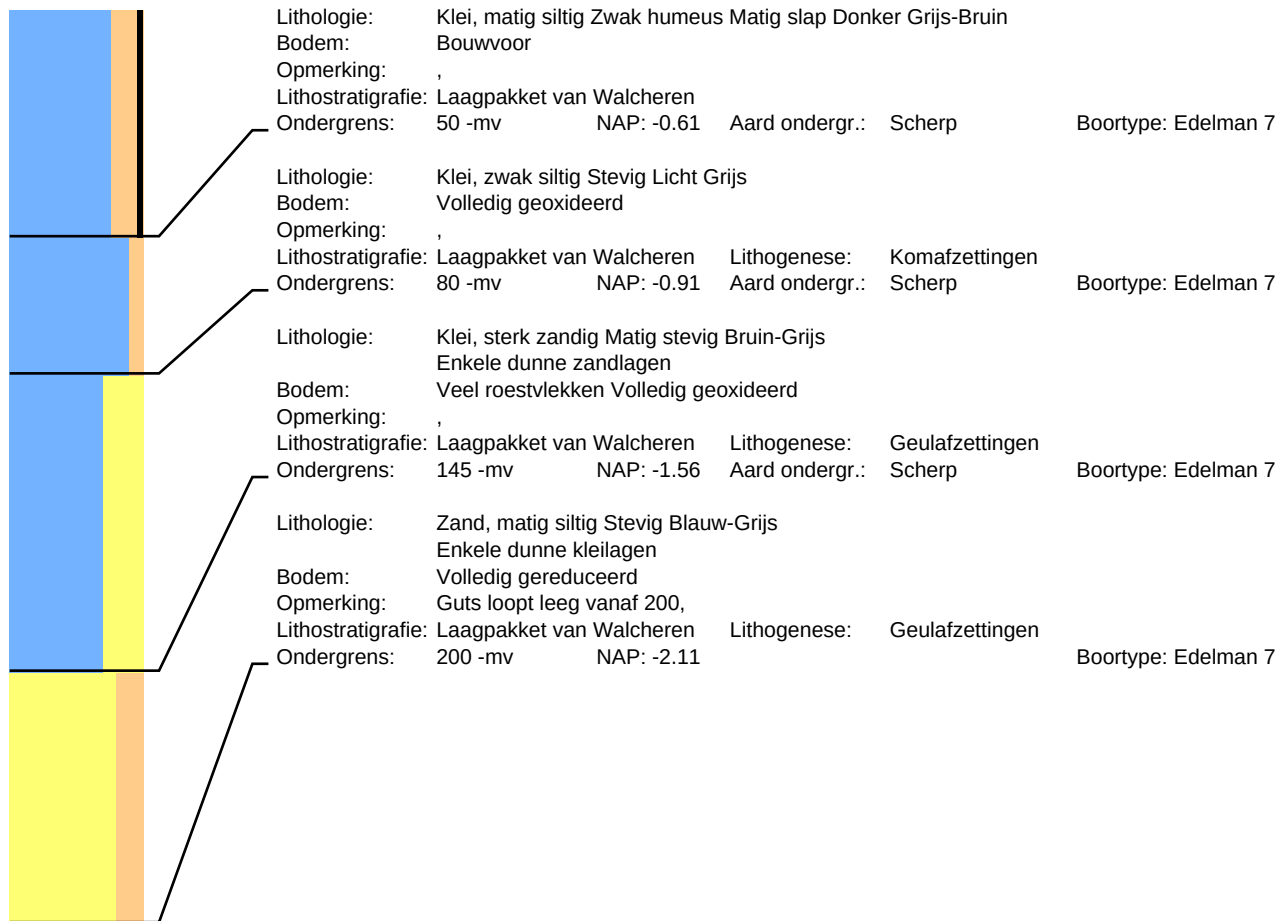
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28673.37

Y: 387929.07

Z: -0.11



## Boring: 16

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

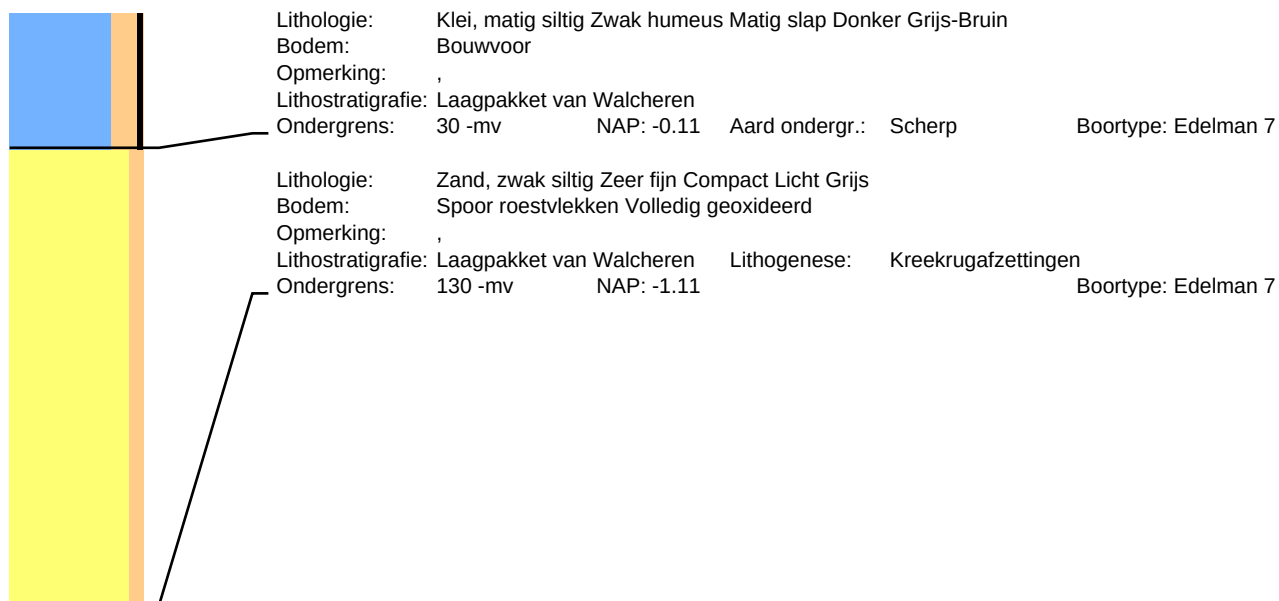
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

X: 28682.82

Y: 387896.46

Z: 0.19



## Boring: 17

Datum: 18-01-2022  
Maaiveld: Akkerland

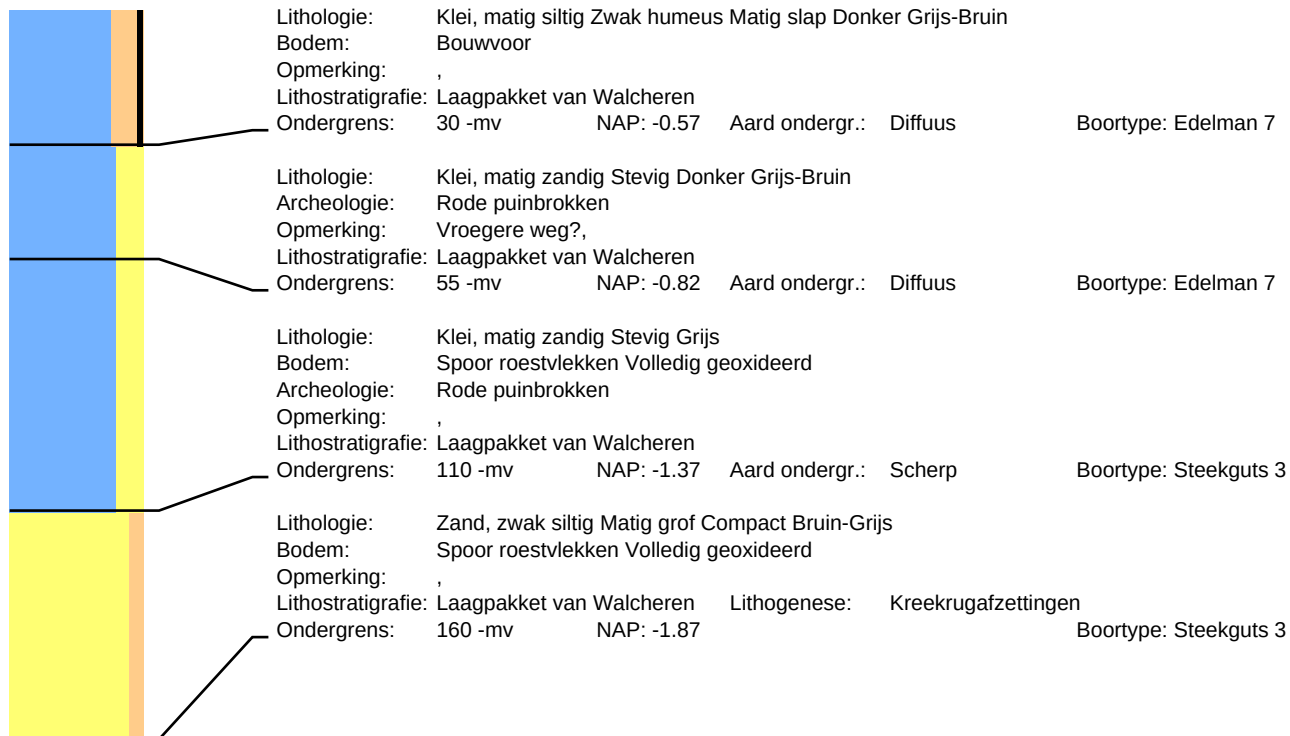
## Project: Zuidbeekseweg

Beschrijver: David Kneuvelds

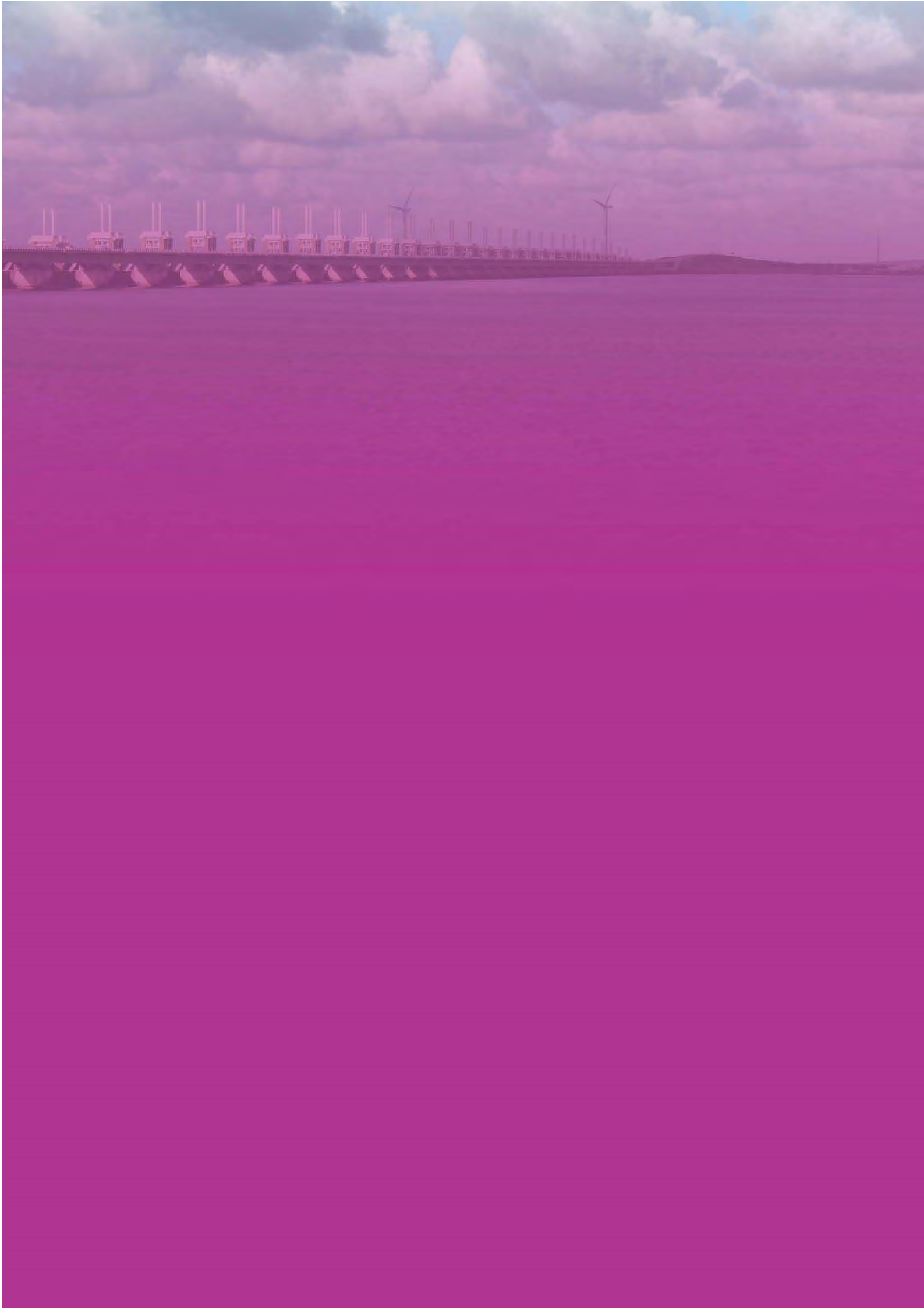
X: 28690.73

Y: 387861.78

Z: -0.27







## Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek  
Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen**

Project 23210141

15 oktober 2021

**Opdrachtgever:** ADJR  
Elementenweg 2  
4706 NN ROOSEDAAL

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:** E.D. Postma  
**Vrijgave:** ing. E. Moison  
**Autorisatie:** dhr. H. Seffelaar  
Interim-manager SMA Zeeland B.V.

  
i.o.

## Inhoudsopgave

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                                  | 1  |
| CONCLUSIES .....                                                    | 1  |
| TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES .....                                 | 1  |
| AANBEVELINGEN .....                                                 | 2  |
| 1. INLEIDING.....                                                   | 3  |
| 1.1. AANLEIDING EN DOEL .....                                       | 3  |
| 1.2. REFERENTIEKADER.....                                           | 3  |
| 1.3. BETROUWBAARHEID .....                                          | 4  |
| 2. VOORONDERZOEK .....                                              | 6  |
| 2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS .....                       | 6  |
| 2.2. HISTORISCHE KAARTEN, LUCHTFOTO'S EN OVERIG BEELDMATERIAAL..... | 8  |
| 2.3. RELEVANTE BODEMDOCUMENTEN EN VERGUNNINGEN.....                 | 8  |
| 2.4. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....                    | 8  |
| 2.5. INTERPRETATIE VERWACHTE MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT ..... | 9  |
| 2.6. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                         | 10 |
| 3. VELDWERK .....                                                   | 12 |
| 4. ANALYTISCH ONDERZOEK .....                                       | 13 |
| 4.1. ANALYSESTRATEGIE .....                                         | 13 |
| 4.2. ANALYSERESULTATEN.....                                         | 14 |
| 4.3. INTERPRETATIE.....                                             | 16 |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....                                | 17 |
| 5.1. CONCLUSIES .....                                               | 17 |
| 5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES .....                            | 17 |
| 5.3. AANBEVELINGEN.....                                             | 17 |
| ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....                                          | 18 |
| BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE                 |    |
| BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING                                          |    |
| BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN                          |    |
| BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN                                         |    |
| BIJLAGE 5 ANALYSERESULTATEN                                         |    |
| BIJLAGE 6 ACHTERGRONDINFORMATIE                                     |    |
| BIJLAGE 7 FOTO'S                                                    |    |

## Samenvatting

Door ADSR is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) met betrekking tot chemische parameters.

### Conclusies

In zowel de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters uit het standaardpakket van de NEN 5740. In het grondwater worden van nature verhoogde concentraties voor arseen, barium, chroom en molybdeen aangetoond. Dit is vermoedelijk ook van toepassing ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie. Derhalve is het grondwater niet nader onderzocht.

### Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn hieronder in Aanbevelingen aangegeven.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

#### Gehele locatie:

- Bovengrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten formeel te worden verworpen.

#### Voormalige ligging Zuidbeekseweg:

- Verdachte bodemlaag: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

### **Aanbevelingen**

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.



## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Door ADSR is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) met betrekking tot chemische parameters.

### 1.2. Referentiekader

#### Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

#### Toetsingskader verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters (NEN 5740)

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem).

### 1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001 en 2002. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de scope van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart de hierboven genoemde partij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De laboratoriumanalyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal boringen, proefgaten, proefsleuven en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek

garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in lagen waarop geen specifiek veld- en analytisch onderzoek is verricht. Dit betreft met name als “onverdacht voor verontreiniging met asbest” aangemerkte lagen. Hiervoor kan (aanvullend) onderzoek plaatsvinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

## 2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. In NEN 5725:2017 zijn zeven mogelijke aanleidingen voor vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. In onderhavig onderzoek is of zijn de volgende generieke aanleiding(en) van toepassing:

*A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

### 2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

De onderzoekslocatie betreft een in het noorden van Vlissingen gelegen akkerland/weiland. Algemene tekst, zelf optioneel invullen.

**Tabel 2.1. Overzicht algemene aspecten van de onderzoekslocatie**

| Algemene onderzoeksaspecten                   |                                                                                                    | Bron(houder)                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Locatiegegevens en ligging</b>             |                                                                                                    |                                                                           |
| Adres en plaats                               | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen                                                                 | Kadaster                                                                  |
| Burgerlijke gemeente                          | Vlissingen                                                                                         | Kadaster                                                                  |
| Kadastrale gemeente                           | Vlissingen                                                                                         | Kadaster                                                                  |
| Sectie(s)                                     | T                                                                                                  | Kadaster                                                                  |
| Nummer(s)                                     | 1024                                                                                               | Kadaster                                                                  |
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> )                 | 21.450                                                                                             | Kadaster                                                                  |
| Gemiddelde hoogte (m <sup>1</sup> t.o.v. NAP) | -0,10                                                                                              | AHN                                                                       |
| Ligging op kaart                              | zie bijlagen 1 en 2                                                                                | Kadaster, SMA Zeeland B.V.                                                |
| <b>Bodemopbouw</b>                            |                                                                                                    |                                                                           |
| Verhardingen                                  | Onverhard                                                                                          | Opdrachtgever<br>SMA Zeeland B.V.                                         |
| Antropogene lagen                             | Niet bekend                                                                                        | Opdrachtgever                                                             |
| Dempingen                                     | Ja, sloot of oppervlaktewater maar de locatie kan niet meer exact worden vastgesteld               | Provincie Zeeland (Geoloket of Bodem Informatie Systeem, BIS)<br>Kadaster |
| Grondwaterbeheersplan                         | Niet gezoneerd                                                                                     | Waterschap Scheldestromen                                                 |
| Geohydrologie                                 | zie § 2.4                                                                                          | DINOloket                                                                 |
| <b>Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit</b>   |                                                                                                    |                                                                           |
| Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)           | A: buitengebied en wijken Vlissingen vanaf 1960 (NEN5740+OCB)<br>Zone PFAS overig Walcheren (PFAS) | Nota bodembeheer gemeente Vlissingen                                      |

| Algemene onderzoeksaspecten                                   |                                                             | Bron(houder)                                            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| BKK klasse bovengrond                                         | Achtergrondwaarde (NEN5740+OCB)<br>Achtergrondwaarde (PFAS) | Nota bodembeheer                                        |
| BKK klasse ondergrond                                         | Achtergrondwaarde (NEN5740+OCB)<br>Achtergrondwaarde (PFAS) | Nota bodembeheer                                        |
| BKK functieklassse                                            | Natuur/landbouw/overig                                      | Nota bodembeheer                                        |
| BKK Toepassingseis PFAS                                       | Natuur/landbouw/overig                                      | Nota bodembeheer                                        |
| Boomgaardenkaart (periode)                                    | Niet gezoneerd                                              | 't Zeeuws bodemvenster (Provincie Zeeland)              |
| Aandachtsgebied lood                                          | Nee                                                         | 't Zeeuws bodemvenster                                  |
| Aandachtsgebied arseen in grondwater                          | Nee, geringe kans                                           | Provincie Zeeland (Geoloket)                            |
| Asbestkansenkaart                                             | Niet gezoneerd                                              | Provincie Zeeland (BIS)                                 |
| Voormalig stortplaats bekend                                  | Nee                                                         | Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)                     |
| Opslagtanks bekend                                            | Nee                                                         | Gemeente (BIS)                                          |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend                | Nee                                                         | Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)                     |
| Wbb-beschikkingen bekend                                      | Nee                                                         | Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)                     |
| Bodemdocumenten bekend                                        | Ja, zie hierna                                              | Gemeente (BIS)<br>Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)   |
| <b>Gebruik en beïnvloeding van de locatie</b>                 |                                                             |                                                         |
| Voormalig gebruik                                             | Agrarisch                                                   | SMA Zeeland B.V.                                        |
| Huidig gebruik                                                | Agrarisch                                                   | Opdrachtgever<br>SMA Zeeland B.V.                       |
| Toekomstig gebruik                                            | Wonen met tuin                                              | Opdrachtgever                                           |
| Aard bebouwing                                                | Niet van toepassing                                         | Kadaster, BAG                                           |
| Bedrijventerrein                                              | Nee                                                         | Provincie Zeeland (Geoloket of BIS)                     |
| Calamiteiten bekend                                           | Nee                                                         | Gemeente (BIS)<br>RUD Zeeland (BIS)                     |
| Bodembedreigende activiteiten bekend (anders dan bovenstaand) | Nee                                                         | SMA Zeeland B.V.<br>Gemeente (BIS)<br>RUD Zeeland (BIS) |
| Relevante vergunningen beschikbaar                            | Nee                                                         | Gemeente (BIS)<br>RUD Zeeland                           |
| Toepassing asbestverdachte materialen                         | Nee                                                         | SMA Zeeland B.V.<br>Gemeente (BIS)<br>RUD Zeeland (BIS) |
| <b>Terreinverkenning</b>                                      |                                                             |                                                         |
| Bijzonderheden                                                | Geen                                                        | SMA Zeeland B.V.                                        |

## 2.2. Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

Uit historische kaarten (bronhouder: Kadaster) en luchtfoto's (bronhouder: Provincie Zeeland (Geoloket)) kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks vanaf voor 1900 gelegen was in agrarisch gebied. Tot op heden is de onderzoekslocatie nog steeds onderdeel van agrarisch gebied. Binnen het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie doorkruiste de voormalige Zuidbeekseweg de onderzoekslocatie. Verder is zichtbaar dat in zuidelijke en westelijke richting de woonwijken Lammerenburg en Bossenburgh met bijbehorende infrastructuur werden ontwikkeld in de periode van 1982 tot 2005. Zie verder Bijlage 6.

## 2.3. Relevante bodemdocumenten en vergunningen

Voor de huidige onderzoekslocatie is het onderstaande bodemrapport beschikbaar:

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Zuidbeekseweg (sectie T, nummers 449, 358 en 357) te Vlissingen, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 830159, d.d. 27 november 2003.

De huidige onderzoekslocatie maakte deel uit van het bodemonderzoek uit 2003. In de bovengrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater werd een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen. Alleen ter plaatse van toenmalige boring 29 werd in de ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) sporen puin visueel waargenomen. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Verder werden met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie en zijn directe omgeving geen relevante bodemdocumenten aangetroffen.

## 2.4. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal DINOloket. Het geologisch (GeoTOP) en geohydrologisch (REGIS II v2.2) profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van de te verwachten bodemopbouw worden boorwerkzaamheden uitsluitend uitgevoerd in de holocene deklaag (globaal -0,5 m NAP tot -8,0 m NAP) en blijven die beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,0 m-mv (bron: *Eindrapport verkennend bodemonderzoek Zuidbeekseweg (sectie T, nummers 449, 358 en 357) te Vlissingen, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 830159, d.d. 27 november 2003*). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting zuid westelijk gericht richting het oppervlaktewater van de aanwezige smalle watergangen in die richting. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van



zandlichamen voor kabels en leidingen en de samenstelling van de deklaag. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

## 2.5. Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

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

*Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

- De horizontale begrenzingen van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in Bijlage 2. Het grondonderzoek beperkt zich tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. Het grondwateronderzoek beperkt zich tot een diepte van 1,5 m- de grondwaterstand die tijdens het veldwerk zal worden aangetroffen.

*Is er 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 verdachte parameters?*

- Ja. Onder de voormalige ligging van de Zuidbeekseweg

*Is de bodem asbestverdacht?*

- De bodem is niet asbestverdacht.

*Wat is de bodemopbouw 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?*

- De bodemopbouw kan op voorhand niet met zekerheid worden bepaald. In Zeeland worden zand en klei doorgaans in afwisselende mate en opbouw in de deklaag gevonden, waarbij vanaf 1,5 m-mv soms ook veenlagen worden aangetroffen. Dit is sterk afhankelijk van de precieze onderzoekslocatie en historische, natuurlijke en antropogene processen welke de huidige Zeeuwse Delta hebben gecreëerd. Vermoedelijk is er wel een verschil in milieuhygiënische kwaliteit tussen de boven- en ondergrond als gevolg van (vaak historische) antropogene activiteiten.

*Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn (zeer) zorgwekkende stoffen die al vele decennia worden gebruikt in vele processen en producten. Deze stoffen worden niet enkel lokaal bij puntbronnen (b.v. teflonproducerende en -verwerkende bedrijven, galvanisatiebedrijven, brand(oefen)plaatsen)

aangetroffen, maar zijn inmiddels ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Voor deze stoffen is een tijdelijk handelingskader opgesteld en op 8 juli 2019 gepubliceerd en op 2 juli 2020 geactualiseerd. In 2020 en 2021 zijn Zeeuwse bodemkwaliteitskaarten voor PFAS gepubliceerd die een regionaal beeld geven van de bodemkwaliteit m.b.t. PFAS. De huidige locatie kent geen puntbronnen en ligt niet in één van de aandachtsgebieden. Er is geen aanleiding voor veld- en analytisch onderzoek naar PFAS<sub>28+2</sub>; de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart biedt voldoende informatie.

*Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*

- Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie ten behoeve van de voorgenomen herinrichting en ontwikkeling.

*Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*

- Zie § 2.6.

## 2.6. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypothesen geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken deellocaties. Er wordt tevens onderscheid gemaakt tussen de verwachte bodemverontreinigingssituatie met betrekking tot chemische parameters en de verwachte verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest.

**Tabel 2.2. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar chemische parameters**

| Bodemcompartiment / traject     | Hypothese (NEN 5725)                           | Analyseparameters                                       | Strategie (NEN 5740) |
|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|
| <i>Gehele locatie</i>           |                                                |                                                         |                      |
| Boven- en ondergrond            | onverdachte, grootschalige locatie             | standaard parameters voor landbodem (pakket A)          | ONV-GR-NL            |
| Grondwater                      | onverdachte, grootschalige locatie             | standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr | ONV-GR-NL            |
| <i>Voormalige Zuidbeekseweg</i> |                                                |                                                         |                      |
| Boven- en ondergrond            | verdacht, heterogreen niet lijnvormige locatie | standaard parameters voor landbodem (pakket A)          | VED-HE-NL            |
| Grondwater                      | verdacht, heterogreen niet lijnvormige locatie | standaard parameters voor grondwater (pakket B), As, Cr | VED-HE-NL            |

- pakket A:           standaardpakket onderzoek landbodem:  
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB<sub>7</sub>, PAK<sub>10</sub> (VROM),  
minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
- Pakket B:           standaardpakket grondwater:  
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten (BTEXSN),  
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie;
- As, Cr:             arseen, chroom.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

### 3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

Het veldwerk is op 23 en 24 september 2021 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer W. Leijten met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer H.C. Peters conform de in paragraaf 2.6 vermelde onderzoeksstrategie.

De boorlocaties zijn weergegeven in de situatietekening in Bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in Bijlage 3. De algemene bevindingen zijn:

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 2,7 m-mv bestaat uit klei met plaatselijk inschakelingen van bodemlagen bestaande uit veen en zand. Plaatselijk is in de bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv een bijmenging met sporen baksteen waargenomen. Alleen in boring 31 is eveneens sporen kooldeeltjes waargenomen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 1,3 m-mv.

Het grondwater is bemonsterd op 1 oktober 2021 door de hiertoe erkende veldwerker de heer H.C. Peters. In de peilbuizen zijn een stijghoogte gemeten van 0,2 tot 1,32 m-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bepalingen van de grondwaterstijghoogte, zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater (zie bijlage 3) geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

## 4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in Bijlage 5.

### 4.1. Analysestrategie

Hieronder is tabelgewijs weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters is geanalyseerd.

**Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                                                                                                                  | Grond soort | Reden analyse                                                                                                        | Analyse (parameters) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| MM01            | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,30)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>04 (0,00 - 0,30)<br>13 (0,00 - 0,40)<br>25 (0,00 - 0,40)                     | Klei        | Algemene kwaliteit bovengrond, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes                                                  | pakket A             |
| MM02            | 05 (0,00 - 0,30)<br>08 (0,00 - 0,30)<br>11 (0,00 - 0,30)<br>17 (0,00 - 0,30)<br>19 (0,00 - 0,30)<br>22 (0,00 - 0,30)<br>24 (0,00 - 0,30) | Klei        | Algemene kwaliteit bovengrond                                                                                        | pakket A             |
| MM03            | 02 (0,60 - 0,90)<br>02 (1,30 - 1,80)<br>32 (0,90 - 1,10)<br>32 (1,10 - 1,60)                                                             | Zand        | Algemene kwaliteit ondergrond                                                                                        | pakket A             |
| MM04            | 06 (0,80 - 1,20)<br>10 (0,60 - 0,90)<br>13 (0,50 - 0,90)<br>16 (0,60 - 0,90)<br>20 (1,00 - 1,50)<br>25 (0,60 - 0,90)                     | Klei        | Algemene kwaliteit ondergrond                                                                                        | pakket A             |
| MM05            | 31 (0,00 - 0,30)<br>32 (0,00 - 0,40)<br>34 (0,00 - 0,40)                                                                                 | Klei        | Algemene kwaliteit bovengrond ter plaatse van voormalige ligging Zuidbeekseweg, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes | pakket A             |

**Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse**

| (Meng) monsters | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Reden analyse                                                                  | Analyse (parameters) |
|-----------------|----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 06-1-1          | 06       | 1,70 - 2,70          | Algemene kwaliteit grondwater                                                  | pakket B+As+Cr       |
| 20-1-1          | 20       | 1,70 - 2,70          | Algemene kwaliteit grondwater                                                  | pakket B+As+Cr       |
| 25-1-1          | 25       | 1,70 - 2,70          | Algemene kwaliteit grondwater                                                  | pakket B+As+Cr       |
| 32-1-1          | 32       | 1,70 - 2,70          | Algemene kwaliteit grondwater ter plaatse van voormalige ligging Zuidbeekseweg | pakket B+As+Cr       |

#### 4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de onderstaande tabel(len). Hierin wordt per stof of stofgroep een index tussen haakjes weergegeven. Wanneer in het monster geen gehalten groter dan de toetsingswaarde zijn gevonden, wordt een streepje “-” getoond. De index tussen haakjes geeft het volgende aan:

- index  $\leq 0,00$ : gehalte onder de generieke achtergrond-/streefwaarde;
- index (-): gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar index  $\leq 0,01$ ;
- index  $> 0,00$  en  $\leq 1,00$ : gehalte groter dan de generieke achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index  $> 1,00$ : gehalte groter de interventiewaarde.

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in Bijlage 4.



Tabel 4.3 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                                                                                                                  | > Achtergrondwaarde (0 < index <= 1,0) | > Interventiewaarde (index > 1) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| MM01            | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,30)<br>03 (0,00 - 0,30)<br>04 (0,00 - 0,30)<br>13 (0,00 - 0,40)<br>25 (0,00 - 0,40)                     | -                                      | -                               |
| MM02            | 05 (0,00 - 0,30)<br>08 (0,00 - 0,30)<br>11 (0,00 - 0,30)<br>17 (0,00 - 0,30)<br>19 (0,00 - 0,30)<br>22 (0,00 - 0,30)<br>24 (0,00 - 0,30) | -                                      | -                               |
| MM03            | 02 (0,60 - 0,90)<br>02 (1,30 - 1,80)<br>32 (0,90 - 1,10)<br>32 (1,10 - 1,60)                                                             | -                                      | -                               |
| MM04            | 06 (0,80 - 1,20)<br>10 (0,60 - 0,90)<br>13 (0,50 - 0,90)<br>16 (0,60 - 0,90)<br>20 (1,00 - 1,50)<br>25 (0,60 - 0,90)                     | -                                      | -                               |
| MM05            | 31 (0,00 - 0,30)<br>32 (0,00 - 0,40)<br>34 (0,00 - 0,40)                                                                                 | -                                      | -                               |

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > Streefwaarde (0 < index <= 1,0)                                | > Interventiewaarde (index > 1) |
|---------|----------|----------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 06-1-1  | 06       | 1,70 - 2,70          | Chroom (0,01)<br>Arseen (0,02)<br>Molybdeen (-)<br>Barium (0,49) | -                               |
| 20-1-1  | 20       | 1,70 - 2,70          | Chroom (0,06)<br>Barium (0,16)                                   | -                               |

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte<br>(m -mv) | > Streefwaarde<br>(0 < index <= 1,0)            | > Interventiewaarde<br>(index > 1) |
|---------|----------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| 25-1-1  | 25       | 1,70 - 2,70             | Chroom (0,02)<br>Barium (0,24)<br>Arseen (0,66) | -                                  |
| 32-1-1  | 32       | 1,70 - 2,70             | Chroom (0,02)                                   | -                                  |

### 4.3. Interpretatie

#### Gehele locatie + voormalige ligging Zuidbeekseweg

In zowel de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters uit het standaardpakket van de NEN 5740. In het grondwater worden verhogingen voor chroom, arseen, molybdeen en barium aangetoond. Als gevolg van natuurlijke bodemprocessen worden arseen, barium, chroom en molybdeen in Zeeland regelmatig in van nature verhoogde concentraties aangetroffen in het freatische grondwater. In de grond zijn dan niet altijd verhoogde gehalten aantoonbaar en concentraties kunnen fluctueren. Voor barium en chroom geldt dat de natuurlijke achtergrondconcentraties in brak grondwater doorgaans wat hoger zijn dan in zoet grondwater (RIVM briefrapport 2017-0125). Derhalve is het grondwater niet nader onderzocht.

In de grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bijmenging van sporen baksteen wordt conform de NEN 5707 geclassificeerd als gedefinieerd puin en is derhalve niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

## 5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

### 5.1. Conclusies

In zowel de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters uit het standaardpakket van de NEN 5740. In het grondwater worden van nature verhoogde concentraties voor arseen, barium, chroom en molybdeen aangetoond. Dit is vermoedelijk ook van toepassing ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie. Derhalve is het grondwater niet nader onderzocht.

### 5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn hieronder in Aanbevelingen aangegeven.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

#### Gehele locatie:

- Bovengrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten formeel te worden verworpen.

#### Voormalige ligging Zuidbeekseweg:

- Verdachte bodemlaag: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Grondwater: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

### 5.3. Aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

## Achtergronddocumenten

Onderstaande documenten vormen de basis voor divers milieuhygiënisch onderzoek op, aan en in bodem en bouwstoffen in Nederland.

### Wet- en regelgeving (vigerende versies op [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl))

1. Wet bodembescherming
2. Circulaire Bodemsanering 2013
3. Besluit Bodemkwaliteit
4. Regeling Bodemkwaliteit
5. Besluit asbestwegen milieubeheer
6. Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer
7. Besluit Uniforme Saneringen
8. Regeling Uniforme Saneringen

### Normdocumenten

9. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
11. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, 1 december 2017
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009

14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010

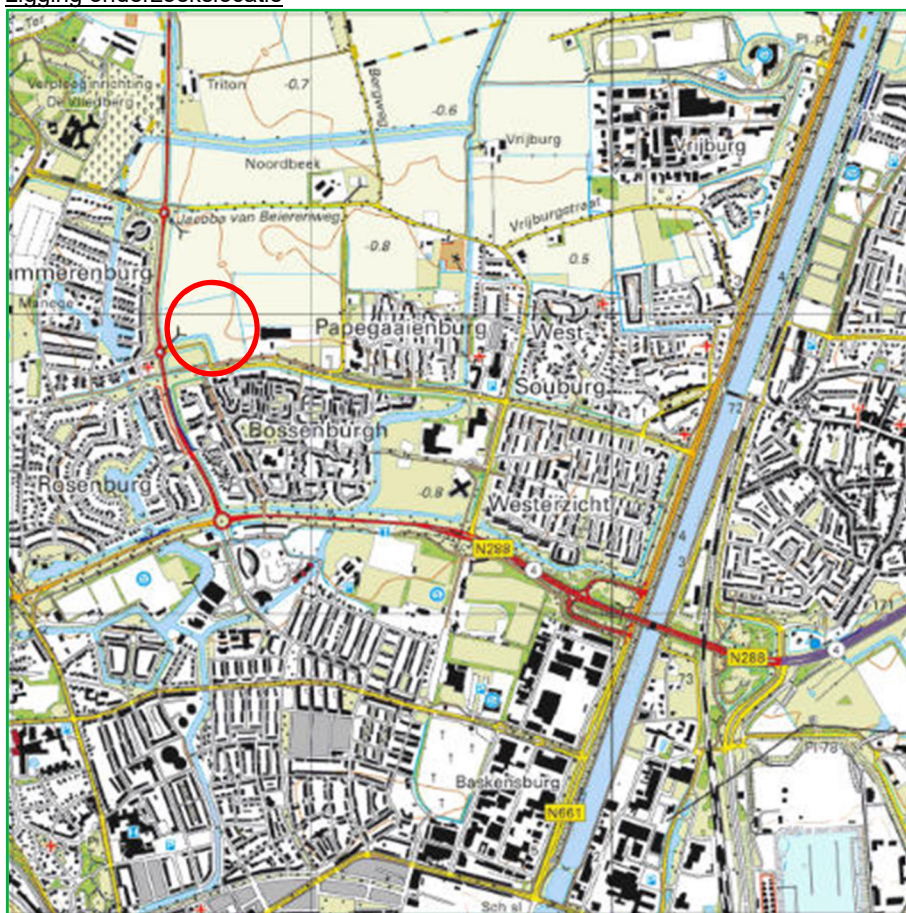
#### Richtlijnen en protocollen

16. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Richtlijnen en protocollen bodembeheer*, [www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen](http://www.sikb.nl/bodembeheer/richtlijnen)
17. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015
18. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag, 2 juli 2020

## Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

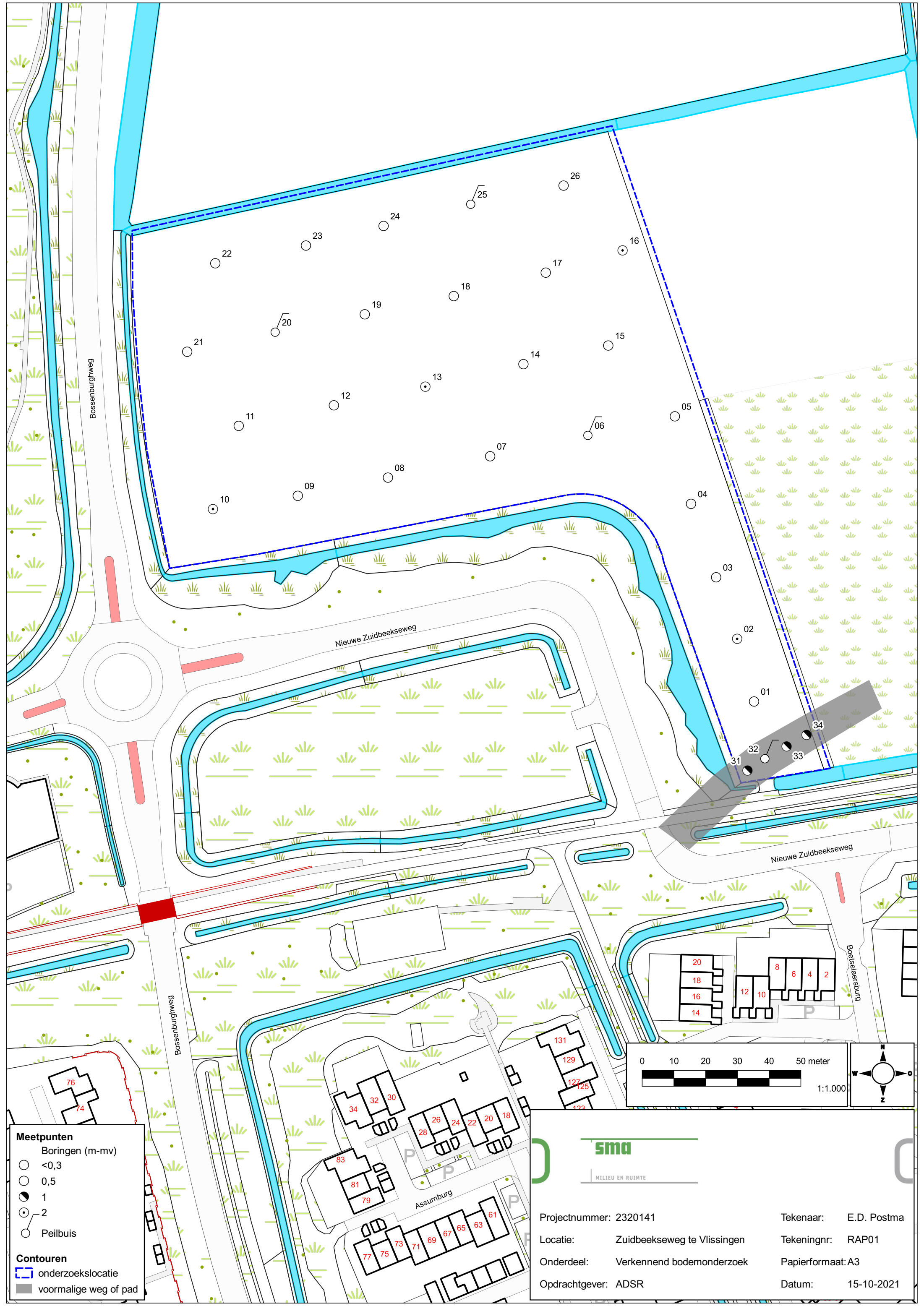


Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

## Bijlage 2 Situatietekening



Meetpunten

Boringen (m-mv)

<0,3

0,5

1

2

Peilbuis

Contouren

onderzoekslocatie

voormalige weg of pad

sma

MILIEU EN RUIMTE

Projectnummer: 2320141

Locatie: Zuidbeekseweg te Vlissingen

Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever: ADSR

Tekenaar: E.D. Postma

Tekeningnr: RAP01

Papierformaat: A3

Datum: 15-10-2021

## **Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen**

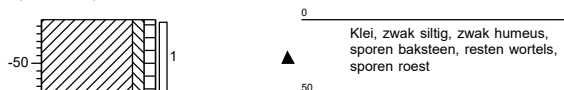
Bijlage 3A Legenda en boorprofielen

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

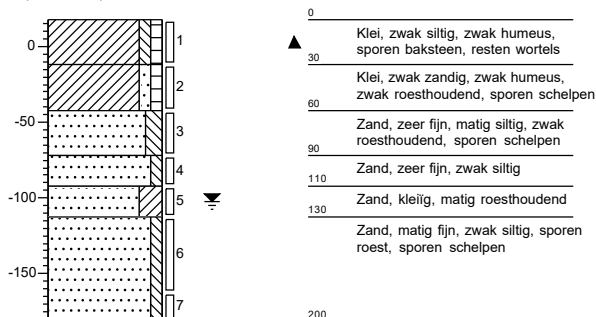
## Bijlage 3A Legenda en boorprofielen

**Meetpunt: 01**

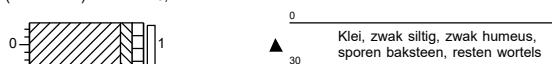
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 23-9-2021  
 X: 28692,28  
 Y: 387867,52  
 Z (mv + NAP): -0,211

**Meetpunt: 02**

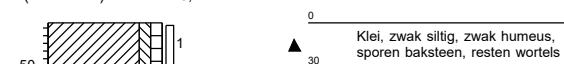
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28686,96  
 Y: 387887,29  
 Z (mv + NAP): 0,178

**Meetpunt: 03**

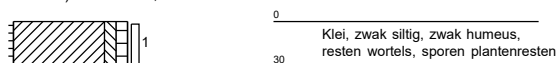
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28680,34  
 Y: 387906,69  
 Z (mv + NAP): 0,142

**Meetpunt: 04**

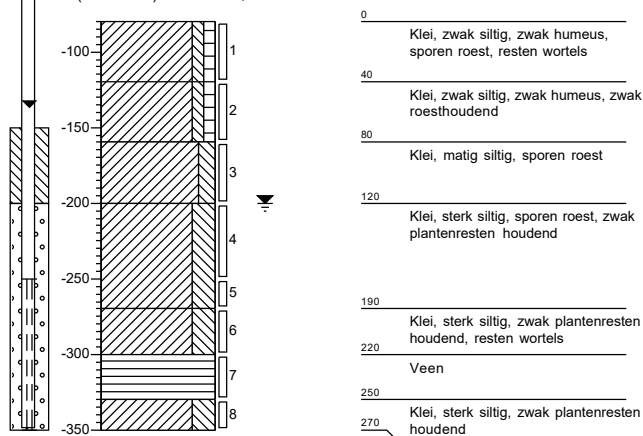
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28672,42  
 Y: 387929,84  
 Z (mv + NAP): -0,217

**Meetpunt: 05**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28667,33  
 Y: 387957,43  
 Z (mv + NAP): -0,575

**Meetpunt: 06**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28639,91  
 Y: 387951,42  
 Z (mv + NAP): -0,801



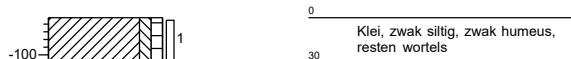
Projectcode: 23210141

Projectnaam: Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen



**Meetpunt: 07**

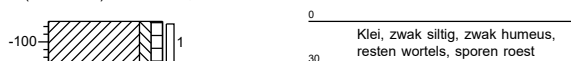
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28609,11  
 Y: 387944,85  
 Z (mv + NAP): -0,754

**Meetpunt: 08**

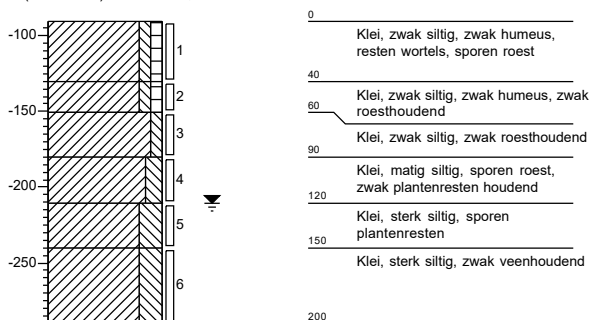
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28576,91  
 Y: 387938,11  
 Z (mv + NAP): -0,714

**Meetpunt: 09**

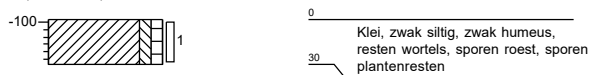
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28548,50  
 Y: 387932,38  
 Z (mv + NAP): -0,867

**Meetpunt: 10**

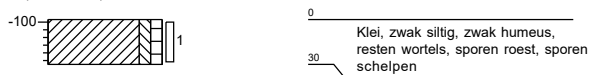
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28521,75  
 Y: 387928,18  
 Z (mv + NAP): -0,905

**Meetpunt: 11**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28529,89  
 Y: 387954,42  
 Z (mv + NAP): -0,985

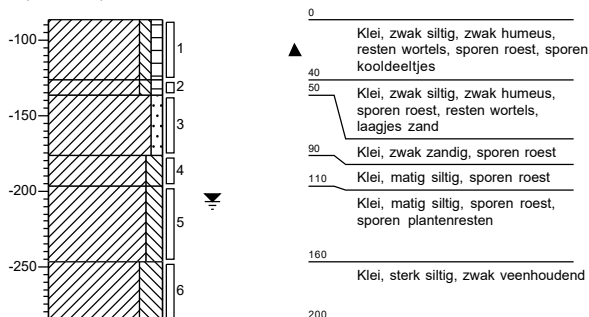
**Meetpunt: 12**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28559,87  
 Y: 387960,90  
 Z (mv + NAP): -0,983

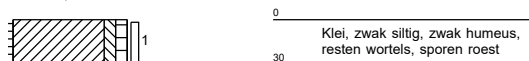


**Meetpunt: 13**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28588,69  
 Y: 387966,79  
 Z (mv + NAP): -0,868

**Meetpunt: 14**

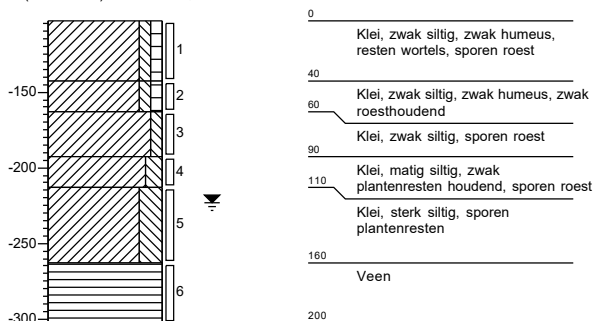
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28619,60  
 Y: 387973,89  
 Z (mv + NAP): -1,073

**Meetpunt: 15**

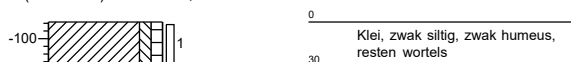
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28646,34  
 Y: 387979,75  
 Z (mv + NAP): -0,816

**Meetpunt: 16**

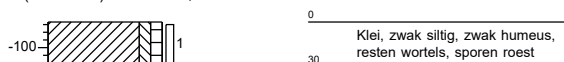
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28650,85  
 Y: 388009,75  
 Z (mv + NAP): -1,03

**Meetpunt: 17**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28626,64  
 Y: 388002,74  
 Z (mv + NAP): -0,89

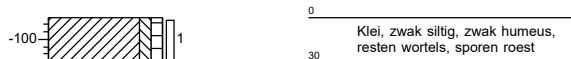
**Meetpunt: 18**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28597,65  
 Y: 387995,35  
 Z (mv + NAP): -0,834

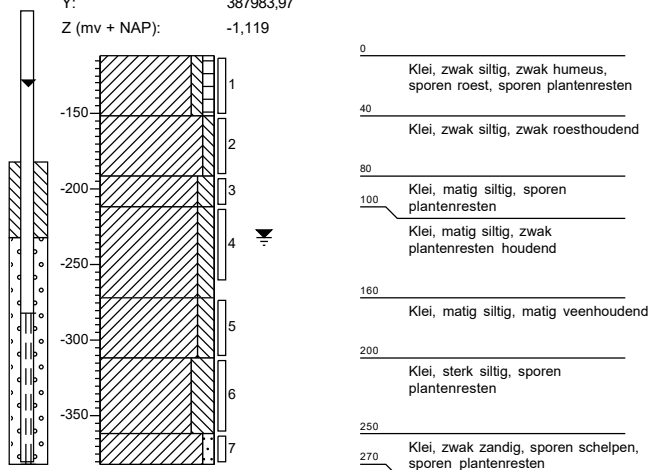


**Meetpunt: 19**

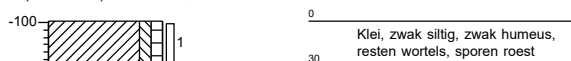
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28569,61  
 Y: 387989,59  
 Z (mv + NAP): -0,859

**Meetpunt: 20**

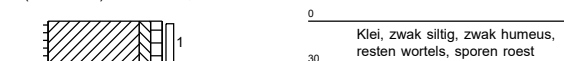
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28541,37  
 Y: 387983,97  
 Z (mv + NAP): -1,119

**Meetpunt: 21**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28513,64  
 Y: 387977,80  
 Z (mv + NAP): -0,994

**Meetpunt: 22**

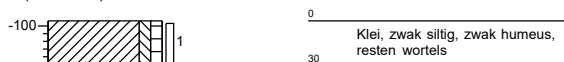
Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28522,50  
 Y: 388005,68  
 Z (mv + NAP): -1,073

**Meetpunt: 23**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28551,06  
 Y: 388011,28  
 Z (mv + NAP): -0,962

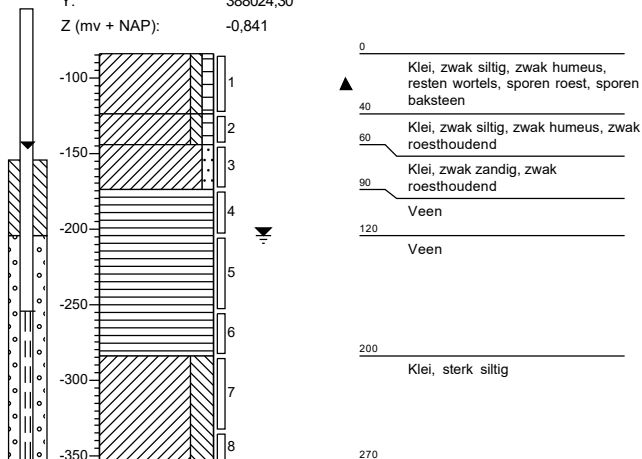
**Meetpunt: 24**

Veldwerker: Wesley Leijten  
 Datum: 24-9-2021  
 X: 28575,53  
 Y: 388017,46  
 Z (mv + NAP): -0,968



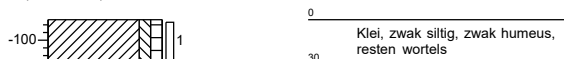
## Meetpunt: 25

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 24-9-2021  
X: 28602,99  
Y: 388024,30  
Z (mv + NAP): -0,841



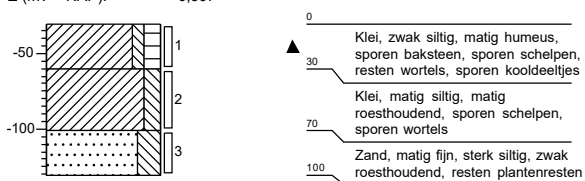
## Meetpunt: 26

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 24-9-2021  
X: 28632,26  
Y: 388030,19  
Z (mv + NAP): -0,866



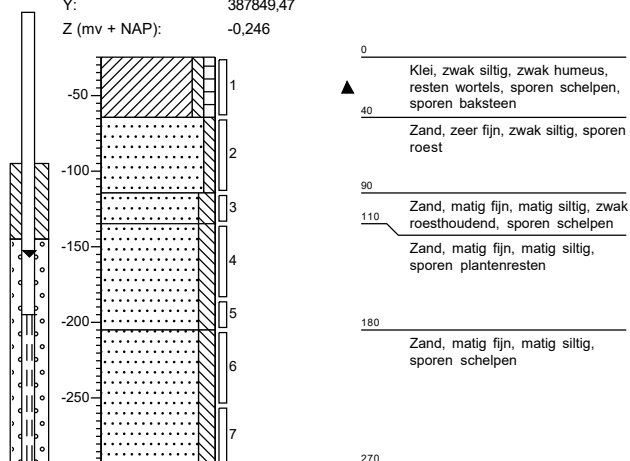
## Meetpunt: 31

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 23-9-2021  
X: 28690,21  
Y: 387845,76  
Z (mv + NAP): -0,307



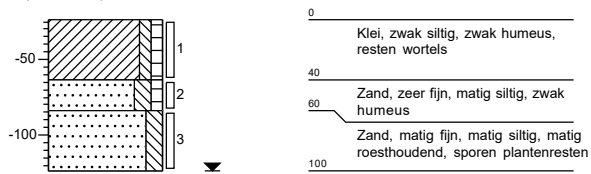
## Meetpunt: 32

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 23-9-2021  
X: 28695,69  
Y: 387849,47  
Z (mv + NAP): -0,246

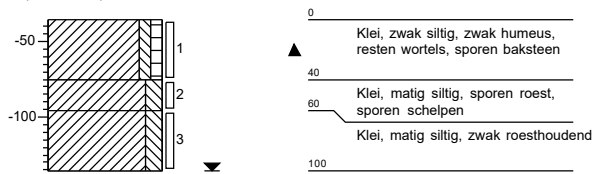


**Meetpunt: 33**

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 23-9-2021  
X: 28702,54  
Y: 387853,37  
Z (mv + NAP): -0,237

**Meetpunt: 34**

Veldwerker: Wesley Leijten  
Datum: 23-9-2021  
X: 28708,84  
Y: 387856,99  
Z (mv + NAP): -0,356

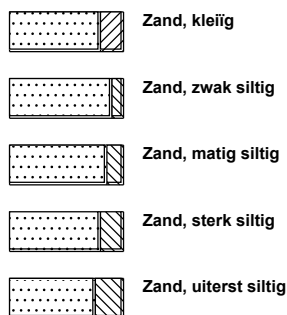


## Legenda (conform NEN 5104)

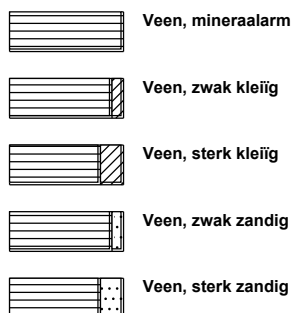
### grind



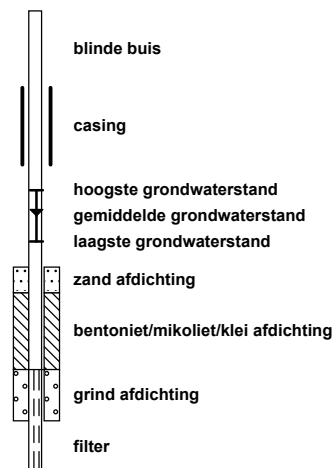
### zand



### veen



### peilbuis



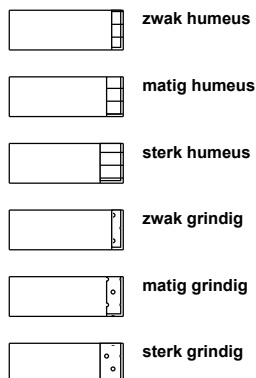
### klei



### leem



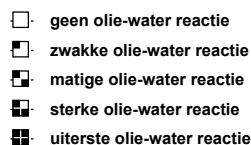
### overige toevoegingen



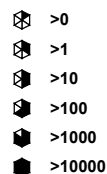
### geur



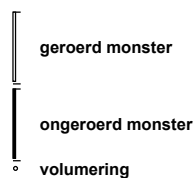
### olie



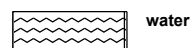
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0.

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| <b>W.P. Leijten</b><br>2001<br>2002<br>2003<br>2018 | W.P. Leijten. |
| <b>H. Peters</b><br>2002                            | H. Peters     |

## Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 4A Grond en grondwater chemisch, Wet bodembescherming

## **Bijlage 4A Grond en grondwater chemisch, Wet bodembescherming**

## Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 5A Grond, chemisch

Bijlage 5B Grondwater, chemisch

## Bijlage 5A Grond, chemisch

SMA Zeeland b.v.  
T.a.v. Edwin Moison  
Postbus 25  
4453 ZG 'S- HEERENHOEK  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 01-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021155653/1                       |
| Uw project/verslagnummer | 23210141                           |
| Uw projectnaam           | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen |
| Uw ordernummer           |                                    |
| Monster(s) ontvangen     | 24-Sep-2021                        |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23210141                           | Certificaatnummer/Versie | 2021155653/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen | Startdatum analyse       | 27-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 01-Oct-2021       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 01-Oct-2021/16:00 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 87.2       | 80.5       | 81.1       | 74.4       | 86.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.7        | 3.1        | 0.7        | 1.6        | 2.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 95         | 99         | 96         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 15.4       | 25.6       | 5.6        | 27.7       | 14.6       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 20         | 31         | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.23       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.8        | 7.1        | <3.0       | 7.2        | 4.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 8.9        | 13         | <5.0       | 5.8        | 8.7        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.051      | 0.077      | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 11         | 18         | 4.0        | 17         | 10         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 19         | 32         | <10        | 11         | 19         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 44         | 69         | <20        | 41         | 42         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.4        | 5.8        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                     | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 13 (0-40) 25 (0-40)           | Grond (AS3000)          | 12299973    |
| 2   | MM02 05 (0-30) 08 (0-30) 11 (0-30) 17 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-30) 24 (0-30) | Grond (AS3000)          | 12299974    |
| 3   | MM03 02 (60-90) 02 (130-180) 32 (90-110) 32 (110-160)                      | Grond (AS3000)          | 12299975    |
| 4   | MM04 06 (80-120) 10 (60-90) 13 (50-90) 16 (60-90) 20 (100-150) 25 (60-90)  | Grond (AS3000)          | 12299976    |
| 5   | MM05 31 (0-30) 32 (0-40) 34 (0-40)                                         | Grond (AS3000)          | 12299977    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23210141  
 Uw projectnaam Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021155653/1  
 Startdatum analyse 27-Sep-2021  
 Datum einde analyse 01-Oct-2021  
 Rapportagedatum 01-Oct-2021/16:00  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | 0.086                |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | 0.062                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.43                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                     | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 13 (0-40) 25 (0-40)           | Grond (AS3000)          | 12299973    |
| 2   | MM02 05 (0-30) 08 (0-30) 11 (0-30) 17 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-30) 24 (0-30) | Grond (AS3000)          | 12299974    |
| 3   | MM03 02 (60-90) 02 (130-180) 32 (90-110) 32 (110-160)                      | Grond (AS3000)          | 12299975    |
| 4   | MM04 06 (80-120) 10 (60-90) 13 (50-90) 16 (60-90) 20 (100-150) 25 (60-90)  | Grond (AS3000)          | 12299976    |
| 5   | MM05 31 (0-30) 32 (0-40) 34 (0-40)                                         | Grond (AS3000)          | 12299977    |

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021155653/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                     |     |     |                      |                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12299973    | MM01 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 13 (0-40) 25 (0-40)           |     |     |                      |                              |
| 0538981923  | 01                                                                         | 0   | 50  | 23-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982081  | 02                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982065  | 03                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982073  | 04                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982042  | 13                                                                         | 0   | 40  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982162  | 25                                                                         | 0   | 40  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 12299974    | MM02 05 (0-30) 08 (0-30) 11 (0-30) 17 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-30) 24 (0-30) |     |     |                      |                              |
| 0538982066  | 05                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538982067  | 08                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981607  | 11                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981836  | 17                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981829  | 19                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981846  | 22                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981839  | 24                                                                         | 0   | 30  | 24-Sep-2021          | 1                            |
| 12299975    | MM03 02 (60-90) 02 (130-180) 32 (90-110) 32 (110-160)                      |     |     |                      |                              |
| 0538981636  | 32                                                                         | 90  | 110 | 23-Sep-2021          | 3                            |
| 0538981613  | 32                                                                         | 110 | 160 | 23-Sep-2021          | 4                            |
| 0538982072  | 02                                                                         | 60  | 90  | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 0538982069  | 02                                                                         | 130 | 180 | 24-Sep-2021          | 6                            |
| 12299976    | MM04 06 (80-120) 10 (60-90) 13 (50-90) 16 (60-90) 20 (100-150) 25 (60-90)  |     |     |                      |                              |
| 0538981813  | 10                                                                         | 60  | 90  | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 0538981810  | 13                                                                         | 50  | 90  | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 0538981837  | 16                                                                         | 60  | 90  | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 0538981833  | 25                                                                         | 60  | 90  | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 0538982333  | 20                                                                         | 100 | 150 | 24-Sep-2021          | 4                            |
| 0538981930  | 06                                                                         | 80  | 120 | 24-Sep-2021          | 3                            |
| 12299977    | MM05 31 (0-30) 32 (0-40) 34 (0-40)                                         |     |     |                      |                              |
| 0538981637  | 31                                                                         | 0   | 30  | 23-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981625  | 34                                                                         | 0   | 40  | 23-Sep-2021          | 1                            |
| 0538981620  | 32                                                                         | 0   | 40  | 23-Sep-2021          | 1                            |

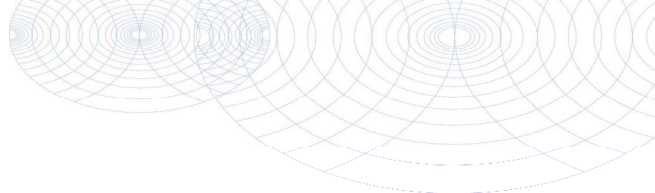
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021155653/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021155653/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| UitScan Cryo                                           | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

## Bijlage 5B Grondwater, chemisch

SMA Zeeland b.v.  
T.a.v. Edwin Moison  
Postbus 25  
4453 ZG 'S- HEERENHOEK  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021159691/1                       |
| Uw project/verslagnummer | 23210141                           |
| Uw projectnaam           | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen |
| Uw ordernummer           |                                    |
| Monster(s) ontvangen     | 01-Oct-2021                        |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23210141                           | Certificaatnummer/Versie | 2021159691/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen | Startdatum analyse       | 04-Oct-2021       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 07-Oct-2021       |
| Uw monsternemer          | Hugo Peters                        | Rapportagedatum          | 07-Oct-2021/12:27 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                                              | Eenheid          | 1                              | 2                  | 3                  | 4                  |
|------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                  |                                |                    |                    |                    |
| S Arseen (As)                                        | µg/L             | 11                             | 5.3                | 43                 | <5.0               |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L             | 330                            | 140                | 190                | 26                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L             | 8.5                            | <2.0               | 6.5                | <2.0               |
| S Chroom (Cr)                                        | µg/L             | 1.4                            | 2.6                | 1.7                | 1.5                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L             | <2.0                           | <2.0               | 3.1                | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L             | <0.050                         | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L             | 5.2                            | <2.0               | 3.7                | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L             | 8.3                            | <3.0               | 6.0                | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L             | <2.0                           | <2.0               | 2.5                | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L             | <10                            | <10                | 24                 | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                  |                                |                    |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L             | <0.10                          | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L             | 0.21 <sup>1)</sup>             | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L             | <0.90                          | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L             | <0.020                         | <0.020             | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                  |                                |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L             | <0.10                          | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L             | <0.10                          | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L             | <0.20                          | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L             | <0.10                          | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |                  |                                |                    |                    |                    |
| 1                                                    | 06-1-1 (170-270) | <b>Opgegeven monstermatrix</b> |                    |                    | <b>Monster nr.</b> |
| 2                                                    | 20-1-1 (170-270) | Water (AS3000)                 |                    |                    | 12314274           |
| 3                                                    | 25-1-1 (170-270) | Water (AS3000)                 |                    |                    | 12314275           |
| 4                                                    | 32-1-1 (170-270) | Water (AS3000)                 |                    |                    | 12314276           |
|                                                      |                  | Water (AS3000)                 |                    |                    | 12314277           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23210141                           | Certificaatnummer/Versie | 2021159691/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen | Startdatum analyse       | 04-Oct-2021       |
| Uw ordernummer           |                                    | Datum einde analyse      | 07-Oct-2021       |
| Uw monsternemer          | Hugo Peters                        | Rapportagedatum          | 07-Oct-2021/12:27 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen               | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                | <50                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 06-1-1 (170-270)       | Water (AS3000)          | 12314274    |
| 2   | 20-1-1 (170-270)       | Water (AS3000)          | 12314275    |
| 3   | 25-1-1 (170-270)       | Water (AS3000)          | 12314276    |
| 4   | 32-1-1 (170-270)       | Water (AS3000)          | 12314277    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021159691/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12314274    | 06-1-1 (170-270)       |     |     |                      |                              |
| 0680585018  | 06                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 1                            |
| 0680585017  | 06                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 2                            |
| 0801020044  | 06                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 3                            |
| 12314275    | 20-1-1 (170-270)       |     |     |                      |                              |
| 0680585025  | 20                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 1                            |
| 0680585035  | 20                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 2                            |
| 0801020077  | 20                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 3                            |
| 12314276    | 25-1-1 (170-270)       |     |     |                      |                              |
| 0680585013  | 25                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 1                            |
| 0680585027  | 25                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 2                            |
| 0801020164  | 25                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 3                            |
| 12314277    | 32-1-1 (170-270)       |     |     |                      |                              |
| 0680585042  | 32                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 1                            |
| 0680585053  | 32                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 2                            |
| 0801020012  | 32                     | 170 | 270 | 01-Oct-2021          | 3                            |

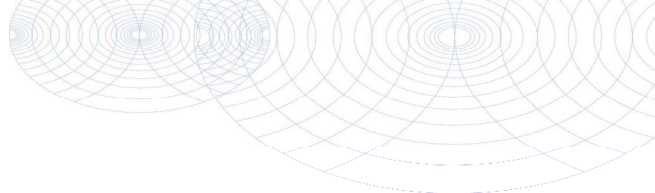
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021159691/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021159691/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie               |
|------------------------------------------------------|---------|----------|----------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                  |
| Arseen (As)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Chroom (Cr)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                  |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                  |
| VOC (11)                                             | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| DiChlEtheen som AS3000                               | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                  |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                        |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

## Bijlage 6 Achtergrondinformatie



Topografische kaart 1850



Topografische kaart 1925

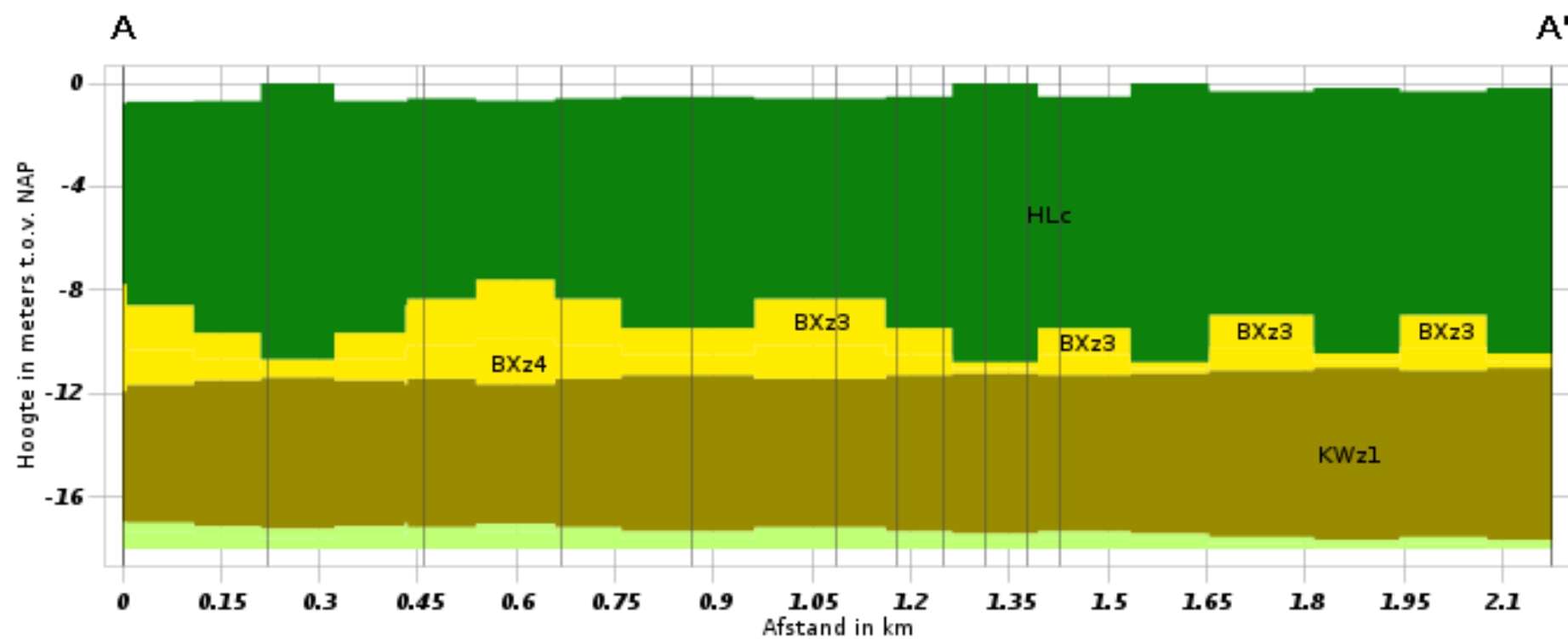




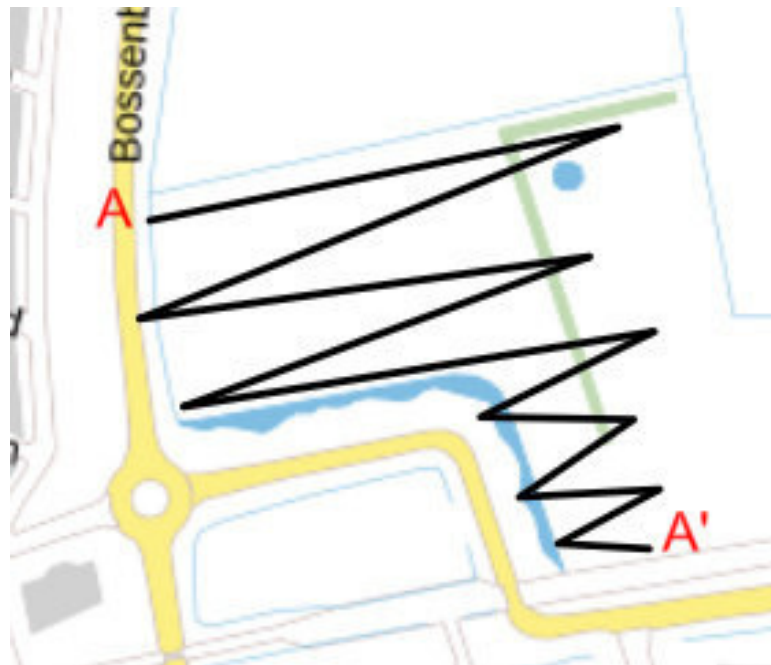
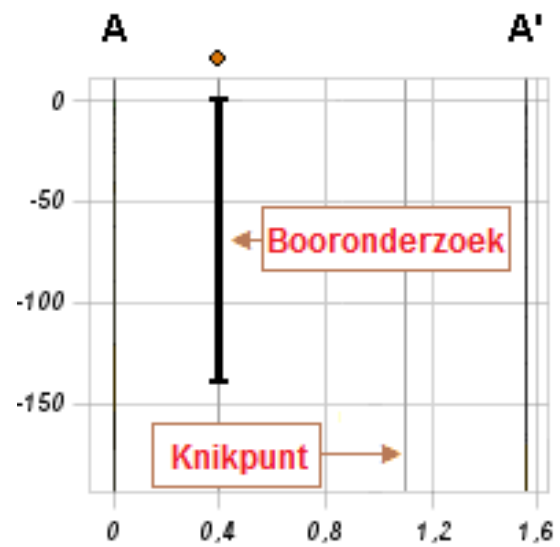
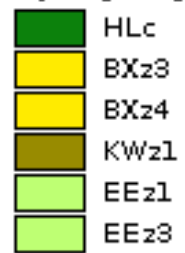


**Luchtfoto 2020**

## Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



# Hydrogeologie



## Bijlage 7 Foto's





**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



## Bijlage 4      Akoestisch onderzoek

**Akoestisch Onderzoek**  
's Heeren Loo  
Vestiging Nieuw Zuidbeekseweg  
Te Vlissingen

**Akoestisch Onderzoek**  
's Heeren Loo  
Vestiging Nieuw Zuidbeekseweg  
Te Vlissingen

Projectnummer : BP.2202.R01  
Revisie : 1  
Rapportdatum : 4 april 2022  
Auteur : D. Kraaij  
Opdrachtgever : Juust B.V.  
Goessestraatweg 17a  
4421 AD Kapelle  
Contactpersoon : De heer M. Waterman

**Kraaij Akoestisch Adviesbureau**

Frisodonk 5  
4707 VG Roosendaal  
T: 0165-544833  
M: 06-10078854  
E: [info@kraaijbv.nl](mailto:info@kraaijbv.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING.....</b>                                         | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>WETTELIJK KADER .....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 2.1      | ALGEMEEN .....                                                | 6         |
| 2.2      | WEGVERKEERSLAWAAI.....                                        | 6         |
| 2.2.1    | <i>Nieuwe situaties .....</i>                                 | 7         |
| 2.2.2    | <i>30 km/u wegen.....</i>                                     | 7         |
| 2.3      | REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....                    | 8         |
| 2.4      | CUMULATIE .....                                               | 8         |
| <b>3</b> | <b>UITGANGSPUNTEN .....</b>                                   | <b>10</b> |
| 3.1      | ALGEMEEN .....                                                | 10        |
| 3.2      | VERKEERSGEGEVENS.....                                         | 11        |
| 3.3      | REKENMETHODE.....                                             | 12        |
| 3.4      | MODELLERING .....                                             | 12        |
| <b>4</b> | <b>REKENRESULTATEN EN BEOORDELING .....</b>                   | <b>14</b> |
| 4.1      | GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEUWE ZUIDBEEKSEWEG .....         | 14        |
| 4.2      | GELUIDBELASTING VANWEGE DE BOSSENBURGHWEG.....                | 14        |
| 4.3      | GECUMULEERDE GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI.....           | 15        |
| <b>5</b> | <b>MAATREGELENONDERZOEK .....</b>                             | <b>18</b> |
| 5.1      | BRONMAATREGELEN .....                                         | 18        |
| 5.2      | OVERDRACHTSMAATREGELEN.....                                   | 18        |
| 5.3      | MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....                             | 19        |
| <b>6</b> | <b>GELUIDBELASTING VANWEGE LOONBEDRIJF HARTHOORN B.V.....</b> | <b>21</b> |
| 6.1      | BEDRIJFSVOERING LOONBEDRIJF HARTHOORN B.V.....                | 21        |
| 6.2      | WOON- EN LEEFKLIJMAAT TER PLAATSE VAN HET ZORGCOMPLEX .....   | 22        |
| 6.2.1    | <i>Gebiedstypering.....</i>                                   | 22        |
| 6.2.2    | <i>Richtafstand.....</i>                                      | 22        |
| 6.2.3    | <i>Geluidrichtlijn.....</i>                                   | 23        |
| 6.2.4    | <i>Rekenresultaten.....</i>                                   | 23        |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                              | <b>24</b> |
| 7.1      | ALGEMEEN .....                                                | 24        |
| 7.2      | TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER .....                           | 24        |
| 7.2.1    | <i>Wegverkeerslawaaai .....</i>                               | 24        |
| 7.2.2    | <i>Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaai .....</i>  | 25        |
| 7.3      | GELUIDBELASTING VANWEGE LOONBEDRIJF HARTHOORN B.V. ....       | 25        |

## Bijlagen

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Bijlage I :   | Modelgegevens                                                       |
| Bijlage II :  | Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Nieuwe Zuidbeekseweg        |
| Bijlage III : | Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Bossenburghweg              |
| Bijlage IV :  | Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting                        |
| Bijlage V :   | Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau Harthoorn B.V. |
| Bijlage VI :  | Rekenresultaten maximaal geluidniveau Harthoorn B.V.                |

## Figuren

|            |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1 : | Overzicht modellering wegverkeerslawaai                                |
| Figuur 2 : | Detailweergave model met inzoom op planlocatie tbv ligging rekenpunten |
| Figuur 3 : | Modellering planontwikkeling met loonbedrijf Harthoorn B.V.            |

## 1 INLEIDING

In opdracht van Juust B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en industrielawaai op een nieuw te bouwen zorgcomplex van zorgverlener 's Heeren Loo, op de hoek van de Bossenburghweg en de Nieuw Zuidbeekseweg in Vlissingen. Op de locatie rust thans een agrarische bestemming.

Zorgverlener 's Heeren Loo wil op het kavel woonruimte realiseren voor maximaal 96 cliënten met een voorziening voor dagbesteding en dagbehandeling. Om het plan voor de realisatie van 6 gebouwen mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen om de bestemming te wijzigen naar 'wonen'.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

In onderhavige situatie is de planlocatie voor wat betreft wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van het Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg. Het plan bevindt zich niet binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

Ten oosten van de planlocatie bevindt zich een loonbedrijf op relatief korte afstand. Om na te gaan of dit bedrijf van invloed is op het woon- en leefklimaat op de planlocatie én of het bedrijf door de ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt, heeft akoestisch onderzoek plaats gevonden op basis van beschikbare informatie.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Knip uit 3D-datamodel van Nederland, afkomstig van 3DdataLab en DGMR;
- Verkeersgegevens wegen, verstrekt door de gemeente Terneuzen;
- Akoestisch relevante informatie Loonbedrijf Harthoorn B.V. uit milieudossier
- Digitale ondergrond met het bouwvlak, verkregen via de opdrachtgever.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en de beoordeling daarvan behandeld. Hoofdstuk 5 omvat het maatregelenonderzoek ter verlaging van de geluidbelasting. De uitgangspunten en resultaten van het onderzoek naar de geluidbelasting vanwege het loonbedrijf zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat de conclusie en het advies.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor industrielawaai is hoofdstuk V van de Wgh van toepassing. Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing en voor spoorweglawaaï geldt dat hoofdstuk VII van de Wgh van toepassing is.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

### 2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. Trams en bovengrondse metro's (voor zover niet opgenomen op de zonekaart spoorwegen) vallen sinds 1 juli 2012 expliciet onder hoofdstuk VI Zones van wegen.

De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk<sup>1</sup> of buitenstedelijk<sup>2</sup> gebied en van het aantal rijstroken.

---

<sup>1</sup> Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

<sup>2</sup> Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.



De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In volgende tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

**Tabel 2.1:** Zonebreedtes wegen

| Aantal rijstroken                        | Zone in stedelijk gebied | Zone in buitenstedelijk gebied |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 of 2 rijstroken of sporen              | 200 meter                | 250 meter                      |
| 3 of 4 rijstroken of drie of meer sporen | 350 meter                | 400 meter                      |
| 5 of meer rijstroken                     | 350 meter                | 600 meter                      |

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich de Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg. Deze wegen liggen in stedelijk gebied en bestaan één of twee rijstroken, waarmee de zonebreedte van deze weg 200 meter bedraagt. De rand van de onderzoekslocatie ligt op circa 10 meter van de Bossenburghweg en 30 meter van de Nieuwe Zuidbeekseweg en dus binnen de geluidszones van deze wegen. De geluidbelasting vanwege de Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg dient dus getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

### 2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan. Voor andere geluidsgevoelige gebouwen in buitenstedelijk gebied geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB en voor woningen én andere geluidsgevoelige gebouwen in stedelijk gebied de 63 dB. Indien er sprake is van vervangende nieuwbouw wordt de hogere grenswaarde met nog 5 dB verruimd.

In onderhavige situatie is de planlocatie binnen de bebouwde kom van Vlissingen gelegen en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

### 2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

In voorliggende situatie bevinden zich op korte afstand van het plan geen 30 km/ uur wegen die relevant kunnen zijn voor de geluidbelasting op het plan. De 30 km/ uur wegen zijn daarom niet in het akoestisch onderzoek betrokken.

### 2.3 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale rijsnelheid op de Bossenburghweg 70 km/u ten noorden van de rotonde met de Nieuwe Zuidbeekseweg en is deze verruiming dus van toepassing voor dit wegvak. De aftrek is als volgt geregeld:

#### Artikel 3.4 lid 1

*De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:*

- a. *3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- b. *4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- c. *2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d. *5 dB voor de overige wegen;*
- e. *0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus van toepassing voor de Bossenburghweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

### 2.4 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het akoestisch woon- en leefklimaat.

Voor de beoordeling hiervan wordt de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

**Tabel 2.2:** Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

| Geluidbelasting | Kwalificatie    |
|-----------------|-----------------|
| < 45 dB         | Zeet goed       |
| 46 – 50 dB      | Goed            |
| 51 – 55 dB      | Redelijk        |
| 56 – 60 dB      | Matig           |
| 61 – 65 dB      | Tamelijk slecht |
| 66 – 70 dB      | Slecht          |
| > 70 dB         | Zeet slecht     |

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling door meerdere geluidbronnen. Dit is pas het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Indien er sprake is van relevante niet gezonde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze in de cumulatieberekening te worden meegenomen om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw te kunnen bepalen oftewel de mate van aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Bij het cumuleren van geluid wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich op de hoek van de Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg aan de noordkant van Vlissingen. De Bossenburghweg loopt aan de westkant van de planlocatie en is tevens de provinciale weg (N288) richting Koudekerke en Zoutelande. In zuidelijke richting loopt de Bossenburghweg nog naar de Sloeweg. De Nieuwe Zuidbeekseweg loopt ten zuiden van de onderzoekslocatie en verbindt de Bossenburghweg met de Nieuw Vlissingseweg aan de oostkant van Vlissingen. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich agrarisch gebied. Aan de oostkant bevindt zich ook agrarisch gebied en een loonbedrijf.

De meest nabijgelegen bestaande woningen bevinden zich ten zuiden van de Nieuwe Zuidbeekseweg aan de Boetselaersburg, Batenburg en Blikkenburg. De afstand tot de planlocatie bedraagt ca. 60 meter. Aan de westzijde van de Bossenburghweg, op circa 75 meter afstand van de onderzoekslocatie, bevinden zich woningen aan de Strandwal.

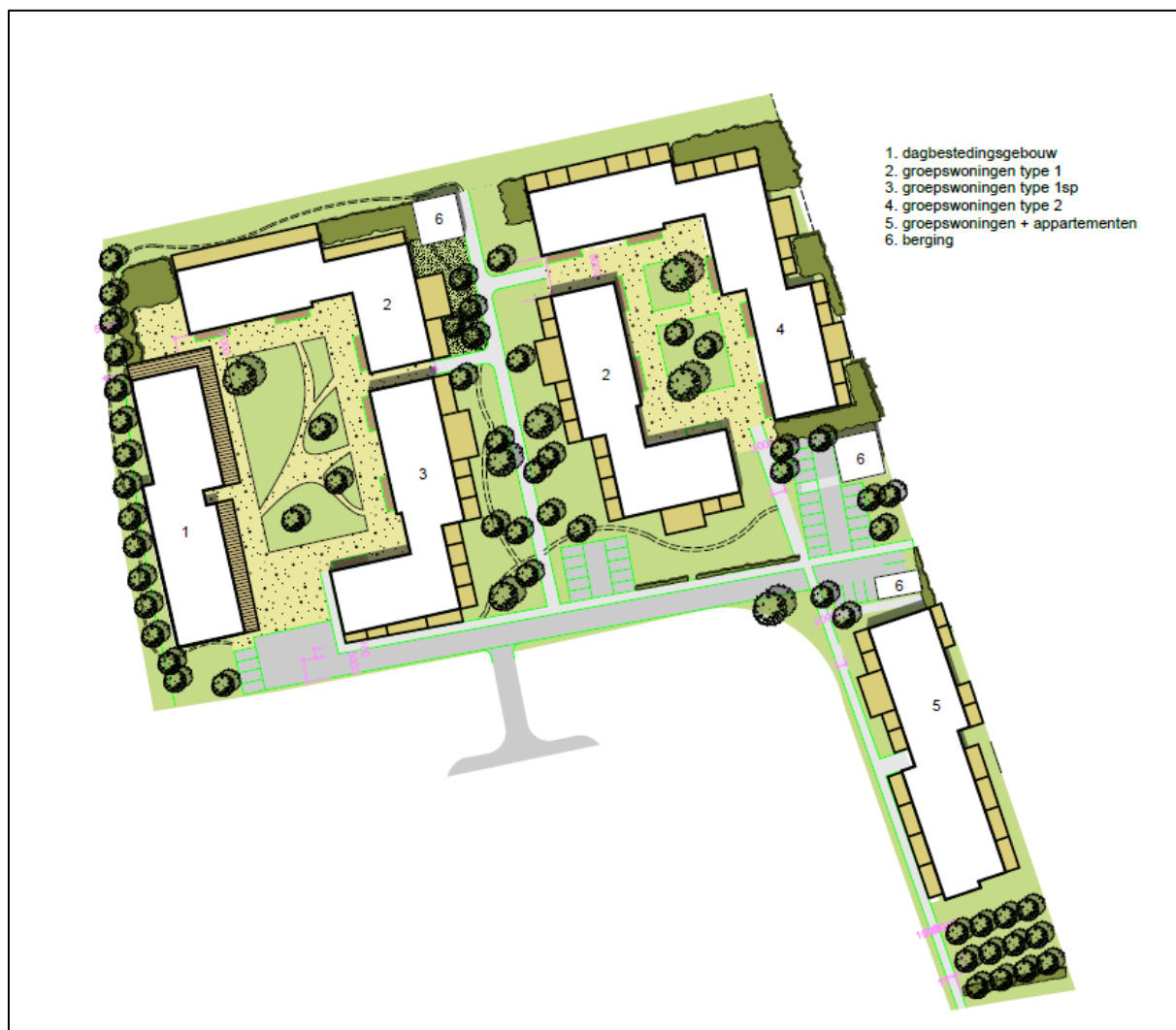
In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



**Figuur 3.1:** Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto Google Earth)

Verdeeld over de planlocatie worden zes gebouwen gerealiseerd met woonruimtes voor cliënten van 's Heeren Loo. De gebouwen bestaan uit één bouwlaag, met uitzondering van het meest zuidelijk gelegen gebouw. Het meest zuidelijk gelegen gebouw zal uit twee bouwlagen gaan bestaan.

In onderstaande figuur is de inrichtingstekening opgenomen.



**Figuur 3.2:** Inrichtingstekening

Gebouw 1 wordt ingericht voor dagbesteding, er komen geen verblijfsfuncties in dit gebouw, waar eventueel overnachtingen kunnen plaatsvinden. Op grond van het Besluit Geluidhinder maakt het gebouw echter wel deel uit van het complex als “ander geluidsgevoelig gebouw”. Ook zijn ruimtes voor dagbesteding in het Besluit Geluidhinder aangewezen als een verblijfsruimte, waardoor toetsing aan geluidnormen aan de orde is.

### 3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen<sup>3</sup>) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

Door de gemeente Vlissingen zijn de verkeersintensiteiten aangeleverd op basis van het recent opgeleverde verkeersmodel. Het betreft de werkdaggemiddelde verkeersintensiteiten. Deze zijn omgerekend naar een weekdaggemiddelde verkeersintensiteit met een omrekeningsfactor 0,9. Vervolgens is de verkeersintensiteit voor het prognosejaar 2032 (10 jaar na vaststelling plan) berekend op basis van een autonome groei van 1% per jaar.

<sup>3</sup> Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie ‘middelzwaar’ en ‘zwaar’ bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.



In de volgende tabel is de berekening van de etmaalintensiteit voor het prognosejaar 2032 opgenomen.

**Tabel 3.1:** Berekening etmaalintensiteiten in mvt/etmaal

| Straatnaam                                                      | 2030 werkdag | 2030 weekenddag | 2032 weekenddag          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| Bossenburghweg ten noorden van rotonde met Nieuwe Zuidbeekseweg | 12.000       | 10.800          | 11.017 (11.000 in model) |
| Bossenburghweg ten zuiden van rotonde met Nieuwe Zuidbeekseweg  | 11.900       | 10.710          | 10.924 (11.000 in model) |
| Nieuwe Zuidbeekseweg ten oosten van rotonde met Bossenburghweg  | 2200         | 1980            | 2020                     |
| Nieuwe Zuidbeekseweg ten westen van rotonde met Bossenburghweg  | 2800         | 2520            | 2570                     |

De voertuigverdelingen zijn gebaseerd op standaardverdelingen voor:

1. Een provinciale weg voor de Bossenburghweg ten noorden van de rotonde met de Nieuwe Zuidbeekseweg
2. Een stedelijke hoofdweg voor de Bossenburghweg ten zuiden van de rotonde met de Nieuwe Zuidbeekseweg
3. Een stedelijke hoofdweg voor de Nieuwe Zuidbeekseweg

De wegdekverharding van alle in het onderzoek betrokken wegen bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB; W1 referentiewegdek in het rekenmodel). Er wordt vanuit gegaan dat deze wegdekverharding voor de toekomstige situatie gelijk blijft. Ook wordt er van uitgegaan dat het snelheidsregime ongewijzigd blijft.

### 3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

### 3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen zijn driedimensionale computersimulatie modellen opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie V2021.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn direct geïmporteerd uit het 3D-datamodel. Dit datamodel is gebaseerd op informatie van BAG en AHN. De gebouwen van het zorgcomplex zijn gemodelleerd op basis van de aangeleverde tekening "211215 Heeren Loo Situatie". Voor de gebouwhoogtes is aangesloten bij via de opdrachtgever aangeleverde informatie. De gebouwen één tot en met vijf bestaan uit één bouwlaag. De hoogte varieert van 4,4 tot 4,7 meter. Gebouw zes bestaat uit twee bouwlagen en heeft een maximale hoogte van 6,4 meter.

Op alle gevels van het gebouw zijn toetspunten gemodelleerd op een rekenhoogte van 1,5 meter ten opzichte van bovenkant vloer. Voor de begane grond is dit op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Voor de woningen/ appartementen op de eerste verdieping van gebouw zes is de toetshoogte 4,5 meter.

De wegen en het water zijn in het rekenmodel ingevoerd als harde, reflecterende bodemgebieden ( $B_f=0,0$ ). De tuinen rondom de woningen zijn ingevoerd als half hard bodemgebied vanwege de afwisselende aanwezigheid van grasperken, borders en tuinbestrating ( $B_f=0,5$ ). Het rekenmodel is standaard ingesteld op een zachte bodem ( $B_f=1,0$ ). Dat betekent dat voor de gebieden waarvoor geen bodemgebied is gemodelleerd, gerekend wordt met een absorberende zachte bodem.

De wegen zijn als rijlijn per weg in het rekenmodel (wegverkeerslawaai) ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van een weg is 0,75 meter.

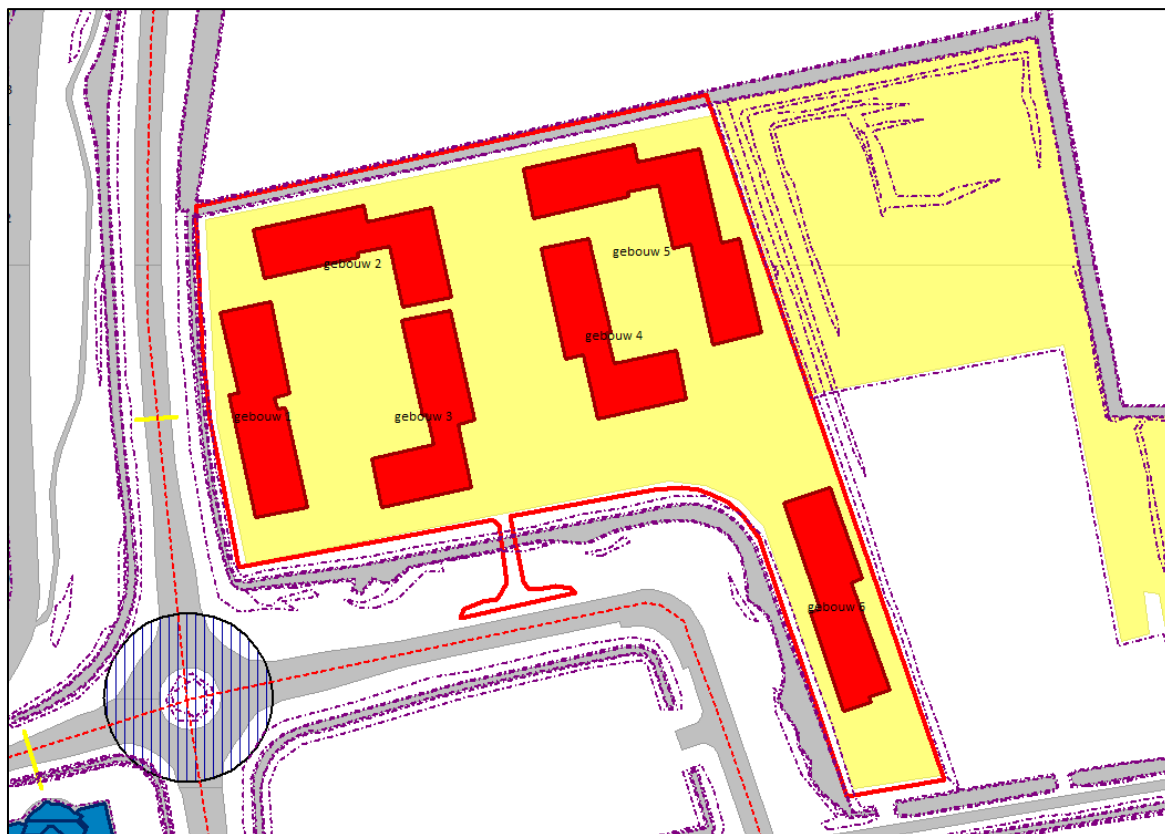
De toeslag van het geluid van remmend en optrekkend verkeer bij de rotonde is gemodelleerd door middel van een minirotonde.

De hoogteverschillen in het rekenmodel zijn gemodelleerd door middel van hoogtelijnen. Deze hoogtelijnen zijn rechtstreeks overgenomen uit het aangeleverd 3D model.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen in de directe omgeving weer. Het nieuw te bouwen zorgcomplex van de onderzoekslocatie is rood gekleurd.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

In onderstaande figuur is de gebouwnummering weergegeven, die in het rekenmodel is gehanteerd.



**Figuur 3.3:** Gebouwnummering rekenmodel

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, toetspunten en de minirotonde. Het rekenmodel bevat voor wat betreft de gebouwen en bodemgebieden dusdanig veel modelitems dat de bijlage 200 pagina's zou bevatten. Vanwege deze omvang zijn de modelgegevens van de gebouwen en bodemgebieden niet in bijlage I opgenomen, maar zijn desgewenst wel opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.

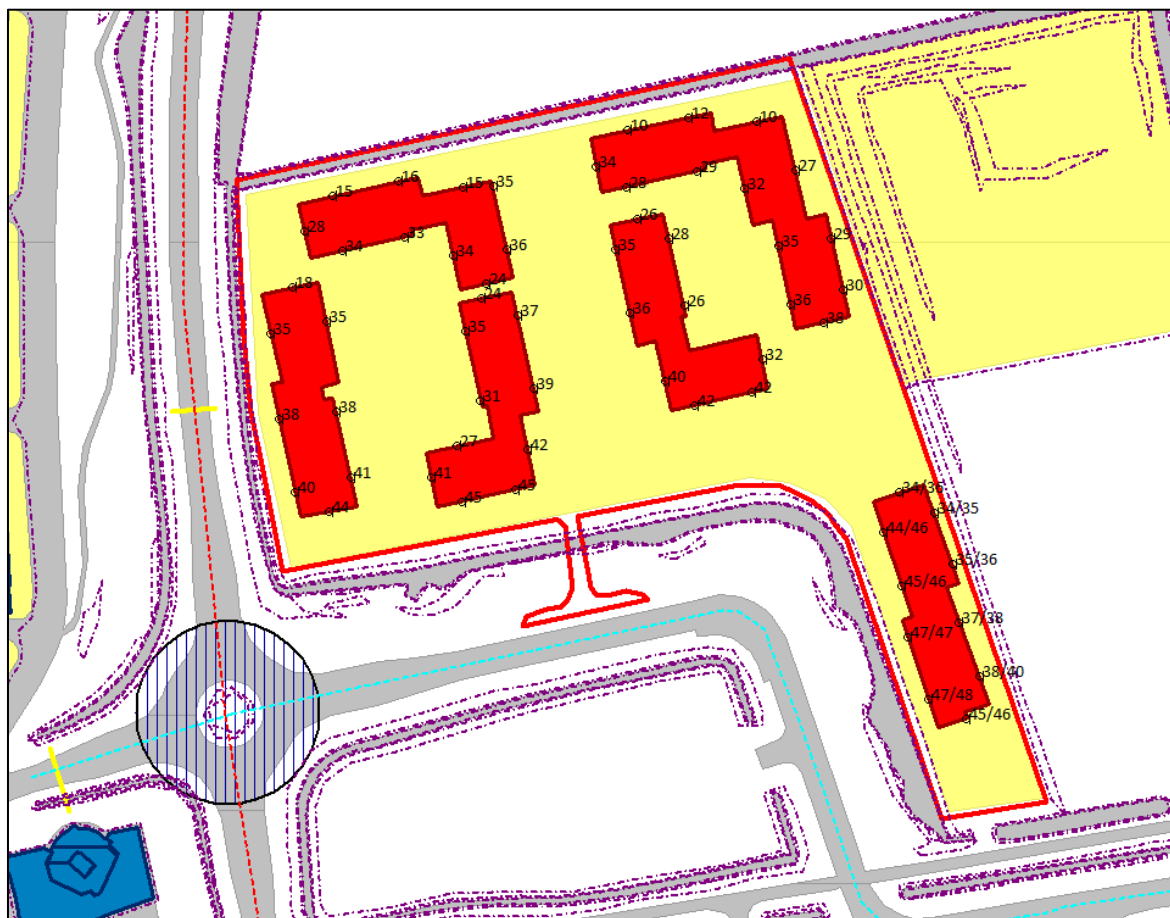


## 4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

### 4.1 Geluidbelasting vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van het zorgcomplex als gevolg van de Nieuwe Zuidbeekseweg is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg grafisch weergegeven.



**Figuur 4.1:** Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg, met 5 dB aftrek.

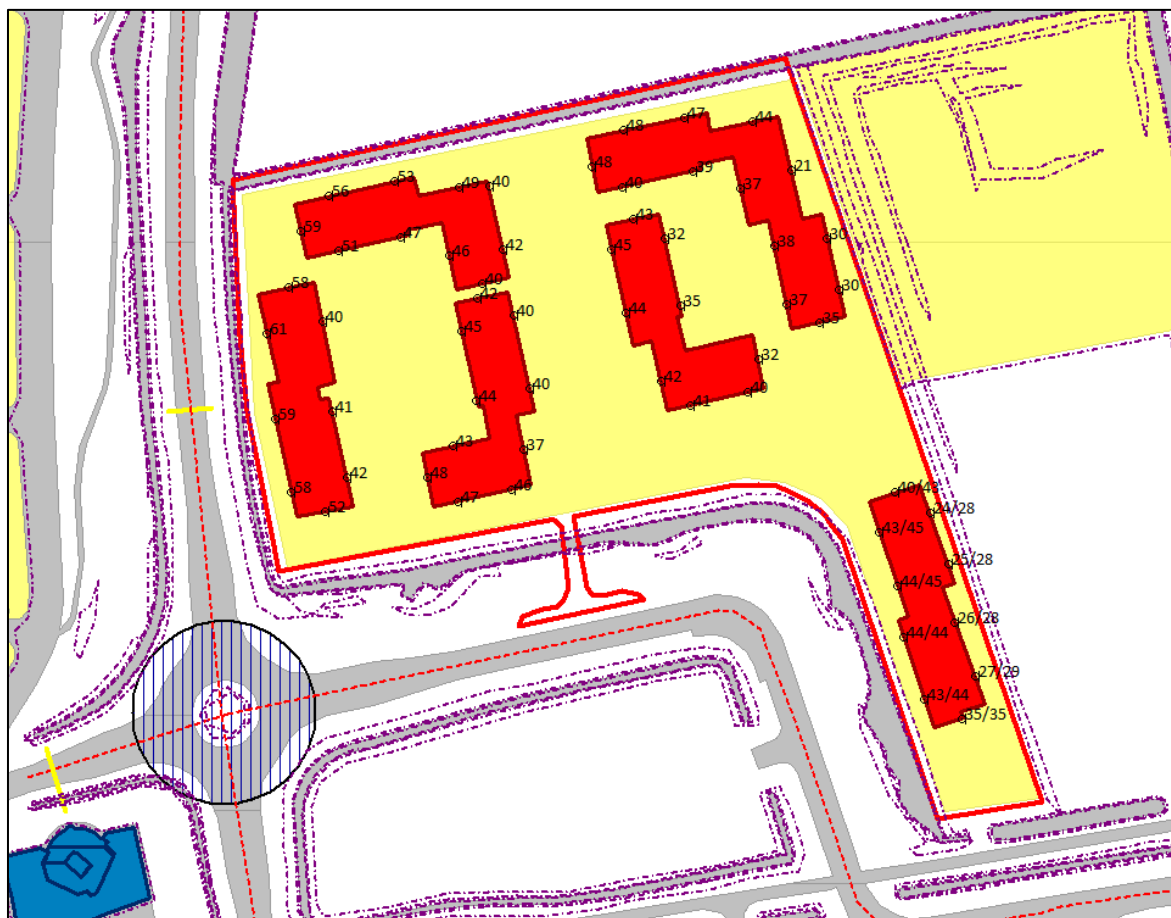
Uit bovenstaande rekenresultaten blijkt de geluidbelasting ten hoogste 48 dB bedraagt op de westgevel van gebouw 6.

Er wordt dus voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid van deze weg niet relevant en is nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

### 4.2 Geluidbelasting vanwege de Bossenburghweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van het zorgcomplex als gevolg van de Bossenburghweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en inclusief aftrek van 2 respectievelijk 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Bossenburghweg grafisch weergegeven.



**Figuur 4.2:** Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Bossenburghweg, met 2 respectievelijk 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt op de westgevel van gebouw 1. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de westgevel van gebouw 1 en op (een gedeelte van) de westgevel, noord- en zuidgevel van gebouw 2. Op de gevels van de gebouwen 3 tot en met 6 wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op geveldelen van de gebouwen 1 en 2, is de blootstelling aan geluid van deze weg relevant en is nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk.

#### 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï

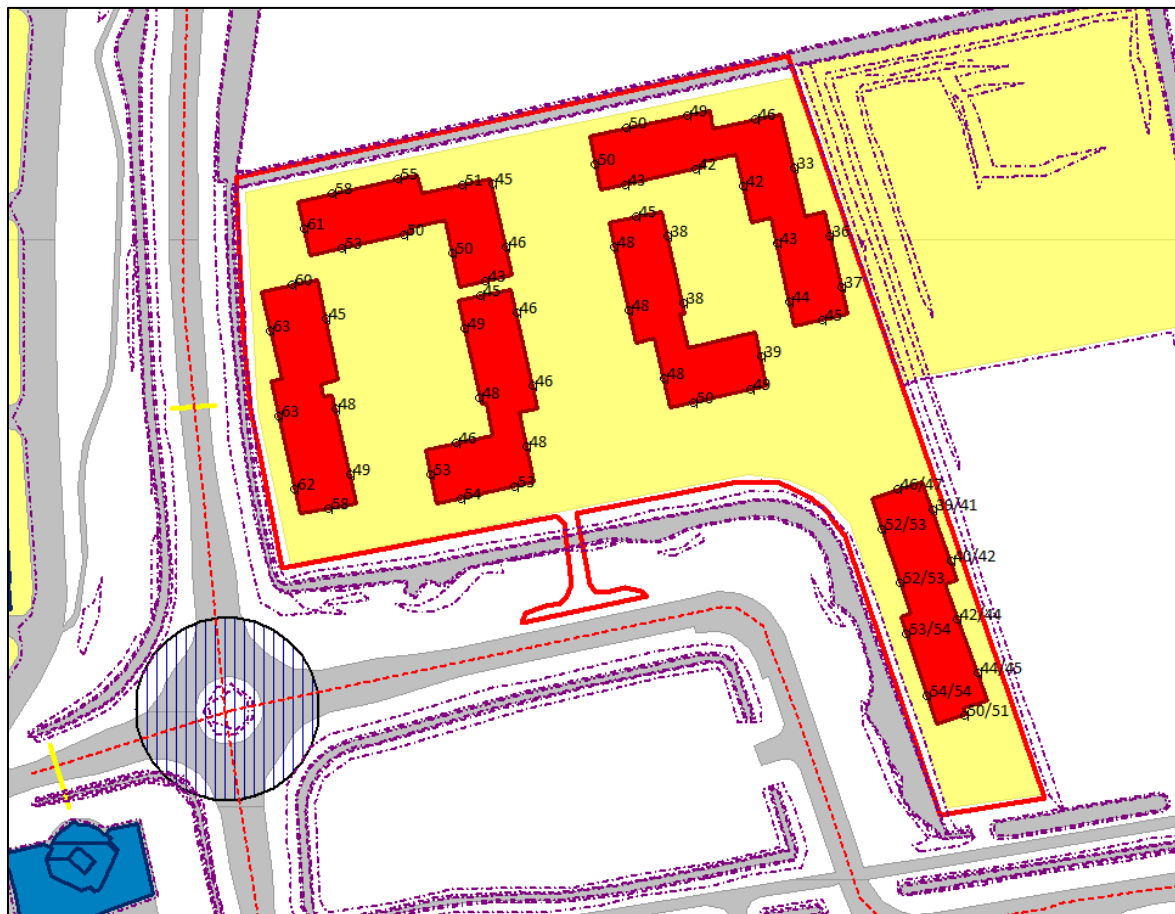
Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege slechts één gezoneerde weg wordt overschreden, is er sprake van één akoestisch relevante gezoneerde weg. Op grond van het Reken- en meetvoorschrift is een berekening van de cumulatie van geluid niet noodzakelijk.

Een cumulatieberekening benadert echter wel het meest de werkelijke situatie. Dit is wenselijk bij de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat op de aanvaardbaarheid daarvan. Daarom is in onderhavige situatie toch een cumulatieberekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

Voor de cumulatieberekening zijn beide in het onderzoek betrokken geluidbronnen van het wegverkeer met elkaar gecumuleerd volgens de richtlijnen uit het Reken- en meetvoorschrift. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en **zonder**

af trek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage IV.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten van de cumulatieve berekening grafisch weergegeven.



**Figuur 4.4:** Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting, exclusief aftrek.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ten hoogste 63 dB bedraagt op de westgevel van gebouw 1, 61 dB op de westgevel van gebouw 2 en 54 dB op gebouw 3 en 6. Op de overige twee gebouwen is de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 50 dB.

In onderstaande tabel is de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting opgenomen per geveldeel, conform de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012, inclusief de kwalitatieve beoordeling van het woon- en leefklimaat (MKM).

**Tabel 4.1:** Beoordeling gecumuleerde geluidbelasting

| Omschrijving geveldeel | $L_{den}$ (dB) | MKM                      |
|------------------------|----------------|--------------------------|
| Gebouw 1 westgevel     | 62 - 63        | Tamelijk slecht          |
| Gebouw 1 zuidgevel     | 58             | Matig                    |
| Gebouw 1 oostgevel     | 45 - 49        | Goed                     |
| Gebouw 1 noordgevel    | 60             | Matig                    |
| Gebouw 2 westgevel     | 50 - 61        | Goed tot Tamelijk slecht |
| Gebouw 2 zuidgevel     | 43 - 53        | Zeer goed tot Redelijk   |
| Gebouw 2 oostgevel     | 45 - 46        | Goed                     |

| Omschrijving geveldeel | L <sub>den</sub> (dB) | MKM                |
|------------------------|-----------------------|--------------------|
| Gebouw 2 noordgevel    | 51 - 58               | Redelijk tot Matig |
| Gebouw 3 westgevel     | 48 - 53               | Goed tot Redelijk  |
| Gebouw 3 zuidgevel     | 53 - 54               | Redelijk           |
| Gebouw 3 oostgevel     | 46 - 48               | Goed               |
| Gebouw 3 noordgevel    | 45 - 46               | Goed               |
| Gebouw 4 westgevel     | 48                    | Goed               |
| Gebouw 4 zuidgevel     | 49 - 50               | Goed               |
| Gebouw 4 oostgevel     | 38 - 39               | Zeer goed          |
| Gebouw 4 noordgevel    | 45                    | Goed               |
| Gebouw 5 westgevel     | 42 - 50               | Zeer goed tot goed |
| Gebouw 5 zuidgevel     | 42 - 45               | Zeer goed          |
| Gebouw 5 oostgevel     | 33 - 37               | Zeer goed          |
| Gebouw 5 noordgevel    | 46 - 50               | Goed               |
| Gebouw 6 westgevel     | 52 - 54               | Redelijk           |
| Gebouw 6 zuidgevel     | 50 - 51               | Goed tot Redelijk  |
| Gebouw 6 oostgevel     | 39 - 45               | Zeer goed          |
| Gebouw 6 noordgevel    | 46 - 47               | Goed               |

In onderstaande tabel is de beoordeling van het woon- en leefklimaat per gebouw weergegeven.

**Tabel 4.2:** Beoordeling woon- en leefklimaat per gebouw

| Gebouw   | MKM                      |
|----------|--------------------------|
| Gebouw 1 | Goed tot tamelijk slecht |
| Gebouw 2 | Goed tot tamelijk slecht |
| Gebouw 3 | Goed tot redelijk        |
| Gebouw 4 | Zeer goed tot goed       |
| Gebouw 5 | Zeer goed tot goed       |
| Gebouw 6 | Zeer goed tot redelijk   |

## 5 MAATREGELENONDERZOEK

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Bossenburghweg op de gevels van de gebouwen 1 en 2 zijn de volgende maatregelen onderzocht:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

### 5.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaai.

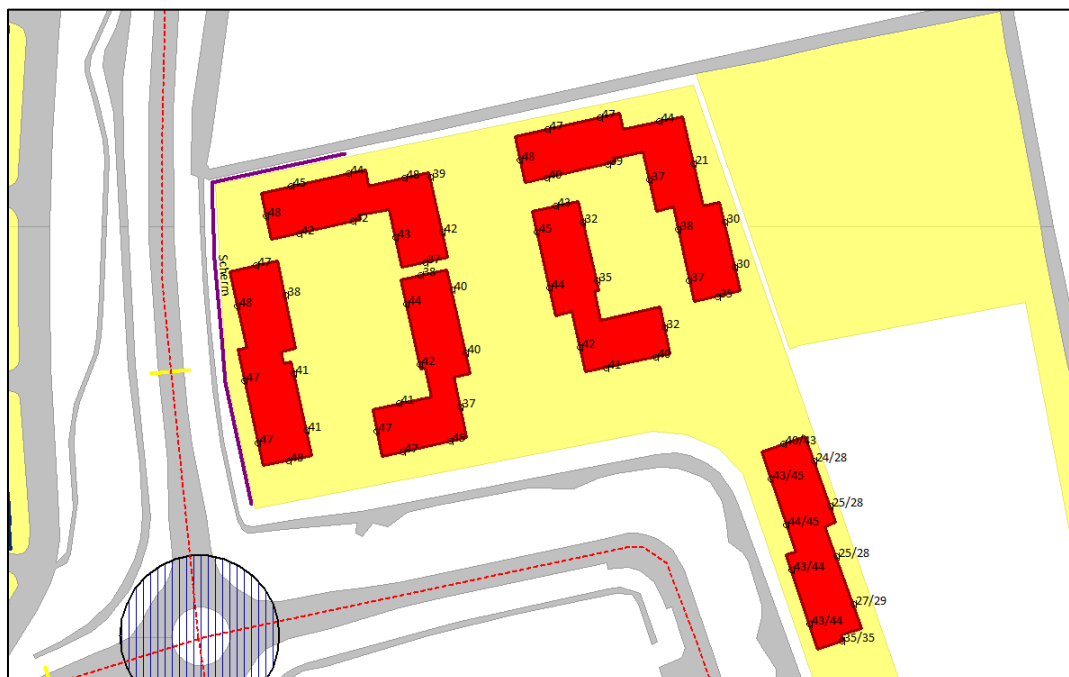
Het toepassen van een geluidarm asfalttype leidt tot een reductie van maximaal 4 dB ten opzichte van het huidige wegdek. Hiermee wordt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet opgeheven. Het toepassen van een geluidarm asfalt wordt daarom niet voldoende doelmatig geacht.

Het verlagen van de rijsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit op de Bossenburghweg wordt vanuit verkeers- en vervoerskundig oogpunt niet haalbaar geacht, omdat op deze verbindingsweg tussen Vlissingen en Koudekerke/ Zoutelande juist een goede doorstroming van het verkeer van belang is.

### 5.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouw dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Onderzoek wijst uit dat het plaatsen van een 3 meter hoog geluidscherm noodzakelijk is om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot ten hoogste 48 dB vanwege de Bossenburghweg. In onderstaande figuur is de situering van het geluidscherm weergegeven.

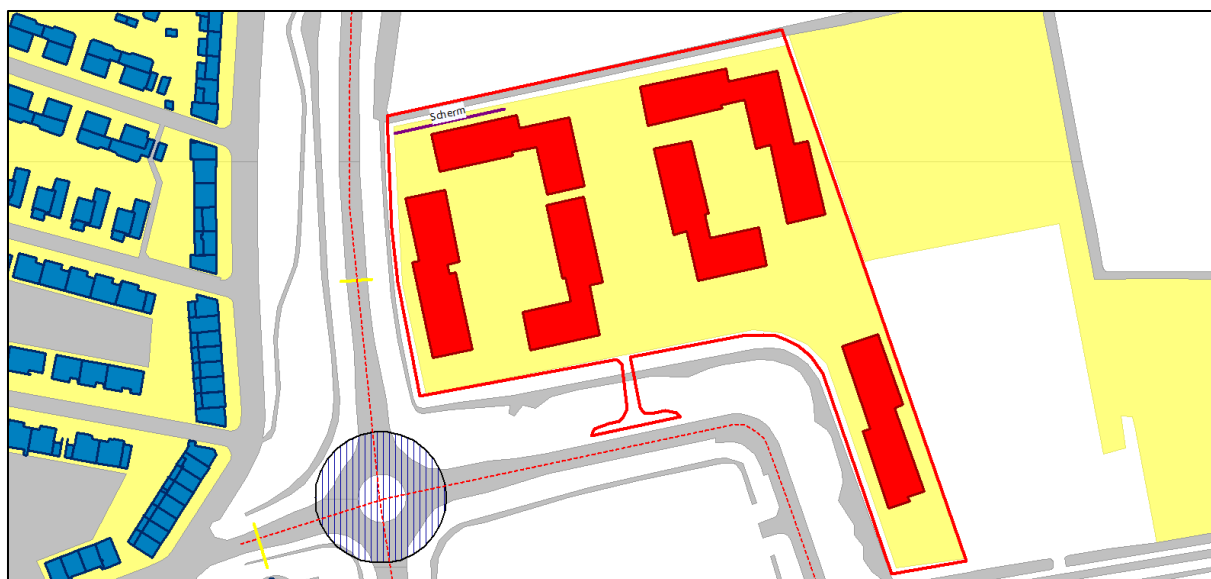


**Figuur 5.1:** Weergave situering geluidscherm

Het plaatsen van een drie meter hoog scherm, op korte afstand van de gebouwen stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Daar komt bij dat gebouw 1 uitsluitend voor dagbesteding wordt gebruikt. Het plaatsen van een dergelijk geluidscherm is voor dat gebouw niet doelmatig.

Wel kan overwogen worden een scherm van 2 meter hoog te plaatsen aan de noordzijde van het perceel, om zodoende de geluidbelasting op de noordgevel van gebouw 2 te beperken. Daarnaast kan gebouw 2 zodanig worden ingericht dat de westelijke (kop) gevel als dove gevel wordt uitgevoerd met daarachter een niet geluidgevoelige ruimte.

Door het plaatsen van een geluidscherm van 2 meter hoog op circa 3 meter afstand van de noordgevel van gebouw 2 daalt de geluidbelasting op de noordgevel van gebouw 2 tot ten hoogste 50 dB. Dit is een reductie van 6 dB ten opzichte van de uitgangssituatie. In onderstaande figuur is het geluidscherm grafisch weergegeven.



**Figuur 5.2:** Positie geluidscherm

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouw binnen het plangebied wijst uit dat er in onderhavige situatie niet genoeg ruimte op het perceel beschikbaar is voor zes gebouwen om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde helemaal op te heffen.

### 5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Afhankelijk van de keuze om al dan niet een geluidscherm van 2 meter hoog te plaatsen, dienen (aanvullende) gevelmaatregelen getroffen te worden. Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van nieuwe woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande tabel is de benodigde geluidwering opgenomen zonder en met geluidscherm

**Tabel 5.1:** Benodigde geluidwering

| Benodigde geluidwering $G_{A,k}$ |                 |                 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                  | verblijfsgebied | verblijfsruimte |
| <b>Gebouw 1</b>                  |                 |                 |
| zonder geluidscherm              | 28 dB           | 26 dB           |
| <b>Gebouw 2</b>                  |                 |                 |
| zonder geluidscherm              | 25 dB           | 23 dB           |
| met geluidscherm                 | 19 dB           | 17 dB           |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat zonder geluidscherm een geluidwering van 25 dB voor een verblijfsgebied in gebouw 2 behaald dient te worden. Niet uitgesloten wordt dat aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Indien een geluidscherm van 2 meter hoog wordt geplaatst, dient een geluidwering van 19 te worden behaald. Dit is minder dan de minimumeis uit het Bouwbesluit, waardoor automatisch aan de geluidnormen wordt voldaan.

Voor gebouw 1 dient nader onderzoek plaats te vinden of aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Het voorgestelde geluidscherm is niet van invloed op de geluidbelasting op dit gebouw.



## 6 GELUIDBELASTING VANWEGE LOONBEDRIJF HARTHOORN B.V.

Op circa 70 meter ten oosten van de planlocatie is Loonbedrijf Harthoorn B.V. gevestigd. De ontwikkeling van geluidgevoelige bestemmingen, zoals het zorgcomplex van 's Heeren Look mag er niet toe leiden dat het bedrijf in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd. Daarnaast dient, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, aangetoond te worden dat er ter plaatse van het zorgcomplex sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Om dit te onderzoeken is gebruik gemaakt van gegevens die behoren bij de vigerende vergunning van 30 januari 2020. De gebruikte gegevens zijn:

1. Het akoestisch rapport "industrialawaai C.G. Harthoorn Vlissingen" d.d. 19 juli 2007 met rapportnummer 2050663 inclusief onderliggend rekenmodel;
2. Omgevingsvergunning d.d. 30 juni 2020.

### 6.1 Bedrijfsvoering Loonbedrijf Harthoorn B.V.

In de milieuvergunning van Loonbedrijf Harthoorn zijn onderstaande geluidvoorschriften opgenomen. Deze geluidvoorschriften hebben betrekking op de representatieve bedrijfssituatie. Het bedrijf kent ook een incidentele bedrijfssituatie voor het versnipperen van hout of het breken van puin. Hiervoor is ook een geluidvoorschrift opgenomen in de vigerende vergunning. De digitale brongegevens zijn echter niet meer beschikbaar, waardoor er geen berekening heeft plaatsgevonden.

#### Voorschrift 6.1.1

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, bedraagt op de in tabel 1 genoemde locaties en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 1

| Locaties | Omschrijving               | Dag<br>07.00-19.00 uur | Avond<br>19.00-23.00 uur | Nacht<br>23.00-07.00 uur |
|----------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1        | Naastgelegen woonwagenveld | 48 dB(A)               | 43 dB(A)                 | 39 dB(A)                 |
| 2        | Woningen Batenburglaan     | 47 dB(A)               | 43 dB(A)                 | 40 dB(A)                 |

#### Voorschrift 6.1.5

Het maximale geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, bedraagt op de gevels van de in tabel 3 genoemde locaties en tijdstippen in alle bedrijfssituaties niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 3

| Locaties | Omschrijving               | Dag<br>07.00-19.00 uur | Avond<br>19.00-23.00 uur | Nacht<br>23.00-07.00 uur |
|----------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1        | Naastgelegen woonwagenveld | 70 dB(A)               | 60 dB(A)                 | 60 dB(A)                 |
| 2        | Woningen Batenburglaan     | 70 dB(A)               | 60 dB(A)                 | 60 dB(A)                 |

De geluidbelasting op deze punten is berekend inclusief de planontwikkeling. In figuur 3 is de modellering weergegeven. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlagen V en VI. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten weergegeven met de geluidnormen uit de vigerende vergunning tussen haakjes.

**Tabel 6.1:** Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in representatieve bedrijfssituatie (tabel 1 uit vergunning)

| Locaties | Omschrijving               | Dag                 | Avond               | Nacht               |
|----------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|          |                            | 07.00-19.00 uur     | 19.00-23.00 uur     | 23.00-07.00 uur     |
| 1        | Naastgelegen woonwagenveld | 44 dB(A) (48 dB(A)) | 38 dB(A) (43 dB(A)) | 37 dB(A) (39 dB(A)) |
| 2        | Woningen Batenburglaan     | 43 dB(A) (47 dB(A)) | 39 dB(A) (43 dB(A)) | 38 dB(A) (40 dB(A)) |

**Tabel 6.2:** Maximaal geluidniveau (tabel 3 uit vergunning)

| Locaties | Omschrijving               | Dag                 | Avond               | Nacht               |
|----------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|          |                            | 07.00-19.00 uur     | 19.00-23.00 uur     | 23.00-07.00 uur     |
| 1        | Naastgelegen woonwagenveld | 56 dB(A) (70 dB(A)) | 56 dB(A) (60 dB(A)) | 56 dB(A) (60 dB(A)) |
| 2        | Woningen Batenburglaan     | 58 dB(A) (70 dB(A)) | 58 dB(A) (60 dB(A)) | 58 dB(A) (60 dB(A)) |

Uit de rekenresultaten blijkt dat overal voldaan wordt aan de vigerende geluidnormen en het bedrijf dus niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering. Een belemmering in de bedrijfsvoering is overigens ook niet te verwachten, aangezien de vergunningspunten aan de oost- en zuidzijde liggen en de planontwikkeling aan de westzijde plaats vindt.

## 6.2 Woon- en leefklimaat ter plaatse van het zorgcomplex

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

### 6.2.1 Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een 'rustige woonwijk en rustig buitengebied' is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een 'gemengd gebied' is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

De omgeving van het plangebied wordt getypeerd als een 'gemengd gebied' vanwege de aanwezigheid van het loonbedrijf en de hoofdinfrastructuur (Bossenburghweg), waarlangs de planontwikkeling plaats vindt.

### 6.2.2 Richtafstand

Voor een loonbedrijf met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> geldt op basis van de VNG-publicatie een richtafstand van 50 meter. Hoewel het nieuw te bouwen zorgcomplex buiten deze richtafstand is gelegen, is toch de geluidbelasting vanwege loonbedrijf Harthoorn B.V. op de gevels van de gebouwen berekend.

### 6.2.3 Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een 'gemengd gebied'. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

### 6.2.4 Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ), zie bijlage V, blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op gebouw 6 het hoogst is en 37 dB(A) in de dag-, 33 dB(A) in de avond- en 32 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en is er dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Uit de rekenresultaten voor het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ), zie bijlage VI, blijkt dat het maximaal geluidniveau op gebouw 6 het hoogst is en 54 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en is er dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

## 7 CONCLUSIE EN ADVIES

### 7.1 Algemeen

In opdracht van Juust B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai op een nieuw te bouwen zorgcomplex van zorgverlener 's Heeren Loo, op de hoek van de Bossenburghweg en de Nieuw Zuidbeekseweg in Vlissingen. Op de locatie rust thans een agrarische bestemming.

Zorgverlener 's Heeren Loo wil op het kavel woonruimte realiseren voor maximaal 96 cliënten met een voorziening voor dagbesteding en dagbehandeling. Om het plan voor de realisatie van 6 gebouwen mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen om de bestemming te wijzigen naar 'wonen'.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

In onderhavige situatie is de planlocatie voor wat betreft wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van het Bossenburghweg en de Nieuwe Zuidbeekseweg. Het plan bevindt zich niet binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

Ten oosten van de planlocatie bevindt zich een loonbedrijf op relatief korte afstand. Om na te gaan of dit bedrijf van invloed is op het woon- en leefklimaat op de planlocatie én of het bedrijf door de ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt, heeft akoestisch onderzoek plaats gevonden op basis van beschikbare informatie.

### 7.2 Toets aan de Wet geluidhinder

#### 7.2.1 Wegverkeerslawaai

Vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg bedraagt de berekende geluidbelasting op de gevels van de gebouwen van het zorgcomplex ten hoogste 48 dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren dus niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg.

Vanwege de Bossenburghweg is de berekende geluidbelasting op de gevels van de gebouwen van het zorgcomplex ten hoogste 61 dB (inclusief 2 resp. 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevels terug te brengen naar 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Wel kan overwogen worden een geluidscherm te plaatsen van 2 meter hoog, zoals weergegeven in figuur 5.2, waarmee de geluidbelasting op gebouw 2 aanzienlijk wordt gereduceerd. Maar alsnog dient dan een hogere waarde te worden vastgesteld.

In onderstaande tabel zijn de vast te stellen hogere waarden weergegeven.

**Tabel 7.1:** Advies vast te stellen hogere waarden

|          | Zonder geluidscherm | Met geluidscherm   |
|----------|---------------------|--------------------|
| Gebouw 1 | 61 dB               | 61 dB              |
| Gebouw 2 | 59 dB               | 51 dB <sup>4</sup> |

Geadviseerd wordt om een geluidscherm van 2 meter hoog, zoals weergegeven in figuur 5.1 in de planvorming op te nemen.

<sup>4</sup> Hierbij wordt er van uitgegaan dat de westelijke kopgevel van gebouw 2 als dove gevel wordt uitgevoerd.

### 7.2.2 Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ten hoogste 63 dB bedraagt op de westgevel van gebouw 1, 61 dB op gebouw 2 en 54 dB op gebouw 3 en 6. Op de overige twee gebouwen is de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 50 dB. In onderstaande tabel is het woon- en leefklimaat per gebouw weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in de situatie zonder geluidscherm en met een 2 meter hoog geluidscherm.

**Tabel 7.2:** Beoordeling woon- en leefklimaat (MKM) per gebouw

| Gebouw   | Zonder geluidscherm      | Met 2 meter hoog geluidscherm |
|----------|--------------------------|-------------------------------|
| Gebouw 1 | Goed tot tamelijk slecht | Goed tot matig                |
| Gebouw 2 | Goed tot tamelijk slecht | Zeer goed tot matig           |
| Gebouw 3 | Goed tot redelijk        | Goed tot redelijk             |
| Gebouw 4 | Zeer goed tot goed       | Zeer goed tot goed            |
| Gebouw 5 | Zeer goed tot goed       | Zeer goed tot goed            |
| Gebouw 6 | Zeer goed tot redelijk   | Zeer goed tot redelijk        |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het toepassen van een 2 meter hoog geluidscherm een positief effect heeft op het woon- en leefklimaat bij de gebouw 2. Geadviseerd wordt om een geluidscherm van 2 meter hoog, zoals weergegeven in figuur 5.2 in de planvorming op te nemen.

### 7.3 Geluidbelasting vanwege Loonbedrijf Harthoorn B.V.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat Loonbedrijf Harthoorn B.V. kan blijven voldoen aan de geluidvoorschriften van zijn vigerende vergunning. Het bedrijf wordt door de planontwikkeling niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd.

De planontwikkeling vindt plaats buiten de richtafstand van het bedrijf, waardoor er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De aanvullende rekenresultaten tonen tevens aan dat er (ruimschoots) voldaan wordt aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", waardoor er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

## BIJLAGEN

## **BIJLAGE I**

### Modelgegevens



Model: eerste model, prognosejaar 2032  
versie van plan Nieuwe Zuidbeekseweg - Vlissingen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.                                       | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal |
|------|-----------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| 1    | Nieuwe Zuidbeekseweg                          | W1     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2570,00       |
| 1    | Nieuwe Zuidbeekseweg                          | W1     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2020,00       |
| N288 | Bosschenburghweg (telvak Prov tnv rot Lammer) | W1     | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 11000,00      |
| N288 | Bosschenburghweg                              | W1     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 11000,00      |
| N288 | Bosschenburghweg                              | W1     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 11000,00      |

Model: eerste model, prognosejaar 2032  
versie van plan Nieuwe Zuidbeekseweg - Vlissingen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1    | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 93,46  | 93,46  | 93,46  | 5,08   | 5,08   | 5,08   | 1,46   | 1,46   | 1,46   |
| 1    | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 93,46  | 93,46  | 93,46  | 5,08   | 5,08   | 5,08   | 1,46   | 1,46   | 1,46   |
| N288 | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 86,00  | 93,50  | 86,00  | 9,10   | 4,50   | 9,10   | 4,90   | 2,00   | 4,90   |
| N288 | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 86,00  | 93,50  | 86,00  | 9,10   | 4,50   | 9,10   | 4,90   | 2,00   | 4,90   |
| N288 | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 86,00  | 93,50  | 86,00  | 9,10   | 4,50   | 9,10   | 4,90   | 2,00   | 4,90   |

Model: eerste model, prognosejaar 2032  
versie van plan Nieuwe Zuidbeekseweg - Vlissingen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.             | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| T_01 | Gebouw 1 westgevel  | -0,78    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_02 | Gebouw 1 westgevel  | -0,77    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_03 | Gebouw 1 westgevel  | -0,85    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_04 | Gebouw 1 zuidgevel  | -0,84    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_05 | Gebouw 1 oostgevel  | -0,73    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_06 | Gebouw 1 oostgevel  | -0,72    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_07 | Gebouw 1 oostgevel  | -0,78    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_08 | Gebouw 1 noordgevel | -0,80    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_09 | Gebouw 2 westgevel  | -0,77    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_10 | Gebouw 2 zuidgevel  | -0,82    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_11 | Gebouw 2 zuidgevel  | -0,83    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_12 | Gebouw 2 westgevel  | -0,83    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_13 | Gebouw 2 zuidgevel  | -0,83    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_14 | Gebouw 2 oostgevel  | -0,87    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_15 | Gebouw 2 oostgevel  | -0,90    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_16 | Gebouw 2 noordgevel | -0,89    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_17 | Gebouw 2 noordgevel | -0,87    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_18 | Gebouw 2 noordgevel | -0,81    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_19 | Gebouw 3 westgevel  | -0,78    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_20 | Gebouw 3 westgevel  | -0,73    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_21 | Gebouw 3 noordgevel | -0,69    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_22 | Gebouw 3 westgevel  | -0,67    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_23 | Gebouw 3 zuidgevel  | -0,65    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_24 | Gebouw 3 zuidgevel  | -0,71    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_25 | Gebouw 3 oostgevel  | -0,75    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_26 | Gebouw 3 oostgevel  | -0,81    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_27 | Gebouw 3 oostgevel  | -0,84    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_28 | Gebouw 3 noordgevel | -0,81    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_29 | Gebouw 4 westgevel  | -0,86    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_30 | Gebouw 4 westgevel  | -0,79    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_31 | Gebouw 4 westgevel  | -0,73    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_32 | Gebouw 4 zuidgevel  | -0,71    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_33 | Gebouw 4 zuidgevel  | -0,75    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_34 | Gebouw 4 oostgevel  | -0,79    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_35 | Gebouw 4 oostgevel  | -0,82    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Model: eerste model, prognosejaar 2032  
versie van plan Nieuwe Zuidbeekseweg - Vlissingen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.             | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| T_36 | Gebouw 4 oostgevel  | -0,89    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_37 | Gebouw 4 noordgevel | -0,90    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_38 | Gebouw 5 westgevel  | -0,95    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_39 | Gebouw 5 zuidgevel  | -0,94    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_40 | Gebouw 5 zuidgevel  | -0,95    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_41 | Gebouw 5 westgevel  | -0,95    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_42 | Gebouw 5 westgevel  | -0,93    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_43 | Gebouw 5 westgevel  | -0,87    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_44 | Gebouw 5 zuidgevel  | -0,80    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_45 | Gebouw 5 oostgevel  | -0,88    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_46 | Gebouw 5 oostgevel  | -0,96    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_47 | Gebouw 5 oostgevel  | -0,93    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_48 | Gebouw 5 noordgevel | -0,91    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_49 | Gebouw 5 noordgevel | -0,92    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_50 | Gebouw 5 noordgevel | -0,93    | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_51 | Gebouw 6 westgevel  | 0,05     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_52 | Gebouw 6 westgevel  | 0,20     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_53 | Gebouw 6 westgevel  | 0,30     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_54 | Gebouw 6 westgevel  | 0,26     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_55 | Gebouw 6 zuidgevel  | 0,06     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_56 | Gebouw 6 oostgevel  | 0,12     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_57 | Gebouw 6 oostgevel  | 0,42     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_58 | Gebouw 6 oostgevel  | 0,23     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_59 | Gebouw 6 oostgevel  | -0,03    | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| T_60 | Gebouw 6 noordgevel | -0,17    | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

---

Model: eerste model, prognosejaar 2032  
versie van plan Nieuwe Zuidbeekseweg - Vlissingen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam   Omschr.

## **BIJLAGE II**

Rekenresultaten Nieuwe Zuidbeekseweg

Bijlage II  
Rekenresultaten Nieuwe Zuidbeekseweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, prognosejaar 2032  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Nieuwe Zuidbeekseweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| T_01_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28504,60 | 387975,57 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_02_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28506,84 | 387952,62 | 1,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |
| T_03_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28511,07 | 387933,24 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |
| T_04_A         | Gebouw 1 zuidgevel  | 28520,35 | 387927,86 | 1,50   | 43  | 39    | 35    | 44   |
| T_05_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28526,03 | 387937,12 | 1,50   | 40  | 36    | 32    | 41   |
| T_06_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28522,15 | 387954,74 | 1,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |
| T_07_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28519,47 | 387978,78 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_08_A         | Gebouw 1 noordgevel | 28510,32 | 387987,90 | 1,50   | 17  | 13    | 9     | 18   |
| T_09_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28513,57 | 388003,22 | 1,50   | 27  | 23    | 20    | 28   |
| T_10_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28523,89 | 387997,86 | 1,50   | 33  | 29    | 25    | 34   |
| T_11_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28540,47 | 388001,59 | 1,50   | 32  | 29    | 25    | 33   |
| T_12_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28553,40 | 387996,54 | 1,50   | 33  | 29    | 25    | 34   |
| T_13_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28562,52 | 387988,96 | 1,50   | 23  | 19    | 16    | 24   |
| T_14_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28567,96 | 387998,19 | 1,50   | 35  | 31    | 27    | 36   |
| T_15_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28564,25 | 388015,17 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_16_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28556,20 | 388014,96 | 1,50   | 14  | 10    | 6     | 15   |
| T_17_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28538,94 | 388016,32 | 1,50   | 15  | 11    | 7     | 16   |
| T_18_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28521,31 | 388012,42 | 1,50   | 14  | 10    | 6     | 15   |
| T_19_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28556,72 | 387976,15 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_20_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28560,88 | 387957,55 | 1,50   | 30  | 27    | 23    | 31   |
| T_21_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28554,52 | 387945,43 | 1,50   | 26  | 22    | 18    | 27   |
| T_22_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28547,71 | 387936,93 | 1,50   | 40  | 36    | 32    | 41   |
| T_23_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28555,70 | 387930,50 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_24_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28570,25 | 387933,77 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_25_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28573,53 | 387944,41 | 1,50   | 41  | 37    | 33    | 42   |
| T_26_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28575,18 | 387960,97 | 1,50   | 38  | 34    | 30    | 39   |
| T_27_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28570,81 | 387980,65 | 1,50   | 36  | 32    | 29    | 37   |
| T_28_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28561,17 | 387985,03 | 1,50   | 23  | 19    | 15    | 24   |
| T_29_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28597,01 | 387998,29 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_30_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28600,88 | 387981,17 | 1,50   | 35  | 31    | 28    | 36   |
| T_31_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28610,28 | 387962,81 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |
| T_32_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28618,41 | 387956,45 | 1,50   | 41  | 37    | 34    | 42   |
| T_33_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28633,54 | 387959,81 | 1,50   | 40  | 37    | 33    | 42   |
| T_34_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28636,42 | 387968,80 | 1,50   | 31  | 27    | 23    | 32   |
| T_35_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28615,53 | 387983,17 | 1,50   | 25  | 21    | 17    | 26   |
| T_36_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28611,31 | 388001,24 | 1,50   | 27  | 23    | 19    | 28   |
| T_37_A         | Gebouw 4 noordgevel | 28602,77 | 388006,37 | 1,50   | 25  | 21    | 17    | 26   |
| T_38_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28591,88 | 388020,36 | 1,50   | 33  | 29    | 25    | 34   |
| T_39_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28600,02 | 388014,86 | 1,50   | 27  | 23    | 19    | 28   |
| T_40_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28618,88 | 388019,23 | 1,50   | 28  | 24    | 20    | 29   |
| T_41_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28631,63 | 388014,41 | 1,50   | 31  | 27    | 24    | 32   |
| T_42_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28640,72 | 387999,11 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |
| T_43_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28644,04 | 387983,40 | 1,50   | 35  | 31    | 27    | 36   |
| T_44_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28652,83 | 387978,40 | 1,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |
| T_45_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28658,23 | 387987,47 | 1,50   | 29  | 25    | 21    | 30   |
| T_46_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28654,99 | 388001,21 | 1,50   | 28  | 24    | 20    | 29   |
| T_47_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28645,35 | 388019,36 | 1,50   | 26  | 23    | 19    | 27   |
| T_48_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28634,86 | 388032,43 | 1,50   | 9   | 5     | 1     | 10   |
| T_49_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28616,53 | 388033,60 | 1,50   | 11  | 7     | 4     | 12   |
| T_50_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28600,43 | 388030,06 | 1,50   | 9   | 5     | 2     | 10   |
| T_51_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 1,50   | 43  | 39    | 36    | 44   |
| T_51_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 4,50   | 44  | 41    | 37    | 46   |
| T_52_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 1,50   | 44  | 41    | 37    | 45   |
| T_52_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 4,50   | 45  | 41    | 38    | 46   |
| T_53_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 1,50   | 46  | 42    | 38    | 47   |
| T_53_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 4,50   | 46  | 42    | 39    | 47   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage II  
Rekenresultaten Nieuwe Zuidbeekseweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, prognosejaar 2032  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Nieuwe Zuidbeekseweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                     |          |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| T_54_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 1,50   | 46  | 42    | 38    | 47   |  |
| T_54_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 4,50   | 47  | 43    | 39    | 48   |  |
| T_55_A    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |  |
| T_55_B    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 4,50   | 45  | 41    | 37    | 46   |  |
| T_56_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 1,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |  |
| T_56_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 4,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |  |
| T_57_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 1,50   | 36  | 32    | 28    | 37   |  |
| T_57_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 4,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |  |
| T_58_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 1,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |  |
| T_58_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 4,50   | 35  | 31    | 27    | 36   |  |
| T_59_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 1,50   | 33  | 29    | 25    | 34   |  |
| T_59_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 4,50   | 34  | 30    | 26    | 35   |  |
| T_60_A    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 1,50   | 33  | 29    | 25    | 34   |  |
| T_60_B    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 4,50   | 35  | 31    | 27    | 36   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE III**  
Rekenresultaten Bossenburghweg

Bijlage III  
Rekenresultaten Bossenburghweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, prognosejaar 2032  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N288  
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| T_01_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28504,60 | 387975,57 | 1,50   | 60  | 55    | 52    | 61   |
| T_02_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28506,84 | 387952,62 | 1,50   | 59  | 54    | 51    | 59   |
| T_03_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28511,07 | 387933,24 | 1,50   | 57  | 52    | 49    | 58   |
| T_04_A         | Gebouw 1 zuidgevel  | 28520,35 | 387927,86 | 1,50   | 51  | 46    | 43    | 52   |
| T_05_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28526,03 | 387937,12 | 1,50   | 41  | 36    | 33    | 42   |
| T_06_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28522,15 | 387954,74 | 1,50   | 41  | 36    | 33    | 41   |
| T_07_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28519,47 | 387978,78 | 1,50   | 39  | 34    | 31    | 40   |
| T_08_A         | Gebouw 1 noordgevel | 28510,32 | 387987,90 | 1,50   | 57  | 53    | 49    | 58   |
| T_09_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28513,57 | 388003,22 | 1,50   | 58  | 54    | 50    | 59   |
| T_10_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28523,89 | 387997,86 | 1,50   | 50  | 45    | 42    | 51   |
| T_11_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28540,47 | 388001,59 | 1,50   | 46  | 41    | 38    | 47   |
| T_12_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28553,40 | 387996,54 | 1,50   | 45  | 41    | 38    | 46   |
| T_13_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28562,52 | 387988,96 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |
| T_14_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28567,96 | 387998,19 | 1,50   | 41  | 37    | 33    | 42   |
| T_15_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28564,25 | 388015,17 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |
| T_16_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28556,20 | 388014,96 | 1,50   | 49  | 44    | 41    | 49   |
| T_17_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28538,94 | 388016,32 | 1,50   | 52  | 48    | 44    | 53   |
| T_18_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28521,31 | 388012,42 | 1,50   | 55  | 50    | 47    | 56   |
| T_19_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28556,72 | 387976,15 | 1,50   | 44  | 40    | 37    | 45   |
| T_20_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28560,88 | 387957,55 | 1,50   | 43  | 39    | 36    | 44   |
| T_21_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28554,52 | 387945,43 | 1,50   | 42  | 38    | 34    | 43   |
| T_22_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28547,71 | 387936,93 | 1,50   | 47  | 42    | 39    | 48   |
| T_23_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28555,70 | 387930,50 | 1,50   | 46  | 41    | 38    | 47   |
| T_24_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28570,25 | 387933,77 | 1,50   | 45  | 40    | 37    | 46   |
| T_25_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28573,53 | 387944,41 | 1,50   | 36  | 32    | 28    | 37   |
| T_26_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28575,18 | 387960,97 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |
| T_27_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28570,81 | 387980,65 | 1,50   | 39  | 34    | 31    | 40   |
| T_28_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28561,17 | 387985,03 | 1,50   | 41  | 37    | 33    | 42   |
| T_29_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28597,01 | 387998,29 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_30_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28600,88 | 387981,17 | 1,50   | 43  | 39    | 36    | 44   |
| T_31_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28610,28 | 387962,81 | 1,50   | 41  | 36    | 33    | 42   |
| T_32_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28618,41 | 387956,45 | 1,50   | 40  | 35    | 32    | 41   |
| T_33_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28633,54 | 387959,81 | 1,50   | 39  | 35    | 32    | 40   |
| T_34_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28636,42 | 387968,80 | 1,50   | 32  | 27    | 24    | 32   |
| T_35_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28615,53 | 387983,17 | 1,50   | 34  | 29    | 26    | 35   |
| T_36_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28611,31 | 388001,24 | 1,50   | 32  | 27    | 24    | 32   |
| T_37_A         | Gebouw 4 noordgevel | 28602,77 | 388006,37 | 1,50   | 42  | 37    | 34    | 43   |
| T_38_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28591,88 | 388020,36 | 1,50   | 47  | 43    | 39    | 48   |
| T_39_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28600,02 | 388014,86 | 1,50   | 39  | 34    | 31    | 40   |
| T_40_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28618,88 | 388019,23 | 1,50   | 38  | 33    | 30    | 39   |
| T_41_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28631,63 | 388014,41 | 1,50   | 36  | 31    | 28    | 37   |
| T_42_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28640,72 | 387999,11 | 1,50   | 37  | 32    | 29    | 38   |
| T_43_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28644,04 | 387983,40 | 1,50   | 36  | 31    | 28    | 37   |
| T_44_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28652,83 | 387978,40 | 1,50   | 34  | 30    | 27    | 35   |
| T_45_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28658,23 | 387987,47 | 1,50   | 29  | 24    | 21    | 30   |
| T_46_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28654,99 | 388001,21 | 1,50   | 29  | 24    | 21    | 30   |
| T_47_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28645,35 | 388019,36 | 1,50   | 20  | 15    | 12    | 21   |
| T_48_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28634,86 | 388032,43 | 1,50   | 43  | 39    | 35    | 44   |
| T_49_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28616,53 | 388033,60 | 1,50   | 46  | 42    | 38    | 47   |
| T_50_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28600,43 | 388030,06 | 1,50   | 47  | 42    | 39    | 48   |
| T_51_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 1,50   | 42  | 38    | 34    | 43   |
| T_51_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 4,50   | 44  | 39    | 36    | 45   |
| T_52_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 1,50   | 43  | 38    | 35    | 44   |
| T_52_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 4,50   | 44  | 39    | 36    | 45   |
| T_53_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 1,50   | 43  | 38    | 35    | 44   |
| T_53_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 4,50   | 44  | 39    | 36    | 44   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, prognosejaar 2032  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N288  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                     |          |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| T_54_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 1,50   | 43  | 38    | 35    | 43   |  |
| T_54_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 4,50   | 43  | 39    | 35    | 44   |  |
| T_55_A    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 1,50   | 34  | 29    | 26    | 35   |  |
| T_55_B    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 4,50   | 35  | 30    | 27    | 35   |  |
| T_56_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 1,50   | 26  | 21    | 18    | 27   |  |
| T_56_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 4,50   | 28  | 24    | 20    | 29   |  |
| T_57_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 1,50   | 25  | 20    | 17    | 26   |  |
| T_57_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 4,50   | 27  | 23    | 20    | 28   |  |
| T_58_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 1,50   | 24  | 19    | 16    | 25   |  |
| T_58_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 4,50   | 27  | 22    | 19    | 28   |  |
| T_59_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 1,50   | 24  | 19    | 16    | 24   |  |
| T_59_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 4,50   | 27  | 22    | 19    | 28   |  |
| T_60_A    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 1,50   | 40  | 35    | 32    | 40   |  |
| T_60_B    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 4,50   | 42  | 38    | 35    | 43   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE IV**

Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Bijlage IV  
Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, prognosejaar 2032  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
groep: geluidgezoneerd  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| T_01_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28504,60 | 387975,57 | 1,50   | 62  | 58    | 54    | 63   |
| T_02_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28506,84 | 387952,62 | 1,50   | 62  | 57    | 54    | 63   |
| T_03_A         | Gebouw 1 westgevel  | 28511,07 | 387933,24 | 1,50   | 61  | 57    | 53    | 62   |
| T_04_A         | Gebouw 1 zuidgevel  | 28520,35 | 387927,86 | 1,50   | 57  | 52    | 49    | 58   |
| T_05_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28526,03 | 387937,12 | 1,50   | 48  | 44    | 40    | 49   |
| T_06_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28522,15 | 387954,74 | 1,50   | 47  | 42    | 39    | 48   |
| T_07_A         | Gebouw 1 oostgevel  | 28519,47 | 387978,78 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_08_A         | Gebouw 1 noordgevel | 28510,32 | 387987,90 | 1,50   | 59  | 55    | 51    | 60   |
| T_09_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28513,57 | 388003,22 | 1,50   | 60  | 56    | 52    | 61   |
| T_10_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28523,89 | 387997,86 | 1,50   | 52  | 48    | 44    | 53   |
| T_11_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28540,47 | 388001,59 | 1,50   | 49  | 44    | 41    | 50   |
| T_12_A         | Gebouw 2 westgevel  | 28553,40 | 387996,54 | 1,50   | 49  | 44    | 41    | 50   |
| T_13_A         | Gebouw 2 zuidgevel  | 28562,52 | 387988,96 | 1,50   | 42  | 38    | 34    | 43   |
| T_14_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28567,96 | 387998,19 | 1,50   | 45  | 41    | 37    | 46   |
| T_15_A         | Gebouw 2 oostgevel  | 28564,25 | 388015,17 | 1,50   | 44  | 39    | 36    | 45   |
| T_16_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28556,20 | 388014,96 | 1,50   | 51  | 46    | 43    | 51   |
| T_17_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28538,94 | 388016,32 | 1,50   | 54  | 50    | 46    | 55   |
| T_18_A         | Gebouw 2 noordgevel | 28521,31 | 388012,42 | 1,50   | 57  | 52    | 49    | 58   |
| T_19_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28556,72 | 387976,15 | 1,50   | 48  | 44    | 40    | 49   |
| T_20_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28560,88 | 387957,55 | 1,50   | 47  | 42    | 39    | 48   |
| T_21_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28554,52 | 387945,43 | 1,50   | 45  | 40    | 37    | 46   |
| T_22_A         | Gebouw 3 westgevel  | 28547,71 | 387936,93 | 1,50   | 52  | 48    | 45    | 53   |
| T_23_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28555,70 | 387930,50 | 1,50   | 53  | 49    | 45    | 54   |
| T_24_A         | Gebouw 3 zuidgevel  | 28570,25 | 387933,77 | 1,50   | 52  | 48    | 44    | 53   |
| T_25_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28573,53 | 387944,41 | 1,50   | 47  | 42    | 39    | 48   |
| T_26_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28575,18 | 387960,97 | 1,50   | 45  | 41    | 37    | 46   |
| T_27_A         | Gebouw 3 oostgevel  | 28570,81 | 387980,65 | 1,50   | 45  | 40    | 37    | 46   |
| T_28_A         | Gebouw 3 noordgevel | 28561,17 | 387985,03 | 1,50   | 44  | 39    | 36    | 45   |
| T_29_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28597,01 | 387998,29 | 1,50   | 47  | 43    | 39    | 48   |
| T_30_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28600,88 | 387981,17 | 1,50   | 47  | 43    | 39    | 48   |
| T_31_A         | Gebouw 4 westgevel  | 28610,28 | 387962,81 | 1,50   | 48  | 43    | 40    | 48   |
| T_32_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28618,41 | 387956,45 | 1,50   | 49  | 44    | 41    | 50   |
| T_33_A         | Gebouw 4 zuidgevel  | 28633,54 | 387959,81 | 1,50   | 48  | 44    | 40    | 49   |
| T_34_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28636,42 | 387968,80 | 1,50   | 38  | 34    | 30    | 39   |
| T_35_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28615,53 | 387983,17 | 1,50   | 37  | 33    | 29    | 38   |
| T_36_A         | Gebouw 4 oostgevel  | 28611,31 | 388001,24 | 1,50   | 37  | 32    | 29    | 38   |
| T_37_A         | Gebouw 4 noordgevel | 28602,77 | 388006,37 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_38_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28591,88 | 388020,36 | 1,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |
| T_39_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28600,02 | 388014,86 | 1,50   | 42  | 38    | 34    | 43   |
| T_40_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28618,88 | 388019,23 | 1,50   | 41  | 37    | 34    | 42   |
| T_41_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28631,63 | 388014,41 | 1,50   | 41  | 36    | 33    | 42   |
| T_42_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28640,72 | 387999,11 | 1,50   | 42  | 38    | 35    | 43   |
| T_43_A         | Gebouw 5 westgevel  | 28644,04 | 387983,40 | 1,50   | 43  | 38    | 35    | 44   |
| T_44_A         | Gebouw 5 zuidgevel  | 28652,83 | 387978,40 | 1,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |
| T_45_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28658,23 | 387987,47 | 1,50   | 36  | 32    | 28    | 37   |
| T_46_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28654,99 | 388001,21 | 1,50   | 35  | 31    | 28    | 36   |
| T_47_A         | Gebouw 5 oostgevel  | 28645,35 | 388019,36 | 1,50   | 32  | 28    | 24    | 33   |
| T_48_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28634,86 | 388032,43 | 1,50   | 45  | 41    | 37    | 46   |
| T_49_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28616,53 | 388033,60 | 1,50   | 48  | 44    | 40    | 49   |
| T_50_A         | Gebouw 5 noordgevel | 28600,43 | 388030,06 | 1,50   | 49  | 44    | 41    | 50   |
| T_51_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 1,50   | 51  | 46    | 43    | 52   |
| T_51_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 4,50   | 52  | 47    | 44    | 53   |
| T_52_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 1,50   | 51  | 47    | 44    | 52   |
| T_52_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 4,50   | 52  | 48    | 44    | 53   |
| T_53_A         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 1,50   | 52  | 48    | 44    | 53   |
| T_53_B         | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 4,50   | 53  | 49    | 45    | 54   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV  
Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, prognosejaar 2032  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: geluidgezoneerd  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                     |          |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| T_54_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 1,50   | 53  | 48    | 45    | 54   |  |
| T_54_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 4,50   | 53  | 49    | 45    | 54   |  |
| T_55_A    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 1,50   | 49  | 45    | 41    | 50   |  |
| T_55_B    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 4,50   | 50  | 46    | 42    | 51   |  |
| T_56_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 1,50   | 43  | 39    | 35    | 44   |  |
| T_56_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 4,50   | 44  | 40    | 36    | 45   |  |
| T_57_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 1,50   | 41  | 38    | 34    | 42   |  |
| T_57_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 4,50   | 43  | 39    | 35    | 44   |  |
| T_58_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 1,50   | 39  | 35    | 31    | 40   |  |
| T_58_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 4,50   | 41  | 37    | 33    | 42   |  |
| T_59_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 1,50   | 38  | 34    | 30    | 39   |  |
| T_59_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 4,50   | 40  | 36    | 32    | 41   |  |
| T_60_A    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 1,50   | 45  | 40    | 37    | 46   |  |
| T_60_B    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 4,50   | 47  | 42    | 39    | 47   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **BIJLAGE V**

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
Loonbedrijf Harthoorn B.V.

Bijlage V  
Rekenresultaten loonbedrijf Harthoorn B.V.

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model met Loonbedrijf Harthoorn  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving               | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|----------------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|--------|
| 01_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29038,86 | 387867,34 | 2,00   | 44  | 38    | 37    | 47     |
| 02_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29055,51 | 387878,79 | 2,00   | 44  | 38    | 36    | 46     |
| 03_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29035,40 | 387831,15 | 2,00   | 43  | 37    | 36    | 46     |
| 04_A           | 50 meter uit de inrichting | 28862,87 | 387815,44 | 5,00   | 47  | 43    | 43    | 53     |
| 05_A           | 50 meter uit de inrichting | 28985,95 | 387781,91 | 5,00   | 44  | 39    | 38    | 48     |
| 06_A           | woningen Batenburglaan     | 28807,23 | 387807,17 | 2,00   | 42  | 37    | 37    | 47     |
| 06_B           | woningen Batenburglaan     | 28807,23 | 387807,17 | 4,50   | 43  | 39    | 38    | 48     |
| 07_A           | 50 meter uit de inrichting | 28962,97 | 388008,53 | 5,00   | 48  | 42    | 41    | 51     |
| 08_A           | 50 meter uit de inrichting | 28732,22 | 387876,33 | 5,00   | 39  | 35    | 34    | 44     |
| T_01_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28504,60 | 387975,57 | 1,50   | 22  | 18    | 17    | 27     |
| T_02_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28506,84 | 387952,62 | 1,50   | 13  | 9     | 8     | 18     |
| T_03_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28511,07 | 387933,24 | 1,50   | 14  | 9     | 9     | 19     |
| T_04_A         | Gebouw 1 zuidgevel         | 28520,35 | 387927,86 | 1,50   | 28  | 24    | 22    | 32     |
| T_05_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28526,03 | 387937,12 | 1,50   | 22  | 17    | 16    | 26     |
| T_06_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28522,15 | 387954,74 | 1,50   | 23  | 18    | 18    | 28     |
| T_07_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28519,47 | 387978,78 | 1,50   | 23  | 18    | 18    | 28     |
| T_08_A         | Gebouw 1 noordgevel        | 28510,32 | 387987,90 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_09_A         | Gebouw 2 westgevel         | 28513,57 | 388003,22 | 1,50   | 22  | 17    | 16    | 26     |
| T_10_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28523,89 | 387997,86 | 1,50   | 22  | 18    | 17    | 27     |
| T_11_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28540,47 | 388001,59 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_12_A         | Gebouw 2 westgevel         | 28553,40 | 387996,54 | 1,50   | 25  | 21    | 20    | 30     |
| T_13_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28562,52 | 387988,96 | 1,50   | 27  | 23    | 22    | 32     |
| T_14_A         | Gebouw 2 oostgevel         | 28567,96 | 387998,19 | 1,50   | 23  | 18    | 17    | 27     |
| T_15_A         | Gebouw 2 oostgevel         | 28564,25 | 388015,17 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_16_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28556,20 | 388014,96 | 1,50   | 17  | 12    | 12    | 22     |
| T_17_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28538,94 | 388016,32 | 1,50   | 18  | 14    | 13    | 23     |
| T_18_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28521,31 | 388012,42 | 1,50   | 17  | 13    | 12    | 22     |
| T_19_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28556,72 | 387976,15 | 1,50   | 25  | 20    | 19    | 29     |
| T_20_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28560,88 | 387957,55 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_21_A         | Gebouw 3 noordgevel        | 28554,52 | 387945,43 | 1,50   | 15  | 11    | 11    | 21     |
| T_22_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28547,71 | 387936,93 | 1,50   | 15  | 10    | 10    | 20     |
| T_23_A         | Gebouw 3 zuidgevel         | 28555,70 | 387930,50 | 1,50   | 27  | 22    | 22    | 32     |
| T_24_A         | Gebouw 3 zuidgevel         | 28570,25 | 387933,77 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_25_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28573,53 | 387944,41 | 1,50   | 28  | 24    | 23    | 33     |
| T_26_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28575,18 | 387960,97 | 1,50   | 27  | 22    | 21    | 31     |
| T_27_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28570,81 | 387980,65 | 1,50   | 23  | 19    | 18    | 28     |
| T_28_A         | Gebouw 3 noordgevel        | 28561,17 | 387985,03 | 1,50   | 22  | 18    | 17    | 27     |
| T_29_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28597,01 | 387998,29 | 1,50   | 26  | 22    | 22    | 32     |
| T_30_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28600,88 | 387981,17 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_31_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28610,28 | 387962,81 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_32_A         | Gebouw 4 zuidgevel         | 28618,41 | 387956,45 | 1,50   | 31  | 26    | 26    | 36     |
| T_33_A         | Gebouw 4 zuidgevel         | 28633,54 | 387959,81 | 1,50   | 31  | 27    | 26    | 36     |
| T_34_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28636,42 | 387968,80 | 1,50   | 32  | 28    | 27    | 37     |
| T_35_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28615,53 | 387983,17 | 1,50   | 29  | 25    | 23    | 33     |
| T_36_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28611,31 | 388001,24 | 1,50   | 23  | 19    | 18    | 28     |
| T_37_A         | Gebouw 4 noordgevel        | 28602,77 | 388006,37 | 1,50   | 23  | 19    | 18    | 28     |
| T_38_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28591,88 | 388020,36 | 1,50   | 26  | 22    | 21    | 31     |
| T_39_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28600,02 | 388014,86 | 1,50   | 28  | 23    | 23    | 33     |
| T_40_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28618,88 | 388019,23 | 1,50   | 20  | 16    | 16    | 26     |
| T_41_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28631,63 | 388014,41 | 1,50   | 26  | 22    | 22    | 32     |
| T_42_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28640,72 | 387999,11 | 1,50   | 25  | 21    | 21    | 31     |
| T_43_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28644,04 | 387983,40 | 1,50   | 21  | 18    | 18    | 28     |
| T_44_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28652,83 | 387978,40 | 1,50   | 32  | 29    | 28    | 38     |
| T_45_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28658,23 | 387987,47 | 1,50   | 30  | 26    | 25    | 35     |
| T_46_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28654,99 | 388001,21 | 1,50   | 31  | 27    | 26    | 36     |
| T_47_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28645,35 | 388019,36 | 1,50   | 31  | 26    | 25    | 35     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V  
Rekenresultaten loonbedrijf Harthoorn B.V.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model met Loonbedrijf Harthoorn  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                     |          |           |        |     |       |       |        |  |
|-----------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| T_48_A    | Gebouw 5 noordgevel | 28634,86 | 388032,43 | 1,50   | 18  | 14    | 14    | 24     |  |
| T_49_A    | Gebouw 5 noordgevel | 28616,53 | 388033,60 | 1,50   | 18  | 13    | 12    | 22     |  |
| T_50_A    | Gebouw 5 noordgevel | 28600,43 | 388030,06 | 1,50   | 17  | 14    | 13    | 23     |  |
| T_51_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 1,50   | 17  | 12    | 11    | 21     |  |
| T_51_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 4,50   | 19  | 14    | 14    | 24     |  |
| T_52_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 1,50   | 17  | 13    | 12    | 22     |  |
| T_52_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 4,50   | 20  | 15    | 15    | 25     |  |
| T_53_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 1,50   | 18  | 14    | 13    | 23     |  |
| T_53_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 4,50   | 20  | 16    | 16    | 26     |  |
| T_54_A    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 1,50   | 18  | 14    | 14    | 24     |  |
| T_54_B    | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 4,50   | 20  | 16    | 16    | 26     |  |
| T_55_A    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 1,50   | 34  | 30    | 30    | 40     |  |
| T_55_B    | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 4,50   | 36  | 32    | 32    | 42     |  |
| T_56_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 1,50   | 35  | 30    | 30    | 40     |  |
| T_56_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 4,50   | 37  | 33    | 32    | 42     |  |
| T_57_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 1,50   | 35  | 31    | 30    | 40     |  |
| T_57_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 4,50   | 37  | 32    | 32    | 42     |  |
| T_58_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 1,50   | 34  | 29    | 28    | 38     |  |
| T_58_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 4,50   | 36  | 31    | 31    | 41     |  |
| T_59_A    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 1,50   | 32  | 28    | 27    | 37     |  |
| T_59_B    | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 4,50   | 35  | 30    | 30    | 40     |  |
| T_60_A    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 1,50   | 20  | 16    | 16    | 26     |  |
| T_60_B    | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 4,50   | 23  | 19    | 18    | 28     |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE VI**

Rekenresultaten maximaal geluidniveau  
Loonbedrijf Harthoorn B.V.

Bijlage VI  
Rekenresultaten loonbedrijf Harthoorn B.V.

Rapport: Resultatentabel  
Model: Model met Loonbedrijf Harthoorn  
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving               | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|----------------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|
| 01_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29038,86 | 387867,34 | 2,00   | 56  | 56    | 56    |
| 02_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29055,51 | 387878,79 | 2,00   | 53  | 53    | 53    |
| 03_A           | naastgelegen woonwagenkamp | 29035,40 | 387831,15 | 2,00   | 54  | 54    | 54    |
| 04_A           | 50 meter uit de inrichting | 28862,87 | 387815,44 | 5,00   | 64  | 64    | 64    |
| 05_A           | 50 meter uit de inrichting | 28985,95 | 387781,91 | 5,00   | 54  | 54    | 54    |
| 06_A           | woningen Batenburglaan     | 28807,23 | 387807,17 | 2,00   | 57  | 57    | 57    |
| 06_B           | woningen Batenburglaan     | 28807,23 | 387807,17 | 4,50   | 58  | 58    | 58    |
| 07_A           | 50 meter uit de inrichting | 28962,97 | 388008,53 | 5,00   | 56  | 56    | 56    |
| 08_A           | 50 meter uit de inrichting | 28732,22 | 387876,33 | 5,00   | 58  | 58    | 58    |
| T_01_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28504,60 | 387975,57 | 1,50   | 34  | 34    | 34    |
| T_02_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28506,84 | 387952,62 | 1,50   | 24  | 24    | 24    |
| T_03_A         | Gebouw 1 westgevel         | 28511,07 | 387933,24 | 1,50   | 23  | 23    | 23    |
| T_04_A         | Gebouw 1 zuidgevel         | 28520,35 | 387927,86 | 1,50   | 40  | 40    | 40    |
| T_05_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28526,03 | 387937,12 | 1,50   | 33  | 33    | 33    |
| T_06_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28522,15 | 387954,74 | 1,50   | 34  | 34    | 34    |
| T_07_A         | Gebouw 1 oostgevel         | 28519,47 | 387978,78 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_08_A         | Gebouw 1 noordgevel        | 28510,32 | 387987,90 | 1,50   | 38  | 38    | 38    |
| T_09_A         | Gebouw 2 westgevel         | 28513,57 | 388003,22 | 1,50   | 36  | 36    | 36    |
| T_10_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28523,89 | 387997,86 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_11_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28540,47 | 388001,59 | 1,50   | 39  | 39    | 39    |
| T_12_A         | Gebouw 2 westgevel         | 28553,40 | 387996,54 | 1,50   | 40  | 40    | 40    |
| T_13_A         | Gebouw 2 zuidgevel         | 28562,52 | 387988,96 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_14_A         | Gebouw 2 oostgevel         | 28567,96 | 387998,19 | 1,50   | 33  | 33    | 33    |
| T_15_A         | Gebouw 2 oostgevel         | 28564,25 | 388015,17 | 1,50   | 36  | 36    | 36    |
| T_16_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28556,20 | 388014,96 | 1,50   | 26  | 26    | 26    |
| T_17_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28538,94 | 388016,32 | 1,50   | 25  | 25    | 25    |
| T_18_A         | Gebouw 2 noordgevel        | 28521,31 | 388012,42 | 1,50   | 33  | 33    | 33    |
| T_19_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28556,72 | 387976,15 | 1,50   | 38  | 38    | 38    |
| T_20_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28560,88 | 387957,55 | 1,50   | 39  | 39    | 39    |
| T_21_A         | Gebouw 3 noordgevel        | 28554,52 | 387945,43 | 1,50   | 25  | 25    | 25    |
| T_22_A         | Gebouw 3 westgevel         | 28547,71 | 387936,93 | 1,50   | 31  | 31    | 31    |
| T_23_A         | Gebouw 3 zuidgevel         | 28555,70 | 387930,50 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_24_A         | Gebouw 3 zuidgevel         | 28570,25 | 387933,77 | 1,50   | 35  | 35    | 35    |
| T_25_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28573,53 | 387944,41 | 1,50   | 40  | 40    | 40    |
| T_26_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28575,18 | 387960,97 | 1,50   | 44  | 44    | 44    |
| T_27_A         | Gebouw 3 oostgevel         | 28570,81 | 387980,65 | 1,50   | 40  | 40    | 40    |
| T_28_A         | Gebouw 3 noordgevel        | 28561,17 | 387985,03 | 1,50   | 35  | 35    | 35    |
| T_29_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28597,01 | 387998,29 | 1,50   | 40  | 40    | 40    |
| T_30_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28600,88 | 387981,17 | 1,50   | 42  | 42    | 42    |
| T_31_A         | Gebouw 4 westgevel         | 28610,28 | 387962,81 | 1,50   | 38  | 38    | 38    |
| T_32_A         | Gebouw 4 zuidgevel         | 28618,41 | 387956,45 | 1,50   | 42  | 42    | 42    |
| T_33_A         | Gebouw 4 zuidgevel         | 28633,54 | 387959,81 | 1,50   | 44  | 44    | 44    |
| T_34_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28636,42 | 387968,80 | 1,50   | 44  | 44    | 44    |
| T_35_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28615,53 | 387983,17 | 1,50   | 40  | 39    | 39    |
| T_36_A         | Gebouw 4 oostgevel         | 28611,31 | 388001,24 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_37_A         | Gebouw 4 noordgevel        | 28602,77 | 388006,37 | 1,50   | 36  | 36    | 36    |
| T_38_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28591,88 | 388020,36 | 1,50   | 39  | 39    | 39    |
| T_39_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28600,02 | 388014,86 | 1,50   | 41  | 41    | 41    |
| T_40_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28618,88 | 388019,23 | 1,50   | 37  | 37    | 37    |
| T_41_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28631,63 | 388014,41 | 1,50   | 41  | 41    | 41    |
| T_42_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28640,72 | 387999,11 | 1,50   | 34  | 34    | 34    |
| T_43_A         | Gebouw 5 westgevel         | 28644,04 | 387983,40 | 1,50   | 42  | 42    | 42    |
| T_44_A         | Gebouw 5 zuidgevel         | 28652,83 | 387978,40 | 1,50   | 46  | 46    | 46    |
| T_45_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28658,23 | 387987,47 | 1,50   | 44  | 44    | 44    |
| T_46_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28654,99 | 388001,21 | 1,50   | 43  | 43    | 43    |
| T_47_A         | Gebouw 5 oostgevel         | 28645,35 | 388019,36 | 1,50   | 42  | 42    | 42    |
| T_48_A         | Gebouw 5 noordgevel        | 28634,86 | 388032,43 | 1,50   | 28  | 28    | 28    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI  
Rekenresultaten loonbedrijf Harthoorn B.V.

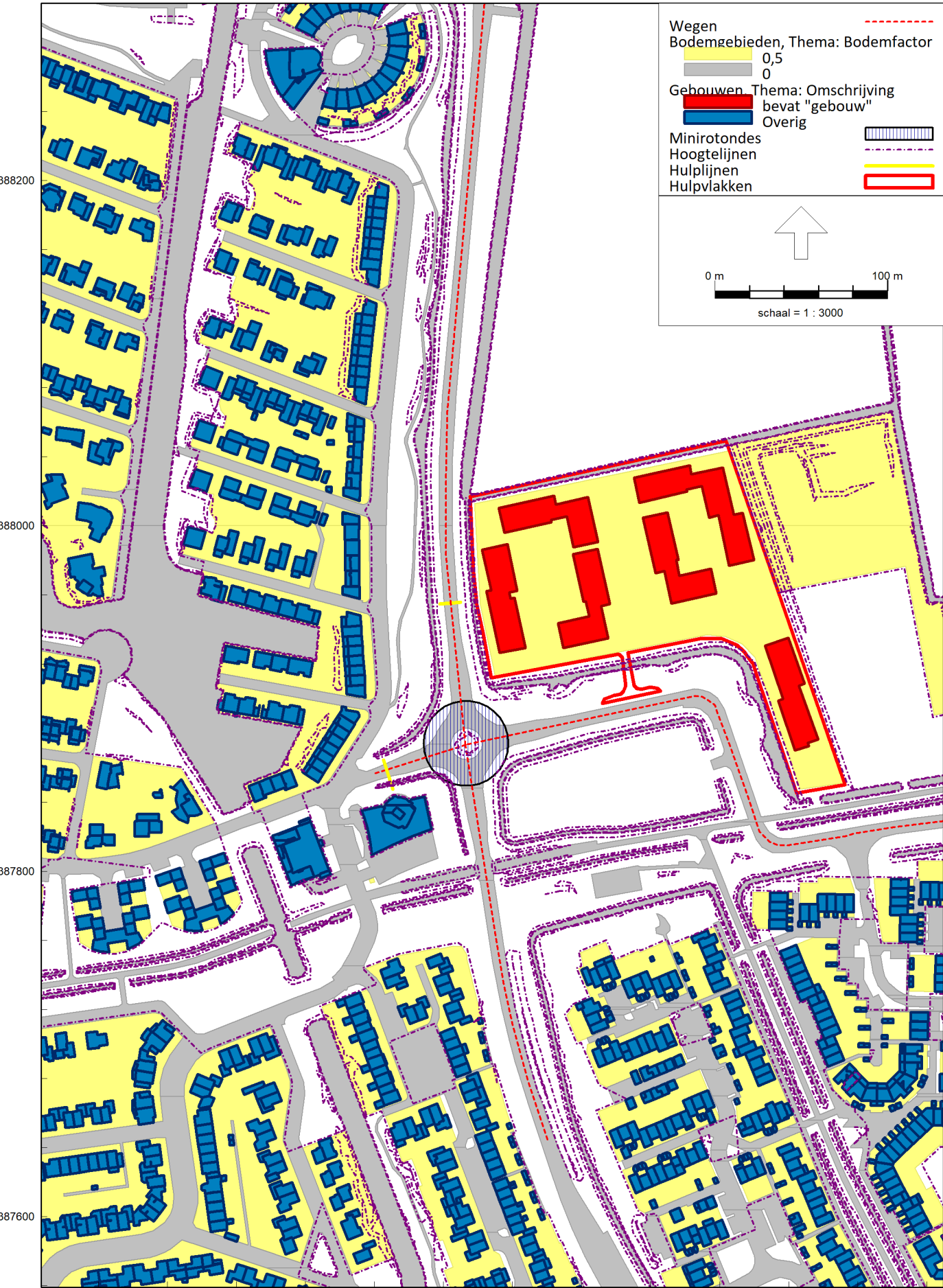
Rapport: Resultatentabel  
Model: Model met Loonbedrijf Harthoorn  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving        | X        | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|---------------------|----------|-----------|--------|-----|-------|-------|
| T_49_A            | Gebouw 5 noordgevel | 28616,53 | 388033,60 | 1,50   | 25  | 25    | 25    |
| T_50_A            | Gebouw 5 noordgevel | 28600,43 | 388030,06 | 1,50   | 27  | 27    | 27    |
| T_51_A            | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 1,50   | 30  | 30    | 30    |
| T_51_B            | Gebouw 6 westgevel  | 28669,06 | 387922,23 | 4,50   | 31  | 31    | 31    |
| T_52_A            | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 1,50   | 30  | 30    | 30    |
| T_52_B            | Gebouw 6 westgevel  | 28673,95 | 387907,95 | 4,50   | 32  | 32    | 32    |
| T_53_A            | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 1,50   | 30  | 30    | 30    |
| T_53_B            | Gebouw 6 westgevel  | 28675,47 | 387894,15 | 4,50   | 32  | 32    | 32    |
| T_54_A            | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 1,50   | 32  | 32    | 32    |
| T_54_B            | Gebouw 6 westgevel  | 28681,04 | 387877,56 | 4,50   | 34  | 34    | 34    |
| T_55_A            | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 1,50   | 53  | 53    | 53    |
| T_55_B            | Gebouw 6 zuidgevel  | 28691,25 | 387872,38 | 4,50   | 54  | 54    | 54    |
| T_56_A            | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 1,50   | 51  | 51    | 51    |
| T_56_B            | Gebouw 6 oostgevel  | 28694,65 | 387883,68 | 4,50   | 53  | 53    | 53    |
| T_57_A            | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 1,50   | 49  | 49    | 49    |
| T_57_B            | Gebouw 6 oostgevel  | 28689,34 | 387898,32 | 4,50   | 51  | 51    | 51    |
| T_58_A            | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 1,50   | 49  | 49    | 49    |
| T_58_B            | Gebouw 6 oostgevel  | 28687,52 | 387913,84 | 4,50   | 51  | 51    | 51    |
| T_59_A            | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 1,50   | 49  | 49    | 49    |
| T_59_B            | Gebouw 6 oostgevel  | 28682,59 | 387927,73 | 4,50   | 50  | 50    | 50    |
| T_60_A            | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 1,50   | 33  | 33    | 33    |
| T_60_B            | Gebouw 6 noordgevel | 28673,21 | 387933,00 | 4,50   | 34  | 34    | 34    |

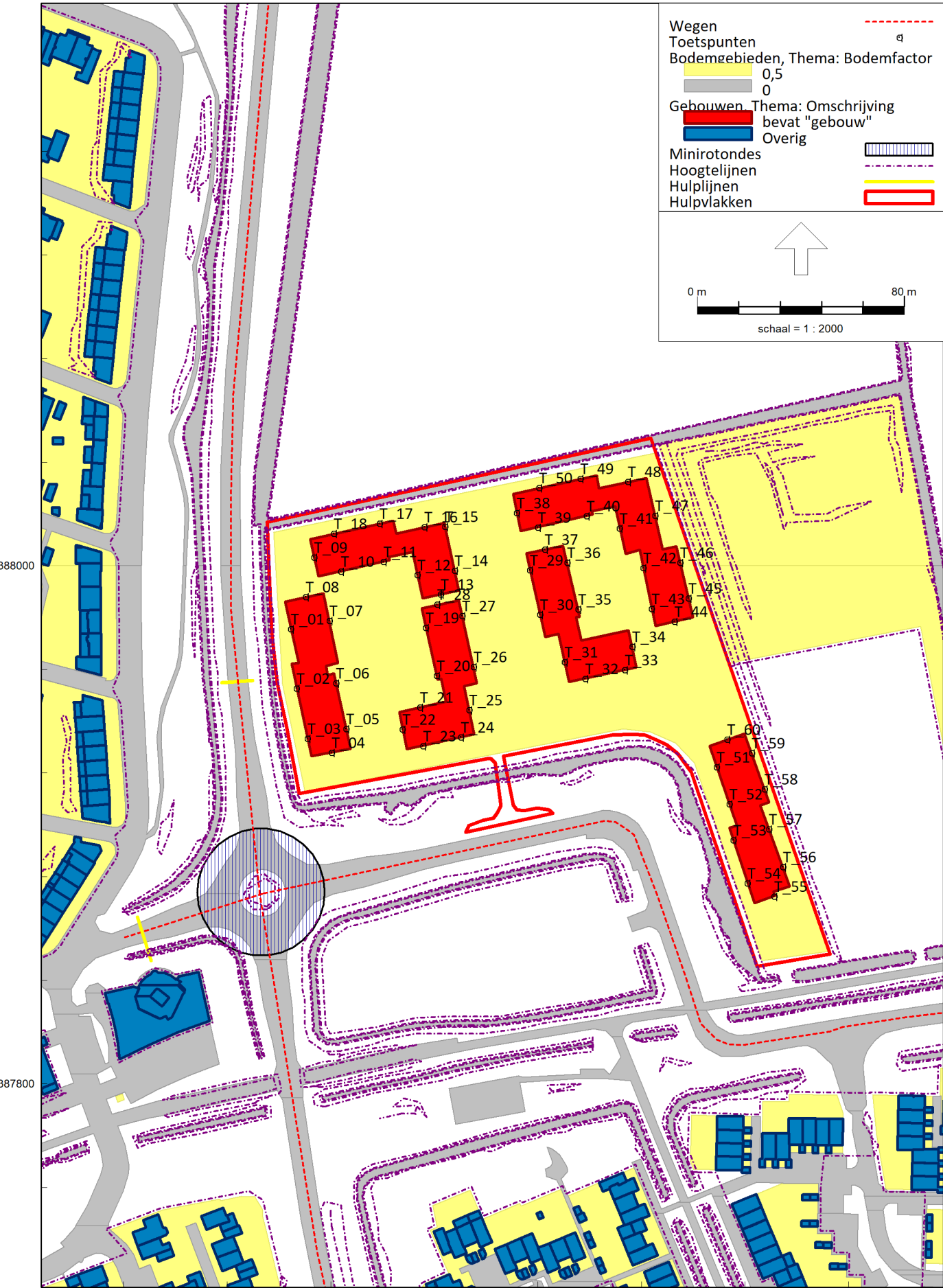
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

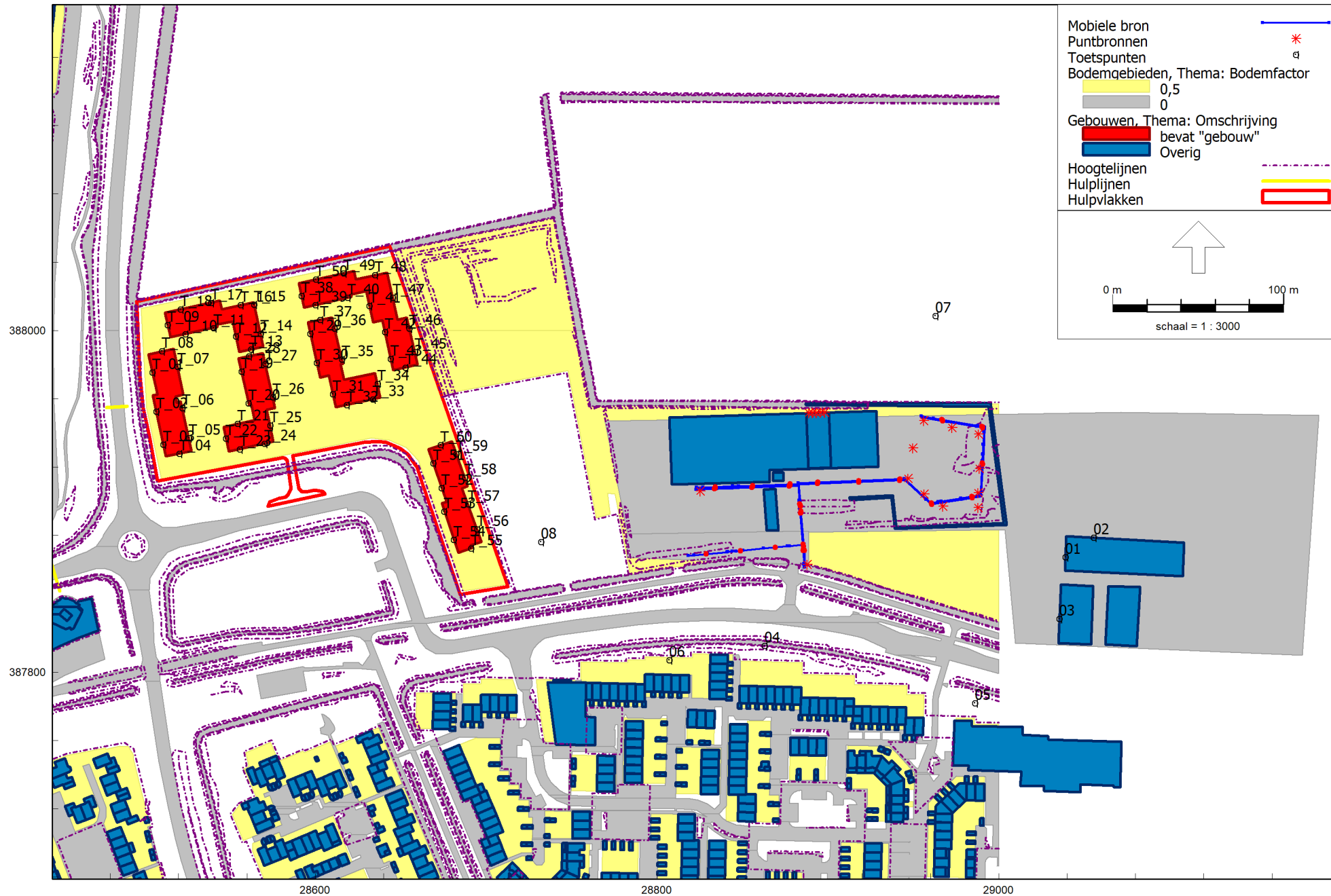
## FIGUREN





Modellering toetspunten





## Bijlage 5 Stikstofberekening



Zorgpaviljoens Zuidbeekseweg Vlissingen  
000447\_M02\_D01

C. de Gaaij / M. Waterman  
31 januari 2023

# STIKSTOFBEREKENING

- 
1. INLEIDING
  2. NATURA 2000-GEBIEDEN
  3. REALISATIEFASE
  4. GEBRUIKSFASE
  5. CONCLUSIE
- BIJLAGEN
- 

## 1. INLEIDING

De zorgverlener 's-Heeren Loo heeft het voornemen om voor 376 cliënten nieuwe woonzorgvoorzieningen te realiseren in 4-6 woonkernen in de regio Goes, Middelburg en Vlissingen. In de regio Vlissingen is naast een bestaande locatie een nieuwe locatie voorzien voor 80-96 cliënten. Het gaat om de locatie gelegen aan de rand van de stad Vlissingen aan de doorgaande weg op de kruising met de Bossenburghweg en sluit aan op de (Nieuwe) Zuidbeekseweg. Volgens het geldende bestemmingsplan 'Paauwenburg - Groot Lammerenburg' heeft het plangebied een agrarische bestemming. Het realiseren van een woonzorgcomplex past daarmee niet binnen de huidige bestemming. De gemeente Vlissingen wenst medewerking te verlenen door met een omgevingsvergunning af te wijken van het bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wabo).

Voor dit plan moet, op basis van de Wet natuurbescherming, de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. Dit gebeurt met het rekeninstrument AERIUS. In de calculator moeten alle relevante bronnen die stikstof uitstoten worden ingevoerd. Met de uitkomsten is te beoordelen of op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie zijn uitgesloten. Er is onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase.

## 2. NATURA 2000-GEBIEDEN

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' wat gelegen is op een afstand van ongeveer 1,9 km.

## 3. REALISATIEFASE

In de realisatiefase wordt, indien van toepassing, onderscheid gemaakt tussen de sloopfase, aanlegfase en bouwfase. In dit geval is sloop niet aan de orde. Op basis van gegevens van de architect en de toekomstige aannemer is een realistische inschatting gedaan van de inzet van de mobiele werktuigen en het bouwverkeer. Gedurende de looptijd van deze fase levert de werkzaamheden een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Naar verwachting start de realisatiefase in mei 2023 en is de bouwtijd circa 265 werkbare dagen. In de berekening is als worstcasescenario uitgegaan van alle activiteiten in één jaar. Als rekenjaar is 2023 aangehouden.



### 3.1 AANLEGFASE

#### *Mobiele werktuigen aanlegfase*

Voor werkzaamheden in het openbaar gebied/buitenruimte worden diverse mobiele werktuigen ingezet. Op basis van gegevens van de toekomstige aannemer is een realistische inschatting gedaan van de inzet van de mobiele werktuigen en het bouwverkeer uit onderstaande tabel. De deelwerkzaamheden in deze fase zijn vooral ontgraven van grond, aanbrengen riolering, aanbrengen van verhardingen en afwerken terrein

| MOBIEL WERKTUIG      | STAGEKLASSE                              | BRANDSTOFVERBRUIK (l/j) | DRAAIUREN |
|----------------------|------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Graafmachine 125 kW  | stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel   | 4900                    | 490       |
| Mobiele kraan 105 kW | stageklasse V, 2022, 75-560 kW, diesel   | 2646                    | 490       |
| Laadschop op banden  | stageklasse V, 2021, 75-560 kW, diesel   | 1484                    | 212       |
| Wals, 65 kW          | stageklasse IIIA, 2010, 56-75 kW, diesel | 665                     | 190       |

### 3.2 BOUWFASE

#### *Mobiele werktuigen bouwfase*

Voor het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen ingezet. Op basis van gegevens van de architect is een realistische inschatting gedaan van de inzet van de mobiele werktuigen en het bouwverkeer uit onderstaande tabel. De werkzaamheden voor de graafmachine en de mobiele kraan zijn het inrichten van het bouwterrein, voor de overige werktuigen zijn de deelwerkzaamheden onder te verdelen in onder andere heikwerkzaamheden, realiseren staalconstructie en het plaasen van gevelkozijnen en glas.

| MOBIEL WERKTUIG               | STAGEKLASSE                               | BRANDSTOFVERBRUIK (l/j) | DRAAIUREN |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Graafmachine 125 kW           | stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel    | 5100                    | 510       |
| Mobiele kraan 105 kW          | stageklasse V, 2022, 75-560 kW, diesel    | 535                     | 99        |
| Heistelling                   | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 740                     | 80        |
| Kraan koppensnellen           | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 531                     | 32        |
| Mobiele telescoopkraan 50 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 890                     | 168       |
| Mobiele telescoopkraan 60 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 297                     | 56        |
| Mobiele telescoopkraan 70 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 3201                    | 604       |
| Mobiele torenkraan 38 meter   | stageklasse IIIB, 2011, 75-560 kW, diesel | 95                      | 50        |
| Betonpomp                     | stageklasse IIIB, 2011, 75-560 kW, diesel | 351                     | 20        |



### 3.3 REALISATIEFASE TOTAAL

#### Mobiele werktuigen realisatiefase (emissiebron 1)

In onderstaande tabel zijn het totaal aantal draaiuren en brandstofverbruik weergegeven. Deze totalen zijn ingevoerd in de AERIUS-calculator.

| MOBIEL WERKTUIG               | STAGEKLASSE                               | BRANDSTOFVERBRUIK (l/j) | DRAAIUREN |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Graafmachine 125 kW           | stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel    | 10000                   | 1000      |
| Mobiele kraan 105 kW          | stageklasse V, 2022, 75-560 kW, diesel    | 3180                    | 589       |
| Laadschop op banden           | stageklasse V, 2021, 75-560 kW, diesel    | 1484                    | 212       |
| Wals, 65 kW                   | stageklasse IIIA, 2010, 56-75 kW, diesel  | 665                     | 190       |
| Heistelling                   | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 740                     | 80        |
| Kraan koppensnellen           | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 531                     | 32        |
| Mobiele telescoopkraan 50 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 890                     | 168       |
| Mobiele telescoopkraan 60 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 297                     | 56        |
| Mobiele telescoopkraan 70 ton | stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel   | 3201                    | 604       |
| Mobiele torenkraan 38 meter   | stageklasse IIIB, 2011, 75-560 kW, diesel | 95                      | 50        |
| Betonpomp                     | stageklasse IIIB, 2011, 75-560 kW, diesel | 351                     | 20        |

#### Bouwverkeer realisatiefase (emissiebron 2)

Voor de realisatiefase is naast de inzet van mobiele werktuigen ook sprake van verkeersbewegingen van en naar het bouwterrein. Tijdens de realisatiefase vinden er ritten plaats van zwaar vrachtverkeer voor het aan- en afvoeren bouw materiaal en materieel. Daarnaast is ervan uitgegaan dat de bouwvakkers/het personeel met personenauto's en busjes van- en naar het bouwterrein rijden. In dit geval is sprake van licht verkeer. In onderstaande tabel is het totaal aantal ritten aangegeven. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal verdubbeld om het totaal aantal verkeersbewegingen te berekenen. Het totaal aantal verkeersbewegingen is ingevoerd in de calculator.

| TYPE VERKEER              | AANTAL RITTEN (P/J) | VERKEERSBEWEGINGEN (P/J) |
|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| Licht verkeer             | 5206                | 10.412                   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 174                 | 348                      |
| Zwaar vrachtverkeer       | 220                 | 440                      |

Voor de bouwroute is uitgegaan van de route Nieuwe Zuidbeekseweg – N288. Vanaf de N288 gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.





#### 4. GEBRUIKSFASE

De zorgpaviljoen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd waardoor voor de zorgpaviljoens zelf geen emissie in de gebruiksfase hoeft te worden berekend. Uitsluitend de verkeersbewegingen kunnen leiden tot extra emissie. In de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van de verkeersgeneratie voor het jaar 2024. Dit is na de bouw van de zorgpaviljoens.

##### *Wegverkeer zorgpaviljoens (emissiebron 1)*

Normaliter wordt de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Echter, voor de functie van een verzorgingstehuis, als vergelijkbare functie, zijn in de CROW geen richtlijnen voor de verkeersgeneratie opgenomen. De verkeersgeneratie is daarom gebaseerd op de bezetting van het aantal parkeerplaatsen. Er is een (praktische) parkeervraag van maximaal 39 parkeerplaatsen. Uitgaande van 2 auto's per etmaal per parkeerplaats betekent dit een verkeersgeneratie van 156 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Er is aangenomen dat deze motorvoertuigbewegingen voor 100% naar de rotonde van de Bossenburghweg (N288) gaan. Hier gaan de motorvoertuigbewegingen op in het heersende verkeersbeeld. Uitgegaan is van licht verkeer.

#### 5. CONCLUSIE

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor zowel de realisatie als de gebruiksfase. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig, er geldt ook geen 'aanhaakplicht' in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning.

#### BIJLAGEN:

1. AERIUS-berekening realisatiefase (2023)
2. AERIUS-berekening gebruiksfase (2024)

# 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Inrichtingslocatie

Juust bv.

Zuidbeekseweg,

4386 NC Vlissingen

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

zorgpaviljoens Zuidbeekseweg

Stikstofberekening

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S2REtgwJAyHE

31 januari 2023, 10:22

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

5,0 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

224,1 kg/j

## Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

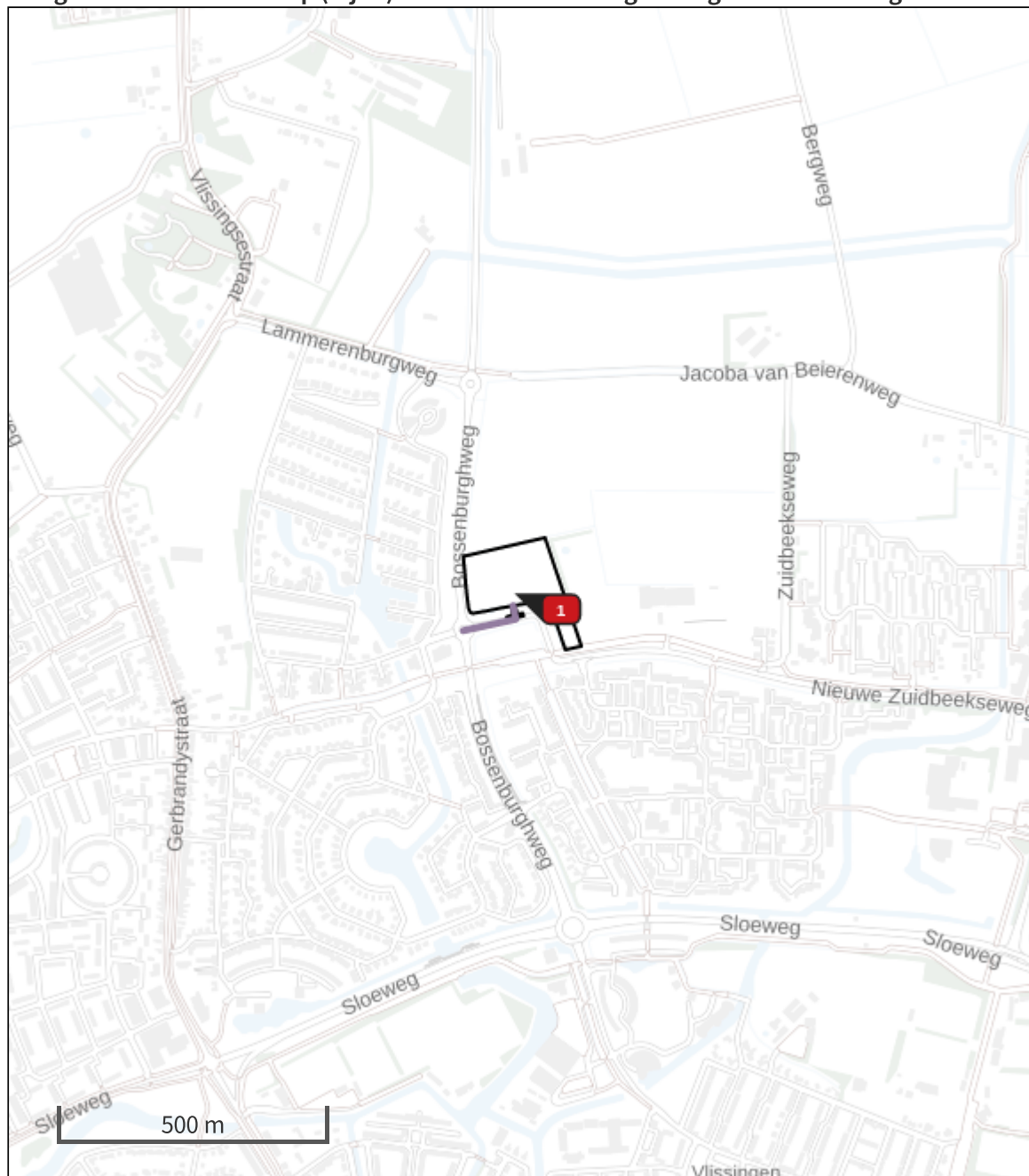


Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

|                                                                                                                  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen - realisatiefase | 5,0 kg/j                | 223,4 kg/j              |
| <div></div> Verkeersnetwerk                                                                                      | 28,7 g/j                | 0,6 kg/j                |

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



- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste afname van depositie  |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie       |
|  | Niet bepaald                     |                                                                                     |                                |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

## Realisatiefase , Rekenjaar 2023

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                                        |                 |            |
|-------------|----------------------------------------|-----------------|------------|
| Naam        | Mobiele werktuigen<br>- realisatiefase | NO <sub>x</sub> | 223,4 kg/j |
|             |                                        | NH <sub>3</sub> | 5,0 kg/j   |
| Locatie     | X:28591,12<br>Y:387943,95              |                 |            |
| Oppervlakte | 2,27 ha                                |                 |            |

| Naam                             | Stageklasse                                          | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie       |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|
| graafmachine, 125 kW             | Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja     | 10000 l/j         | 1000 u/j  | 500 l/j            | NO <sub>x</sub> | 105,0<br>kg/j |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 2,4<br>kg/j   |
| mobiele kraan, 105 kW            | Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja     | 3180 l/j          | 589 u/j   | 190 l/j            | NO <sub>x</sub> | 20,5<br>kg/j  |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8<br>kg/j   |
| laadschop op banden              | Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja     | 1484 l/j          | 212 u/j   | 74 l/j             | NO <sub>x</sub> | 16,0<br>kg/j  |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4<br>kg/j   |
| wals, 65 kW                      | Stage-IIIA, 2006-2010, 56-75 kW,<br>diesel, SCR: nee | 665 l/j           | 190 u/j   |                    | NO <sub>x</sub> | 14,3<br>kg/j  |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 5,0 g/j       |
| Heistelling                      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja   | 740 l/j           | 80 u/j    | 37 l/j             | NO <sub>x</sub> | 7,8<br>kg/j   |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2<br>kg/j   |
| Kraan koppensnellen              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja   | 531 l/j           | 32 u/j    | 27 l/j             | NO <sub>x</sub> | 5,3<br>kg/j   |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1<br>kg/j   |
| Mobiele<br>telescoopkraan 50 ton | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja   | 890 l/j           | 168 u/j   | 44 l/j             | NO <sub>x</sub> | 10,0<br>kg/j  |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,2<br>kg/j   |
| Mobiele<br>telescoopkraan 60 ton | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja   | 297 l/j           | 56 u/j    | 14 l/j             | NO <sub>x</sub> | 3,6<br>kg/j   |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 71,3<br>g/j   |
| Mobiele<br>telescoopkraan 70 ton | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja   | 3201 l/j          | 604 u/j   | 160 l/j            | NO <sub>x</sub> | 35,1<br>kg/j  |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,8<br>kg/j   |
| Mobiele torenkraan 38<br>meter   | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 95 l/j            | 50 u/j    | 2 l/j              | NO <sub>x</sub> | 1,7<br>kg/j   |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 22,8<br>g/j   |
| Betonpomp                        | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW,<br>diesel, SCR: ja | 351 l/j           | 20 u/j    | 10 l/j             | NO <sub>x</sub> | 4,3<br>kg/j   |
|                                  |                                                      |                   |           |                    | NH <sub>3</sub> | 84,2<br>g/j   |



## 2 Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |                          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam               | Transport                          | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j                 |
| Locatie            | X:28555,57 Y:387887,85             | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j |
| Lengte             | 127,60 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 28,7 g/j |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 10412 p/jaar      | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 348 p/jaar        | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 440 p/jaar        | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |

### 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 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Inrichtingslocatie

Juust bv.

Zuidbeekseweg,

4386 NC Vlissingen

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

zorgpaviljoens Zuidbeekseweg

Stikstofberekening gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rom64YgvWFVC

30 januari 2023, 18:42

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH<sub>3</sub>

83,0 g/j

Emissie NO<sub>x</sub>

1,3 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

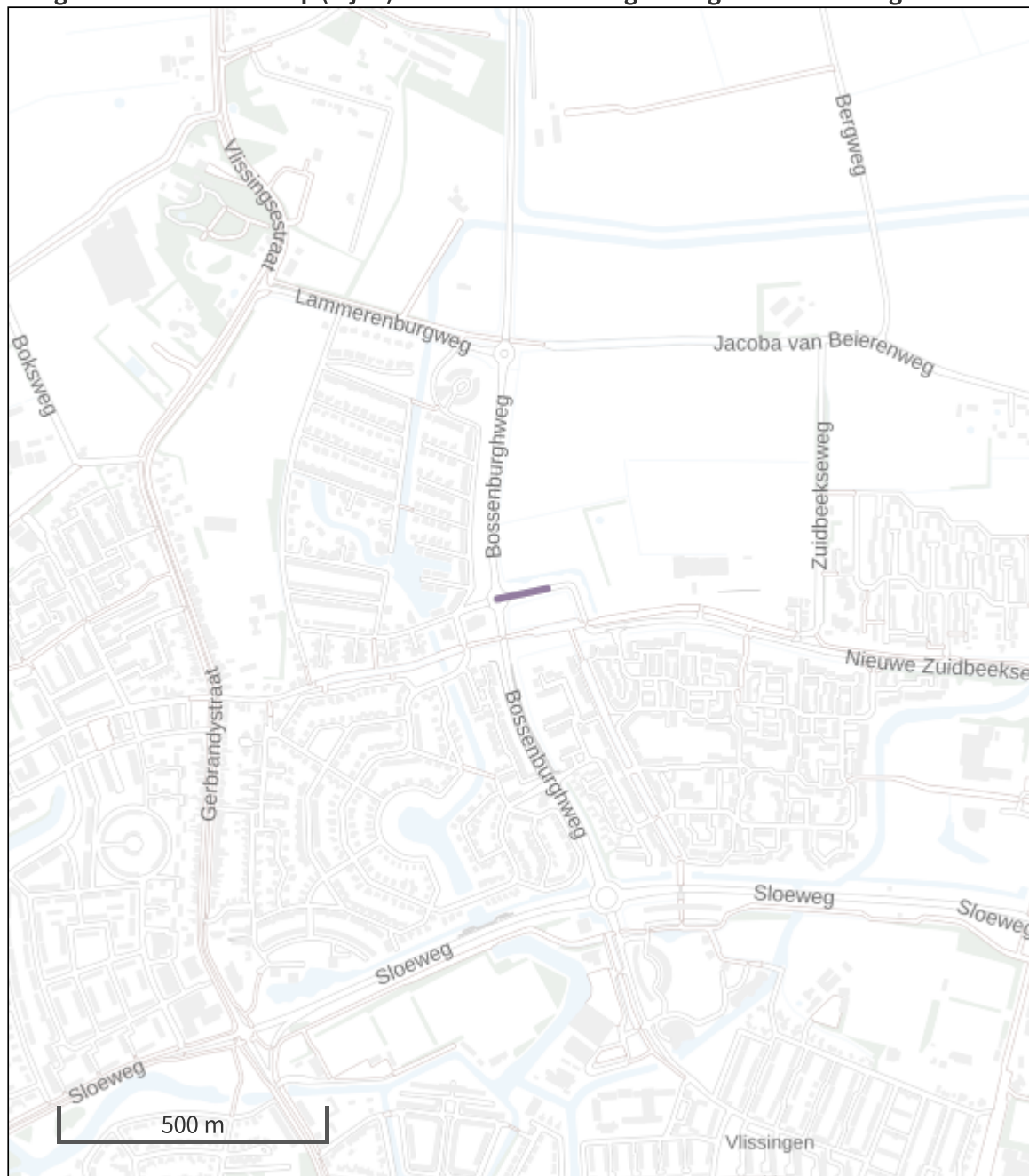
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen                                                                    |                 | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
|  | Verkeersnetwerk | 83,0 g/j                | 1,3 kg/j                |

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



- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste afname van depositie  |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie       |
|  | Niet bepaald                     |                                                                                     |                                |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bron 1                             | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 1,3 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:28540,25 Y:387884,56             | Type scherm        | -       | NO <sub>2</sub> | 0,3 kg/j |
| Lengte                    | 96,70 m                            | Hoogte             | -       | NH <sub>3</sub> | 83,0 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -       |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |         |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |         |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |         |                 |          |
| Weghoogte                 | 0 m                                |                    |         |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  | In file |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 156 p/etmaal       | 0,0 %   |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0 %   |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0 %   |                 |          |

## 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 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



## Bijlage 6      Quickscan natuurbescherming

Wet

# Quickscan aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen



Januari 2022  
P21-210 /W2084  
Auteur: K. Smets

Natuur-Wetenschappelijk Centrum  
078-6213921  
[info@nwcadvies.nl](mailto:info@nwcadvies.nl)  
[www.nwcadvies.nl](http://www.nwcadvies.nl)



**Quicksan  
aan de Nieuwe Zuidbeekseweg  
te Vlissingen**

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

## Quickscan aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen

Opdrachtgever: Juust B.V.

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Danny van den Heuvel en Esmeralda Keur

Samenstelling: Karen Smets

Foto's: NWC

Quickscan aan de Zuidbeekseweg te Vlissingen. [Samenst.: Smets, K.] [Foto's: NWC] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, vleermuizen, vogels vaste verblijfplaats, grondgebonden zoogdieren, herpetofauna, aquatische fauna, Noordoevers, Vlissingen.

W2084/P21-210

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, januari 2022

## Inhoud

### Samenvatting

|   |                                           |    |
|---|-------------------------------------------|----|
| 1 | Inleiding                                 | 7  |
| 2 | Gebiedsbeschrijving                       | 9  |
| 3 | Wettelijk kader                           | 11 |
| 4 | Methode                                   | 17 |
| 5 | Resultaten                                | 19 |
| 6 | Effecten, verplichtingen en aanbevelingen | 21 |

### Referenties

#### Bijlagen:

Bijlage 1: Foto's van het plangebied

Bijlage 2: Beschermde soorten Wet natuurbescherming

Bijlage 3: Diervriendelijk bouwen

## Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

| Soortgroep                  | Effecten beschermde soorten | Verplichtingen |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Vleermuizen                 | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |
| Vogels vaste verblijfplaats | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |
| Grondgebonden zoogdieren    | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |
| Herpetofauna                | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |
| Aquatische fauna            | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |
| Flora                       | Geen effecten.              | Zorgplicht.    |



## **1. Inleiding**

Er zijn plannen voor het realiseren van een zorgcomplex aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen. De geplande werkzaamheden kunnen van invloed zijn op de aanwezige beschermde flora en fauna in het plangebied.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient hiervoor daarom eerst een quickscan (en mogelijk aanvullend onderzoek) naar de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden plaats te vinden en moet een beoordeling van de effecten op deze natuurwaarden gemaakt worden, inclusief maatregelen om eventuele schade en verstoring te verzachten en er zorg voor te dragen dat de functionaliteit van het plangebied voor aanwezige beschermde soorten gewaarborgd blijft.

Juust B.V. heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een uitgebreide quickscan flora en fauna op deze locatie uit te voeren en te adviseren omtrent de relevante natuurwetgeving.



## 2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

### Gebiedsbeschrijving

Het plangebied betreft een agrarisch landbouwperceel aan de Nieuwe Zuidbeekseweg te Vlissingen (provincie Zeeland) (figuur 1). Het landbouwperceel is begrensd door water.

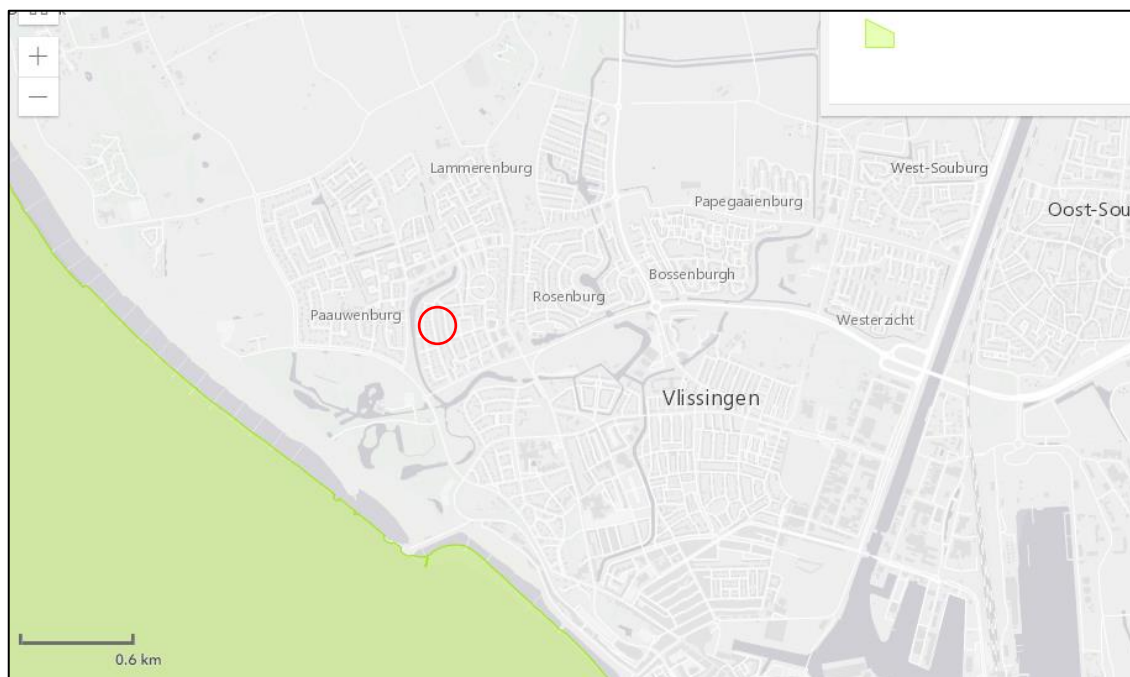


*Figuur 1: Ligging van het plangebied met de nieuwe invulling.*

### *Beschermde gebieden*

Het plangebied bevindt zich op ongeveer 1,9 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saefting', (figuur 2). Vanwege deze afstand en de aard van de werkzaamheden worden geen significant nadelige effecten verwacht op de habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring door geluid, verstoring door licht en andere storingsfactoren. Mogelijk is een Aeriusberekening benodigd voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase.

Het plangebied bevindt zich niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Hierdoor is een toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN niet nodig.



*Figuur 2: Ligging van het plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' (groen gearceerd).*

### Voorgenomen plannen

Het voornemen is om een zorgcomplex te realiseren aan de Nieuwe Zuidbeekseweg.

### **3. Wettelijk kader**

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

#### Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goed-gekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

#### Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1 op de volgende pagina).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen.

Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

#### *Soorten Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn*

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  - a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  - b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  - c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

**Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet Natuurbescherming:**

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke 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 de 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 bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is 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;
  - 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 onwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

#### *Overige soorten*

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

#### *Zorgplicht*

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

#### Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden vindt onder de Wet natuurbescherming plaats via Europese Natura 2000 -gebieden. De Wet Natuurbescherming regelt de bescherming van specifieke natuurwaarden in gebieden die in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en/of aangemeld zijn als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebieden). Voor deze beschermde gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld waarin beschreven staat voor welke (natuurlijke) habitats en dier- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld.

Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplichtig of moeten de goedkeuring, een “bestuurlijk oordeel”, van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan dat een vergunning niet nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets.



Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;
- Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig.

Een 'passende beoordeling' is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald.

Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;

1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op economische belangen.

Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. De bescherming van het natuurnetwerk is opgenomen in de Verordening Ruimte van de desbetreffende provincie en valt hiermee buiten de Wet Natuurbescherming.

Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000 -gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.

## 4. Methode

In het kader van de Wet natuurbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze quickscan bestond uit een literatuuronderzoek en een veldbezoek. Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van soorten verzameld door de verschillende soortenorganisaties. Op basis van het literatuuronderzoek is o.a. bepaald voor welke soortgroepen de aanwezigheid en/ of de geschiktheid van het plangebied onderzocht diende te worden. Tijdens de quickscan is rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen, vogels met een vaste verblijfplaats, grondgebonden zoogdieren en aquatische fauna.

Het plangebied vormt geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders omdat de bodem te voedselrijk is om als biotoop voor de waardplanten van deze vlindersoorten te kunnen dienen. Bovendien komen de meeste beschermde vlindersoorten op slechts een aantal locaties in Nederland voor (voornamelijk natuurgebieden). Om deze redenen is deze soortgroep buiten beschouwing van de quickscan gelaten.

Het veldbezoek is op 7 december 2021 uitgevoerd door medewerkers van het NWC. De temperatuur tijdens het veldbezoek bedroeg ongeveer 4 °C, het was bijna volledig bewolkt en de wind had een kracht van 3 Bft. Deze gegevens zijn door de medewerkers in het veld gemeten of ingeschat.

### Vleermuizen

Alle vleermuissoorten worden beschermd door de Wet natuurbescherming. Het plangebied is daarom beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is beoordeeld in hoeverre de bomen en de bebouwing binnen het plangebied geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Er is onder nadere gelet op de aanwezigheid en kenmerken van holtes in bomen binnen het plangebied, en de spouwgang in de bebouwing. Ook is gelet op sporen van vleermuizen, zoals keuteltjes, afgebeten insectenvleugels en aanwezigheid van meststrepen bij eventuele invliegopeningen. Daarnaast is er tijdens het veldbezoek beoordeeld of er in de directe omgeving van het plangebied potentieel belangrijke vliegroutes en/ of foerageergebied aanwezig zijn, zoals bomenrijen, andere groenem lijnvormige landschapselementen en (kleinschalige) weilanden en andere half open gebieden. Hierbij is tevens gelet op het aanbod van geschikt foerageergebied in de omgeving van het plangebied.

#### Vogels met een vaste verblijfplaats

Vogels met een vaste verblijfplaats worden jaarrond beschermd door de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving (bijlage 3). Voorbeelden van deze soorten zijn de Buizerd (*Buteo buteo*), de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). Tijdens de quickscan is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vogels met een vaste verblijfplaats en is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze vogels met zich meebrengen (zoals verstoring door geluid). Er is ondermeer gelet op sporen (braakballen, veren, uitwerpselen, ect.), nesten (o.a. oude kraainesten) en waarnemingen van de betreffende vogelsoorten (geluid/ zicht/ territoriumindicerend gedrag). Tevens is bekeken of het plangebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

#### Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek is er beoordeeld in hoeverre het plangebied geschikt leefgebied vormt voor strikt beschermde marterachtigen en andere beschermde grondgebonden zoogdieren. Hierbij is onder andere gelet op de aanwezigheid van sporen van deze soorten, holtes in de bomen, holen, burchten en de aanwezigheid van functionele leefomgeving voor deze soorten.

#### Herpetofauna

Tijdens het veldbezoek is beoordeeld in hoeverre het plangebied geschikt leef-gebied vormt voor beschermde reptielen en amfibieën. Deze soorten komen volgens de verspreidingskaarten in de omgeving van het plangebied voor. Er is onder andere gelet op de aanwezigheid van geschikt voortplantingswater, een zandige, goed vergraaf-bare bodem, een pioniersvegetatie, een goed ontwikkelde onderwatervegetatie en/of schuilplaatsen in de vorm van stenen, stukken hout of holen.

#### Aquatische fauna

Tijdens de quickscan is er middels een bemonstering met steeknetten gekeken worden naar de verschillende soorten beschermde aquatische fauna die in het plangebied voor kunnen komen. Hierna is beoordeeld worden welke gevolgen de plannen hebben op de beschermde aquatische fauna die in het plangebied voorkomen.

#### Flora

Het plangebied is daarnaast ook beoordeeld op de aanwezigheid en habitateisen van flora die door de Wet natuurbescherming beschermd zijn.

## 5. Resultaten

### Vleermuizen

Binnen het plangebied zijn geen bomen met vleermuisgeschikte holtes aanwezig, hierdoor kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten uitgesloten worden. Daarbij zijn er geen gebouwen met geschikte spouwgangen als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen waargenomen. Hierdoor kunnen dus de aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen ook uitgesloten worden. Verder zijn er binnen het plangebied geen bomenrijen aanwezig die kunnen dienen als foerageerplaats, vliegroute en beschutting voor vleermuizen (figuur 3). Ook het aanwezige water binnen het plangebied is te kleinschalig om als foerageergebied gebruikt te worden en wegens de afwezigheid van andere elementen wordt niet verwacht dat het een essentiële functie voor vleermuizen vervult. Echter kan het plangebied dienen als foerageergebied voor de Laatvlieger, deze vleermuissoort jaagt graag in open gebied.



*Figuur 3: Het plangebied ontbreekt bomen(rijen), gebouwen en voldoende water voor vleermuizen om hier gebruik van te kunnen maken.*

#### Vogels met een vaste verblijfplaats

Nesten van vogels met een vaste verblijfplaats zijn jaarrond beschermd. Ook nesten van kraaiachtigen zijn jaarrond beschermd als ze in gebruik zijn door een vogelsoort met een vaste verblijfplaats zoals de Buizerd (*Buteo buteo*) of de Sperwer (*Accipiter nisus*). Binnen het plangebied zijn geen bomen aangetroffen met nesten van kraaiachtigen. Daarnaast bevat het plangebied geen gebouwen waarin gebouwbewonende vogels met een vaste verblijfplaats zouden kunnen verblijven. Hierdoor kan de aanwezigheid op vogels met een vaste verblijfplaats binnen het plangebied uitgesloten worden. Het gebied kan wel dienen als foerageergebied voor de Buizerd, de Kerkuil (*Tyto alba*) en de Steenuil (*Athene noctua*).

#### Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied ontbreekt enige bebouwing dat zou kunnen dienen als verblijfplaats voor marterachtigen, verder ontbreekt het plangebied aan bosschages die als beschutting voor deze dieren zouden kunnen dienen. Tijdens het veldbezoek zijn er geen grondgebonden zoogdieren of sporen hiervan waargenomen. Hierdoor kan de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren met grote waarschijnlijkheid uitgesloten worden.

#### Herpetofauna

Binnen het plangebied is een sloot met riet aanwezig. Echter bevindt zich in de sloot zeer weinig water. Verder ontbreken er waterplanten als beschutting voor reptielen en amfibieën, en is de grond, bestaande uit stevige zeelei, nauwelijks begraaftbaar voor deze dieren. Hierdoor lijkt de aanwezigheid van amfibieën en reptielen binnen het plangebied onwaarschijnlijk.

#### Aquatische fauna

Tijdens het veldbezoek zijn geen (strikt) beschermde vissoorten of aquatische fauna aangetroffen. Ook zijn er geen andere vissoorten gevangen of waargenomen binnen het plangebied. Het water in de sloot staat heel laag en wegens de afwezigheid van watervegetatie en stroming lijkt het onwaarschijnlijk dat hier beschermde vissoorten aanwezig zijn.

#### Flora

Er zijn geen beschermde florasoorten aangetroffen binnen het plangebied.

## **6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen**

### Vleermuizen

De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van boombewonende en gebouwbewonende vleermuizen kan uitgesloten worden. Verder is het zeer onwaarschijnlijk dat het plangebied wordt gebruikt als essentieel foerageergebied, vliegroute of essentiële leefomgeving van deze dieren. Wegens de afwezigheid van bomenrijen, andere opgaande vegetatie en brede gangen water. De Laatvlieger kan het plangebied gebruiken als foerageergebied, maar aangezien hier genoeg ruimte is en rondom het plangebied ook velden en akkers aanwezig zijn, vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied. Hierdoor is enkel de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek plaats te vinden naar vleermuizen.

### Vogels met een vaste verblijfplaats

Binnen het plangebied zijn geen bomen of gebouwen aanwezig die nesten van kraaiachtigen of vogels met een vaste verblijfplaats kunnen bevatten. Verder is het onwaarschijnlijk dat het plangebied deel uitmaakt als foerageergebied voor deze soorten door het ontbreken van dichte bosschages voor prooidieren die vogels met een vaste verblijfplaats benutten. Echter kunnen prooidieren zoals veldmuizen zich wel in het plangebied bevinden en jagen buizerds, kerkuilen en steenuilen wel graag in open gebied en akkers. Aangezien het plangebied omringd is door andere akkers en velden en het gebied groot is, zullen deze soorten weinig tot geen verstoring ondervinden. Om deze reden is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar deze groep.

### Grondgebonden zoogdieren

Wegens de afwezigheid van bebouwing, bomen en dichte bosschages binnen het plangebied is het onwaarschijnlijk dat grondgebonden zoogdieren hier een verblijfplaats hebben. Verder is het onwaarschijnlijk dat het plangebied essentieel foerageergebied of functionele verblijfplaats voor grondgebonden zoogdieren vormt door de afwezigheid van beschutting. Wanneer een marterachtige het plangebied toch als foerageergebied zou gebruiken, zijn er genoeg alternatieven in de buurt en wanneer er tijdens de werkzaamheden rekening wordt gehouden met de zorgplicht, zijn er vluchtmogelijkheden aanwezig. Hierdoor is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek te gebeuren naar grondgebonden zoogdieren.

### Herpetofauna

De grond in het plangebied bestaat uit zware zeeklei, hierdoor is deze moeilijk begraafbaar door amfibieën. Wegens de verdere afwezigheid van watervegetatie en voldoende water, is het onwaarschijnlijk dat er amfibieën of reptielen gebruik maken van het plangebied als verblijfplaats.

Daarbij komen er volgens de verspreidingsatlassen geen beschermde reptielen voor in de regio. Om deze redenen is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek naar herpetofauna te gebeuren.

### Aquatische fauna

In het aanwezige water binnen het plangebied zijn geen visvangsten gedaan. Verder is er geen aquatische fauna waargenomen. Hierdoor is de zorgplicht van toepassing en hoeft er geen aanvullend onderzoek te gebeuren.

### Flora

Er zijn geen beschermde soorten waargenomen waardoor er vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere verplichtingen zijn ten aanzien van flora.



### *Zorgplicht*

Onder de zorgplicht wordt volstaan dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat wanneer kan worden vermoed dat door handelen of nalaten 'wezenlijke' nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt, deze handelingen achterwege gelaten worden, of dat maatregelen worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt in Nederland voor alle in het wild voorkomende dieren en planten, ook als zij geen beschermingsstatus volgens de Wet Natuurbescherming hebben. In het kader van de zorgplicht kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

- Zoveel mogelijk buiten de kwetsbare perioden van aanwezige soorten werken. Bij marterachtigen en vogels vindt de kwetsbare periode plaats van begin maart tot eind augustus. Bij vleermuizen is dit tussen half mei tot eind september.
- De werkzaamheden dienen zoveel mogelijk tussen zonsopkomst en zonsondergang plaats te vinden.
- Indien er tussen zonsondergang en zonsopkomst gewerkt wordt dient het werkterrein en de directe omgeving zo min mogelijk verlicht te worden, om verstoring voor aanwezige dieren rondom het plangebied zoveel mogelijk te voorkomen.
- Voordat vegetatie (zoals bosschages) verwijderd wordt controleren op de aanwezigheid van dieren (zoals egels) en indien aanwezig deze zorgvuldig te verplaatsen naar een geschikte locatie in de directe omgeving.
- Wanneer mogelijke schuilplekken van dieren, zoals blad- en takkenhopen, houtstronken en houtwallen, worden verwijderd, dient dit met zorg te gebeuren.
  - Er moet worden voorkomen dat aanwezige dieren worden verdrukt of gedood.
  - Blad- en takkenhopen, houtstronken en houtwallen dienen langzaam en zorgvuldig weggehaald te worden.
  - Het materieel/de persoon die de ingreep uitvoert dient zodanig gepositioneerd te zijn dat eventueel aanwezige dieren een vrije vluchtroute hebben naar een bereikbaar en veilig alternatief habitat.
  - Indien dit niet mogelijk is, dienen aanwezige dieren zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie in de directe omgeving.

## **Referenties**

Database NWC

Websites:

[www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)

[www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

[www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

## Bijlage 1: Foto's van het plangebied













## Bijlage 2: Beschermden soorten Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels en onderstaande soorten uit overige soortgroepen beschermd:

|                         |                          |                           |                             |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Amfibieën</b>        | Dwergvinvis              | Otter                     | <b>Weekdieren</b>           |
| <u>Habitatrichtlijn</u> | Gewone dolfin            | Wilde kat                 | <u>Overige soorten</u>      |
| Boomkikker              | Gewone spitsdolfijn      | Wolf                      | Bataafse stoommossel        |
| Geelbuikvuurpad         | Gewone vinvis            | <u>Overige soorten</u>    | Platte schijfhoren          |
| Heikikker               | Griend                   | Aardmuis                  |                             |
| Kamsalamander           | Grijze dolfin            | Boommarter                | <b>Sporenplanten/mossen</b> |
| Knoflookpad             | Kleine zwaardwalvis      | Bosmuis                   | <u>Habitatrichtlijn</u>     |
| Poelkikker              | Narwal                   | Bunzing                   | Kleine vlotvaren            |
| Rugstreeppad            | Noordse vinvis           | Damhert                   | <u>Overige soorten</u>      |
| Vroedmeesterpad         |                          | Das                       | Blaasvaren                  |
| <u>Overige soorten</u>  | <b>Vleermuizen</b>       | Dwergmuis                 | Groensteel                  |
| Alpenwatersalamander    | <u>Habitatrichtlijn</u>  | Dwergspitsmuis            | Schubvaren                  |
| Bruine kikker           | Baardvleermuis           | Edelhert                  |                             |
| Gewone pad              | Brechsteins vleermuis    | Eekhoorn                  |                             |
| Kleine watersalamander  | Bosvleermuis             | Egel                      | <b>Zaadplanten</b>          |
| Meerkikker              | Brandts vleermuis        | Eikelmuis                 | <u>Habitatrichtlijn</u>     |
| Middelste groene kikker | Franjestaart             | Gewone Bosspitsmuis       | Drijvende waterweegbree     |
| Vinpoetsalamander       | Gewone dwergvleermuis    | Gewone zeehond            | Groenknolorchis             |
| Vuursalamander          | Gewone grootoorvleermuis | Grote bosmuis             | Kruipend moerasscherm       |
|                         | Grijze grootoorvleermuis | Haas                      | Liggende raket              |
|                         | Grote hoefijzerneus      | Hermelijn                 | Zomerschroeforchis          |
| <b>Vissen</b>           | Grote rosse vleermuis    | Huisspitsmuis             | <u>Overige soorten</u>      |
| <u>Habitatrichtlijn</u> | Ingekorven vleermuis     | Konijn                    | Akkerboterbloem             |
| Houting                 | Kleine dwergvleermuis    | Ondergrondse woelmuis     | Akkerdoornzaad              |
| Steur                   | Kleine hoefijzerneus     | Ree                       | Akkerogentroost             |
| <u>Overige soorten</u>  | Laatvlieger              | Rosse woelmuis            | Beklierde ogentroost        |
| Beekdonderpad           | Meervleermuis            | Steenarter                | Berggamander                |
| Beekprik                | Mopsvleermuis            | Tweekleurige bosspitsmuis | Bergnachtorchis             |
| Elrits                  | Noordse vleermuis        | Veldmuis                  | Blauw guichelheil           |
| Gestippelde alver       | Rosse vleermuis          | Veldspitsmuis             | Bokkenorchis                |
| Grote modderkruiper     | Ruige dwergvleermuis     | Wezel                     | Bosboterbloem               |
| Kwabaal                 | Tweekleurige vleermuis   | Waterspitsmuis            | Bosdravik                   |
|                         | Vale vleermuis           | Wezel                     | Brave hendrik               |
|                         |                          | Wild zwijn                | Brede wolfsmelk             |
|                         |                          | Woelrat                   | Breed wollegras             |
| <b>Zeezoogdieren</b>    | <b>Landzoogdieren</b>    | <b>Kreeftachtige</b>      | Bruinrode wespenorchis      |
| <u>Habitatrichtlijn</u> | <u>Habitatrichtlijn</u>  | <u>Overige soorten</u>    | Dennenorchis                |
| Bruinvis                | Bever                    | Europese rivierkreeft     | Dreps                       |
| Bultrug                 | Hamster                  |                           | Echte gamander              |
| Butskop                 | Hazelmuis                |                           | Franjgentiaan               |
| Dwergpotvis             | Lynx                     |                           |                             |
| Gestreepte dolfin       | Noordse woelmuis         |                           |                             |

|                         |                          |                              |                        |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| Geelgroene Wespenorchis | Vliegenorchis            | <b>Haften</b>                | Soepschildpad          |
| Geplooid vrouwenmantel  | Vroege ereprijs          | <u>Habitatrichtlijn</u>      | Zandhagedis            |
| Getande veldsla         | Wilde averuit            | Oeveraas                     |                        |
| Gevlekt zonneroosje     | Wilde ridderspoor        |                              | <u>Overige soorten</u> |
| Glad biggenkruid        | Wilde weit               |                              | Adder                  |
| Gladde zegge            | Wolfskers                | <b>Libellen</b>              | Hazelworm              |
| Groene nachtorchis      | Zandwolfsmelk            | <u>Habitatrichtlijn</u>      | Levendbarende hagedis  |
| Groot spiegelklokje     | Zinkviooltje             | Bronslibel                   | Ringslang              |
| Grote bosaardbei        | Zweedse kornoelje        | Gaffellibel                  |                        |
| Grote leeuwenklauw      |                          | Gevlekte witsnuitlibel       |                        |
| Honingorchis            |                          | Groene glazenmaker           |                        |
| Kalkboterbloem          | <b>Dagvlinders</b>       | Mercurwaterjuffer            |                        |
| Kalketrip               | <u>Habitatrichtlijn</u>  | Noordse winterjuffer         |                        |
| Karthuizeranjer         | Apollovlinder            | Oostelijke witsnuitlibel     |                        |
| Karwijselie             | Boszandoog               | Rivierrombout                |                        |
| Kleine ereprijs         | Donker pimperlblauwtje   | Sierlijke witsnuitlibel      |                        |
| Kleine schorseneer      | Tijmblauwtje             |                              |                        |
| Kleine wolfsmelk        | Zilverstreephooiibeestje | <u>Overige soorten</u>       |                        |
| Kluwenklokje            |                          | Beekrombout                  |                        |
| Knollathyrus            | <u>Overige soorten</u>   | Bosbeekjuffer                |                        |
| Knolspirea              | Aardbeivlinder           | Donkere waterjuffer          |                        |
| Korensla                | Bosparemoervlinder       | Gevlekte glanslibel          |                        |
| Kranskarwij             | Bruin dikkopje           | Gewone bronslibel            |                        |
| Kruiptijm               | Bruine eikenpage         | Hoogveenglanslibel           |                        |
| Lange zonnedaauw        | Duinparemoervlinder      | Kempense heidelibel          |                        |
| Liggende ereprijs       | Gentiaanblauwtje         | Speerwaterjuffer             |                        |
| Moerasgamander          | Grote paremoervlinder    |                              |                        |
| Muurbloem               | Grote bos                |                              |                        |
| Naakte lathyrus         | Grote weerschijnvlinder  | <b>Kevers</b>                |                        |
| Naaldenkervel           | Iepenpage                | <u>Habitatrichtlijn</u>      |                        |
| Pijlscheefkelk          | Kleine heivlinder        | Brede geelrandwaterroofkever |                        |
| Roggelelie              | Kleine ijsvogelvlinder   | Gestreepte waterroofkever    |                        |
| Rood peperboompje       | Kommavlinder             | Juchtleerkever               |                        |
| Rozenkransje            | Sleedoornpage            | Vermijoenkever               |                        |
| Ruw parelzaad           | Spiegeldikkopje          |                              |                        |
| Scherpkruid             | Veenbesblauwtje          | <u>Overige soorten</u>       |                        |
| Schubzegge              | Veenbesparemoervlinder   | Vliegend hert                |                        |
| Smalle raai             | Veenhooibeestje          |                              |                        |
| Spits havikskruid       | Veldparemoervlinder      |                              |                        |
| Steenbraam              | Zilveren maan            | <b>Reptielen</b>             |                        |
| Stijve wolfsmelk        |                          | <u>Habitatrichtlijn</u>      |                        |
| Stofzaad                |                          | Dikkopschildpad              |                        |
| Tengere distel          | <b>Nachtvinders</b>      | Gladde slang                 |                        |
| Tengere veldmuur        | <u>Habitatrichtlijn</u>  | Kemp's zeeschildpad          |                        |
| Trosgamander            | Teunisbloempijlstaart    | Lederschildpad               |                        |
| Veenbloembies           |                          | Muurhagedis                  |                        |



### Bijlage 3: Diervriendelijk bouwen

Hier wordt beschreven welke maatregelen getroffen kunnen worden om de nieuwbouw geschikt, danwel aantrekkelijk te maken voor gebouwbewonende diersoorten. De gebouwbewonende diersoorten die besproken worden zijn: de Huismus (*Passer domesticus*), de Gierzwaluw (*Apus apus*) en verschillende soorten vleermuizen (*Chiroptera spec*).

#### Huisumus

Door diervriendelijk bouwen of renoveren onderdeel te maken van de norm tijdens de bouw, worden er nieuwe kansen aan huismussen geboden om een kolonie te vormen en zich voort te planten. Dit is van belang voor de gunstige staat van instandhouding van de Huismus.

Door het treffen van de volgende maatregelen kan bebouwing geschikter gemaakt worden voor de Huismus:

- Het plaatsen van nestkasten en/of ruimte tussen dakpannen overlaten bij geschikte daken; hierdoor wordt het gebouw geschikt gemaakt en biedt het daardoor verblijfsmogelijkheden.
- Het aanbieden van winterverblijfplaatsen in de vorm van inheemse groenblijvende struiken en gevelbegroeiing.
- Het aanbieden van voldoende mogelijkheden om zich te kunnen verstoppen tegen predatoren, zoals huiskat of Steenmarter (*Martes foina*).
- Beheer van groen en/of het gebouw, dat negatieve effecten op de Huismus kan hebben, buiten het broedseizoen (ongeveer van eind maart tot eind augustus) plaats laten vinden.
- Zorgen voor voldoende foerageergebieden voor de Huismus in de vorm van zaad-vormende en besdragende heesters en het aanbieden van drinkplaatsen, voldoende dekking (zoals stekelige inheemse struiken en groenblijvende begroeiing) en losliggend zand.

#### Gierzwaluw

Nestplaatsen van de Gierzwaluw bevinden zich uitsluitend in of aan menselijke bebouwing met een hellingshoek van 90°. Door sloop of renovatie van oude gebouwen en wijken gaat veel broedgelegenheid verloren. Als er geen nieuwe nestplaatsmogelijkheden voor terugkomen en er steeds meer geschikte nestplaatsen in de wijk verdwijnen dan is de gunstige staat van de populatie in het geding.

Door het treffen van de volgende maatregelen kan bebouwing geschikter gemaakt worden voor de Gierzwaluw:

- Het aanbieden van ingemetselde neststenen, nestkasten of in de muur geïntegreerde nestgelegenheden met een hellingshoek van 90° en een vrije aanvliegmogelijkheid.

## Vleermuizen

Vleermuizen zijn trage voorplanters. De vrouwtjes krijgen doorgaans één jong per jaar. Veelal krijgt maar 50 à 70% van de vrouwtjes in een bepaald jaar een jong.

Bij vleermuisinventarisaties wordt er onderzoek gedaan naar het gebruik van gebouwen door vleermuizen. Dat er geen vleermuizen zijn waargenomen wil niet altijd zeggen dat het gebouw geen onderdeel kan uitmaken van het netwerk aan verblijfplaatsen. Veel soorten vleermuizen maken namelijk gebruik van zo'n netwerk. Het onderzoek geeft alleen aan dat de werkzaamheden in het desbetreffend jaar geen negatieve invloed zullen hebben op vleermuizen. Hierdoor kan het gebeuren dat er gebouwen gesloopt of ongeschikt gemaakt worden voor vleermuizen die in een ander jaar mogelijk als verblijfplaats gebruikt zouden worden. Hierdoor wordt het netwerk waar vleermuizen gebruik van maken verkleind.

Vleermuizen oriënteren zich tijdens het vliegen en foerageren op lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen of hogere hagen. Wanneer deze gekapt en/of weggehaald worden, zijn ze deze structuur kwijt. Dit kan tot grote problemen leiden zoals het niet meer kunnen bereiken van bepaalde (essentiële) foerageergebieden.

Door het treffen van de volgende maatregelen kan bebouwing geschikter gemaakt worden voor verschillende soorten vleermuizen:

- Het aanbieden van verblijfplaatsen in de vorm van ingemetselde kasten en/of hangende vleermuiskasten.
- Het voorkomen van lichtverstoring door het weglaten van uitstralende verlichting en gebruik te maken van amberkleurige verlichting.
- Het aanplanten danwel in stand houden van hogere begroeiing waar vleermuizen gebruik van kunnen maken om te foerageren of als vliegroute.

## Bijlage 7 Vormvrije m.e.r.-beoordeling



# Memo

**Project** Zorgpaviljoens Zuidbeek Vlissingen  
**Code** 000447\_M01\_D01  
**Onderwerp** Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

**Steller** Marik Waterman  
**Datum** 16 februari 2022

+31 (0) 85-9020222  
info@juustdaaron.nl  
juustdaaron.nl

1. Aanleiding
2. Vormvrije m.e.r.- beoordeling
3. De kenmerken van het project
4. De plaats van het project
5. Kenmerken van het potentiële effect
6. Conclusie

## 1. Aanleiding

De zorgverlener 's-Heeren Loo heeft het voornemen om voor 376 cliënten nieuwe woonzorgvoorzieningen te realiseren in 4-6 woonkernen in de regio Goes, Middelburg en Vlissingen. In de regio Vlissingen is naast de bestaande locatie (Joost de Moorstraat), een nieuwe locatie voorzien voor 80-96 cliënten. Het gaat om de locatie gelegen aan de rand van de stad Vlissingen aan de doorgaande weg op de kruising met de Bossenburghweg en sluit aan op de (Nieuwe) Zuidbeekseweg. Volgens het geldende bestemmingsplan 'Paauwenburg - Groot Lammerenburg' heeft het plangebied een agrarische bestemming. Het realiseren van een woonzorgcomplex past daarmee niet binnen de huidige bestemming.

Medewerking kan worden verleend door middel van een uitgebreide omgevingsvergunning. In artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wabo is de mogelijkheid opgenomen tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor het (buitenplans) afwijken van het bestemmingsplan. In artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a onder 3 is bepaald dat een dergelijke omgevingsvergunning kan worden verleend, indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Een aanvraag omgevingsvergunning voor het buitenplans afwijken moet voorzien zijn van een ruimtelijke onderbouwing. Ook dient er een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd aangezien het project wordt gezien als een stedelijk ontwikkelingsproject. Deze memo bevat de aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling.

## 2. Vormvrije m.e.r.-beoordeling

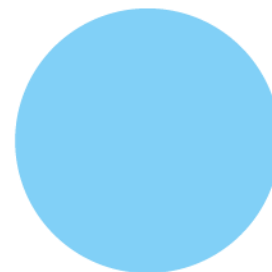
In bijlage D van het Besluit m.e.r. is een groot aantal activiteiten met een drempelwaarde genoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Indien op basis van een uitgebreide omgevingsvergunning een ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt die één van de in bijlage D genoemde activiteiten betreft, maar onder de drempelwaarde blijft, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde. Op 7 juli 2017 is het Besluit m.e.r. gewijzigd, waarmee voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling enkele procedurele vereisten uit de Wet milieubeheer van toepassing zijn geworden. De gemeente dient op basis van een m.e.r.-beoordeling een besluit te nemen of het opstellen van een milieueffectrapportage benodigd is.

De aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling voor projecten onder de drempelwaarde bestaat uit een toets aan Bijlage III van de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De volgende drie hoofdcriteria staan daarbij centraal:

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

In onderstaande tabel wordt ingegaan op de mogelijke milieueffecten van het project, waarbij getoetst wordt aan de drie hoofdcriteria. Beoordeeld wordt of er mogelijk nadelige milieugevolgen ontstaan door gewenste ontwikkeling.

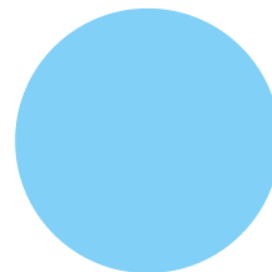
| 3. Kenmerken van het project |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A.                           | Locatie van het project                              | <p>Het plangebied is gelegen aan de (Nieuwe) Zuidbeekseweg, aan de noordkant, van de stad Vlissingen. Het gaat om het kadastrale perceel bekend als VSG00 T 1024 met een oppervlakte van 21.450 m<sup>2</sup>. Het perceel wordt gebruikt voor agrarische doeleinden (zie afbeelding 1).</p>  <p><i>Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied (bron: PDOK, bewerking Juust)</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B.                           | Omvang van het project (relatie met drempel D lijst) | <p>In bijlage D van het Besluit m.e.r. is onder 11.2 de activiteit 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' opgenomen met een drempelwaarde van een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.</p> <p>De ontwikkeling bestaat uit een woonzorgcomplex voor de huisvesting van 96 cliënten. In totaal worden 96 verblijfseenheden voor cliënten gerealiseerd en 4 verblijfseenheden zijn eigen personeel, bedoeld voor de slaapwacht en/of kantoor. De verblijfseenheden worden gebouwd met als verbindende factor een gezamenlijke woon-/leefruimte. De oppervlakte van de gebouwen ten behoeve van de groepswoningen is ongeveer 5.190 m<sup>2</sup>. Daarnaast is een gebouw, ten behoeve van dagbesteding, van circa 975 m<sup>2</sup> op het terrein voorzien. De gezamenlijke oppervlakte aan bebouwing is ongeveer 6.165 m<sup>2</sup>.</p> <p>De gewenste ontwikkeling is zodanig (aard en omvang) dat er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Echter blijft de activiteit ruim onder de drempelwaarde van het Besluit m.e.r.. Het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat.</p> |
| C.                           | Cumulatie met andere projecten                       | <p>De ontwikkeling is een op zichzelf staande ontwikkeling. Er kan cumulatie met andere projecten ontstaan indien er ontwikkelingen in de directe omgeving plaatsvinden.</p> <p>Aan de noordkant van het plangebied is de realisatie van complexgewijze huisvesting van internationale werknemers beoogd. Het gaat om maximaal 434 verblijfseenheden. Dit plangebied wordt ontsloten op de noordelijke rotonde aan de Bossenburghweg (N288). Het (extra) verkeer zal deels zuidwaarts bewegen via de zuidelijk gelegen rotonde naar de Nieuwe Zuidbeekseweg en/of de Sloeweg. De cumulatie van verkeer door dit project over betreffende wegen kan plaatsvinden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                              | In de directe omgeving zijn geen andere concrete plannen/activiteiten bekend of te verwachten die gezamenlijk met dit project mogelijk tot nadelige effecten kunnen leiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D. | Gebruik natuurlijke hulpbronnen              | Het criterium 'Gebruik natuurlijke hulpbronnen' is vooral relevant voor industriële activiteiten. Bij meer ruimtelijk georiënteerde projecten, waar hier sprake van is, spelen productieprocessen en dergelijke geen rol. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van de gewenste ontwikkeling zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen. Het zorgcomplex betreft een duurzaam en gasloos complex. Voor de bouw van het zorgcomplex worden reguliere bouwmaterialen gebruikt en betreft een eenmalige gebruikelijke verrichting. Het gaat hierbij om grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn. Er is geen sprake van een potentieel effect. |
| E. | Verontreiniging en hinder                    | Ten aanzien van verontreiniging en hinder zijn de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit van belang. Door de ontwikkeling zal het verkeer toenemen. Dit kan leiden tot (meer) geluidhinder en verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarmee is er sprake van een potentieel effect. Wat betreft milieuhinder wordt voldaan aan de wettelijke normen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F. | Het risico van zware ongevallen en/of rampen | Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan de plaatsgebonden risicocontour over het plangebied is gesitueerd. Door deze ontwikkeling wordt het risico op ongevallen niet vergroot. Met het planvoornemen worden geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| G. | Risico's voor de menselijke gezondheid       | Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid. Effecten die kunnen optreden als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, verkeer, geluid, luchtverontreiniging en water worden onder 5 'Kenmerken van de potentiële effecten' nader beschreven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### 4. Plaats van het project

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Bestaande grondgebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Het perceel is in gebruik als agrarische productiegrond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B. | Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen van het gebied                                                                                                                                                                                                                                                              | De locatie heeft, naast een aantal watergangen grenzend aan het plangebied, geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C. | Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijnen, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang. | <p>Hieronder wordt per thema ingegaan op mogelijke aanwezige waarden in het plangebied:</p> <p><i>Archeologie</i></p> <p>Over het gehele plangebied ligt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 3'. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht zodra een bouwplan betrekking heeft op een te verstoren oppervlak van 500 m<sup>2</sup> of meer en/of waarbij bouwwerken dieper dan 40 cm worden geplaatst.</p> <p>Op 25 januari 2022 is door Artefact! een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het grootste deel van het plangebied geen belangrijke archeologische waarden bevinden. In het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn mogelijk wel archeologische waarden te vinden. Vervolgonderzoek is echter niet noodzakelijk aangezien een formeel onderzoek naar de oude weg, waar het om gaat, te zwaar is aangezet. Andere vindplaatsen worden niet verwacht en de vraagstelling van dergelijk onderzoek naar oude wegen is immers beperkt. Bovendien maakt onderzoek naar (weg)infrastructuur geen specifiek onderdeel uit van de gemeentelijke onderzoeksagenda. De Walcherse Archeologische Dienst heeft geadviseerd om de dubbelbestemming voor het volledige plangebied te verwijderen. Bij graafwerkzaamheden in het zuidelijke deel van het plangebied zal de WAD een inspectie uitvoeren waarbij eventuele resten van de oude weg gedocumenteerd zullen worden. Hierdoor heeft het plan geen effecten op de eventuele aanwezige archeologische waarden.</p> <p><i>Ecologie</i></p> <p>Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied en is geen onderdeel van het NatuurNetwerk Zeeland of overige provinciaal beschermde gebieden, waardoor bij</p> |

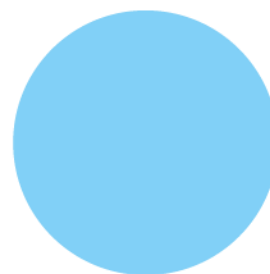


|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>voorbaat kan worden uitgesloten dat sprake is van een direct negatief effect op beschermde natuurgebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' en ligt op een afstand van ongeveer 1,9 kilometer. Voor de gebruiksfase is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. De gewenste ontwikkeling heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.</p> <p>Door Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is in januari 2022 een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Er zijn geen soorten gevonden die aanleiding geven voor vervolgonderzoek. De algemene zorgplicht is van toepassing. Het plan zorgt niet voor negatieve effecten op beschermde soorten.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

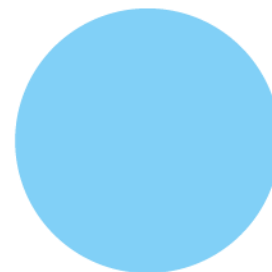
## 5. Kenmerken van het potentiële effect

|    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | <p>Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking) en aard van het effect</p> | <p>Een zorgcomplex in het algemeen is niet te classificeren als een bedrijfsactiviteit en vormt daarmee geen belemmering voor de (woon)omgeving in het kader van bedrijven en milieuzonering, bodemkwaliteit en externe veiligheid. Voor het dagbestedingsgebouw ('artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven'), als onderdeel van de zorginstelling, geldt een richtafstand van 10 meter tot gevoelige functies uitgaande van het type rustige woonwijk. Aan deze richtafstand wordt voldaan. De voorzieningen in het dagbestedingsgebouw zijn bedoeld voor de cliënten en dragen bij aan de leefbaarheid binnen het gebied.</p> <p>De potentiële effecten die als gevolg van de ontwikkeling optreden, zien op de aspecten bedrijfsmatige activiteiten, geluid, verkeer, luchtkwaliteit en water en zijn lokaal van aard.</p> <p><u>Bedrijfsmatige activiteiten</u></p> <p>Op het perceel Nieuwe Zuidbeekseweg 2 is het agrarisch hulp- en nevenbedrijf Harthoorn Vlissingen gelegen. Op basis van de staat van bedrijfsactiviteiten van de VNG-publicatie 'Bedrijven- en milieuzonering' vallen deze bedrijfsactiviteiten in milieucategorie 3.1 (loonbedrijf &gt; 500 m<sup>2</sup>) met een daarbij behorende richtafstand van 50 meter (rustig buitengebied). De afstand tussen de grens van het plangebied en de grens van de functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - 1' (agrarisch hulp- en nevenbedrijf) is ongeveer 70 meter waardoor aan de richtafstand wordt voldaan. Het bouwvlak is bovendien op ruimere afstand gelegen.</p> <p>Desondanks is door middel van akoestisch onderzoek nagegaan of dit bedrijf van invloed is op het woon- en leefklimaat op de planlocatie én of het bedrijf door de ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering wordt beperkt. Uit de rekenresultaten blijkt dat overal voldaan wordt aan de vigerende geluidnormen en het bedrijf dus niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering. Een belemmering in de bedrijfsvoering is overigens ook niet te verwachten, aangezien de vergunningspunten aan de oost- en zuidzijde liggen en de planontwikkeling aan de westzijde plaats vindt. Daarnaast blijkt uit de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau dat ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.</p> <p><u>Verkeer</u></p> <p>Voor de functie van een verzorgingstehuis, als vergelijkbare functie, zijn in de CROW geen richtlijnen voor de verkeersgeneratie opgenomen. Op basis van praktijkervaring van de betreffende zorginstelling, op vergelijkbare bestaande instellingen, is uitgegaan van een turnover van twee. Dat betekent dat een parkeerplaats in het plangebied dagelijks gemiddeld door twee auto's wordt bezet. Uitgaande van de 39 parkeerplaatsen, betekent dit een verkeersgeneratie van 156 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het plangebied wordt ontsloten op de Nieuwe Zuidbeekseweg in de nabijheid van de Bossenburghweg (N288). Dit is een gebiedsontsluitingsweg met een capaciteit tot 15.000 motorvoertuigen per etmaal. In 2030 rijden er, volgens het verkeersmodel van Walcheren, naar verwachting 3.300 motorvoertuigen per etmaal. De extra 156 verkeersbewegingen kunnen daarom probleemloos opgevangen worden.</p> <p><u>Geluid</u></p> <p>Het plangebied is gelegen aan de Bossenburghweg (N288) en de Nieuwe Zuidbeekseweg. Hier geldt een maximale snelheid van respectievelijk 50, 70, 80 km/uur en 50 km/uur. Een</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





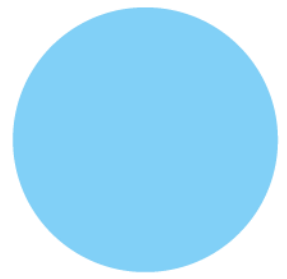
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------|--|----------------------------------------------|-----|-----------------------|-------|---------------------------------|--|--------------------------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|-----|------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                         | <p>akoestisch onderzoek (wegverkeerslawai) is derhalve noodzakelijk. In maart 2022 is door Kraaij Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd.</p> <p>Vanwege de Nieuwe Zuidbeekseweg bedraagt de berekende geluidbelasting op de gevels van de gebouwen van het zorgcomplex ten hoogste 48 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren dus niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde vanwege deze weg.</p> <p>Vanwege de Bossenburghweg is de berekende geluidbelasting op de gevels van de gebouwen van het zorgcomplex ten hoogste 61 dB (inclusief 2 resp. 5 dB aftrek conform artikel 11Og Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Hierdoor zijn eventueel maatregelen mogelijk om toe te passen zoals een geluidsscherm. Hierdoor is geen negatief effect te verwachten om een goed woon- en leefklimaat te realiseren.</p> <p>De minimale extra verkeersgeneratie door de gewenste ontwikkeling op de betreffende gebiedsontsluitingswegen is te verwaarlozen ten opzichte van de wegcapaciteiten. Om die reden is geen extra geluidbelasting op geluidgevoelige objecten te verwachten of is de toename te verwaarlozen.</p> <p>Luchtkwaliteit</p> <p>Als een project tot een toename voor NO2 en PM10 leidt die lager is dan de NIBM (Niet In Betekende Mate) grens van 1,2 µg/m3 hoeft het project niet getoetst te worden aan de grenswaarden. In de regeling NIBM is aangegeven, dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen en één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In dit geval is er sprake van een woonzorgcomplex met beperkte verkeersaantrekkende werking. De cliënten verblijven op de locatie voor zowel de huisvesting als de dagbesteding. De verkeersaantrekkende werking bestaat vrijwel uit de mobiliteit van de medewerkers van de zorginstelling (dag- en nachtverzorgers en administratieve ondersteuning), bezoekers van de cliënten en medewerkers van de dagbesteding. Hiermee is de ontwikkeling fors kleiner dan een ontwikkeling van 1.500 woningen en is daardoor aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De onderstaande NIBM tool laat zien dat deze verkeerstoename niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.</p> <div><p><b>Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit</b></p><table><tr><td>Jaar van planrealisatie</td><td>2022</td></tr><tr><td>Extra verkeer als gevolg van het plan</td><td></td></tr><tr><td>Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)</td><td>156</td></tr><tr><td>Aandeel vrachtverkeer</td><td>10,0%</td></tr><tr><td>Maximale bijdrage extra verkeer</td><td></td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup></td><td>0,20</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup></td><td>0,03</td></tr><tr><td>Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m<sup>3</sup></td><td>1,2</td></tr><tr><td colspan="2"><b>Conclusie</b></td></tr><tr><td colspan="2">De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig</td></tr></table></div> <p>Afbeelding 2: NIBM tool (bron: <a href="http://www.infomil.nl">www.infomil.nl</a>)</p> <p>Water</p> <p>Het plangebied ligt niet in en in de nabijheid van een waterkering. Aan de noord, west- en zuidzijde van het plangebied bevinden zich secundaire waterlopen. Allen met een beschermingszone van 5 meter. De beschermingszones van 5 m uit de insteek gelden aan weerszijden van de leggerwateren. Aan de planzijde dienen deze als onderhoudsstrook van de waterlopen. Binnen de onderhoudsstroken van 5 meter langs de secundaire watergangen worden geen gebouwen/bouwwerken geprojecteerd. Het onderhoud wordt hierdoor niet belemmerd. De watercompensatie vindt plaats in het midden van het gebied in de vorm van een lang uitgerekte wadi (141 m²), bij de wegversmalling (277 m³) en de zuidelijk gelegen waterpartij (239 m³). In totaal is in het plan een berging van 657 m³ voorzien.</p> | Jaar van planrealisatie                                                                                                                                    | 2022 | Extra verkeer als gevolg van het plan |  | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 156 | Aandeel vrachtverkeer | 10,0% | Maximale bijdrage extra verkeer |  | NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup> | 0,20 | PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup> | 0,03 | Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m <sup>3</sup> | 1,2 | <b>Conclusie</b> |  | De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig |  |
| Jaar van planrealisatie                                                                 | 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)                                            | 156                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| Aandeel vrachtverkeer                                                                   | 10,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                    | 0,20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                   | 0,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m <sup>3</sup>                                | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| <b>Conclusie</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |
| B.                                                                                      | Grensoverschrijdend karakter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake. De potentiële effecten beperken zich tot het plangebied en de directe omgeving van het plangebied. |      |                                       |  |                                              |     |                       |       |                                 |  |                                      |      |                                       |      |                                                          |     |                  |  |                                                                                         |  |



|    |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C. | Intensiteit en complexiteit van het effect                                            | De potentieel aanwezige effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en nabije omgeving.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D. | Waarschijnlijkheid van het effect                                                     | Een toename van verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt niet tot relevante milieueffecten. Gelet op de omvang van het plan draagt het project slechts 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E. | Verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect                  | Effecten ten aanzien van geluid, luchtkwaliteit, ecologie en verkeer zijn permanent. Er zijn voor dit project geen negatieve effecten met betrekking tot ecologie. Geluideffecten kunnen in theorie verder worden beperkt door nieuwe maatregelen. De effecten op luchtkwaliteit en verkeer zijn niet omkeerbaar. De effecten duren zo lang het projectgebied als zodanig in gebruik is. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F. | Cumulatie van effecten met effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten | <p>Aan de noordkant van het plangebied is de realisatie van complexgewijze huisvesting van internationale werknemers beoogd. Het gaat om maximaal 434 verblijfseenheden. De cumulatie van verkeer door dit project over omliggende wegen kan plaatsvinden. De verkeersgeneratie van het plan voor complexgewijze huisvesting bedraagt 519 motorvoertuigbewegingen per etmaal.</p> <p>Met behulp van het verkeersmodel van Walcheren is de verwachte hoeveelheid verkeer op wegen in de regio inzichtelijk gemaakt. In afbeelding 3 zijn de etmaalintensiteiten in de directe omgeving van beide plannen weergegeven. Deze intensiteiten kunnen probleemloos worden afgewikkeld op het bestaande netwerk.</p>  <p>Afbeelding 3   Verkeersintensiteiten 2030 zonder aanvullende ontwikkelingen Bossenburghweg.</p> <p>Op basis van de verkeersgeneratie en de bestaande verkeersstromen is wel vast te stellen dat de toename van het verkeer, als gevolg van de ontwikkelingen, op omliggende wegvakken beperkt blijft tot enkele procenten. Op de N288 tussen de Lammerenburgweg en Nieuwe Zuidbeekseweg neemt de verkeersintensiteit toe van 9.300 motorvoertuigen per etmaal tot 9.975 motorvoertuigen per etmaal (worst case). Een dergelijke weg kan per etmaal, probleemloos 15.000 motorvoertuigen verwerken. De impact op de omgeving blijft daarom beperkt, ongeacht de verdeling van het extra verkeer over het netwerk.</p> |
| G. | Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.                              | Er zijn als gevolg van het planvoornemen nagenoeg geen effecten op de omgeving te verwachten. Mitigerende maatregelen zijn niet aan de orde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 6. Conclusie

Gelet op het inzicht in de potentiële effecten (op basis van de beschikbare gegevens) en de mate en omvang waarin deze zich voordoen, is de conclusie dat de ontwikkeling niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is geen sprake van significant negatieve effecten. Het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) is daardoor niet noodzakelijk.



**Bijlage 8      Verlag  
informatiebijeenkomst  
28-09-2021**

**d.d.**



# Memo

Aan

Kopie aan

Datum 28 september 2021

Betreft Verslag informatiebijeenkomst locatie Nieuwe Zuidbeekseweg, Vlissingen

Van

Functie

E-mail

Telefoon

Onderdeel Vastgoed

Op 28 september 2021 is een informatiebijeenkomsten gehouden voor omwonenden en andere geïnteresseerden van de plannen voor de locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen. De omwonenden binnen een ruimte cirkel van de locatie zijn vooraf met een brief uitgenodigd. In totaal zijn 294 adressen uitgenodigd; 14 omwonenden en andere geïnteresseerden hebben zich aangemeld; uiteindelijk zijn 10 omwonenden langs gekomen. De bijeenkomst is georganiseerd in de vorm van een "inloopavond" in het buurthuis van de wijk Lammerenburg. De omwonenden konden tijdens de bijeenkomst kennisnemen van de plannen, vragen stellen, opmerkingen maken of anderszins reageren.

Aan de omwonenden is de bijgevoegde informatie uitgereikt met impressies van de plannen. In verband met de AVG-regels zijn geen namen en andere gegevens van de bezoekers vermeld.

Tijdens de informatiebijeenkomst zijn de volgende vragen gesteld en/of opmerkingen gemaakt (cursief zijn de reactie van de 's Heeren Loo aangegeven):

## Plan

- Opmerking: men vindt het positief dat de woningen in één laag worden gebouwd en dat het gebouw met twee lagen op grote afstand van de bestaande bebouwing wordt gesitueerd; men vindt het uitzicht over de akkers waardevol en men wil dit graag behouden; daarnaast realiseert men zich ook dat er op deze locatie in toekomst nieuwe ontwikkelingen kunnen komen; *aangegeven dat het plan van 's Heeren Loo betekent dat de omgeving zal veranderen; ook aangegeven dat de locatie een stuk lager ligt dan de omgeving en dat de tegenovergelegen woningen de woonkamer op de eerste verdieping hebben; het uitzicht zal in de toekomst veranderen, maar ook voor een deel overeind blijven;*
- Opmerking: men vindt het positief dat de locatie ruim in het groen komt liggen; *er zal veel aandacht worden besteed aan een goede landschappelijk inpassing;*
- Opmerking: over het algemeen staat men positief tegenover de cliënten van 's Heeren Loo; sommigen vinden het jammer dat de locatie minder geïntegreerd is in de woonwijk dat de huidige locatie van 's Heeren Loo (voorheen Arduin); *toegelicht dat deze nieuwe locaties nodig zijn voor de kwaliteit van zorg voor de cliënten, het bieden van een goede werkomgeving voor onze medewerkers en een gezonde bedrijfsvoering van 's Heeren Loo;*



### Ontsluiting

- Opmerking: De ontsluiting voor voetgangers en fietsers is niet optimaal; men uit de zorg dat de cliënten niet makkelijk te voet of met de fiets ergens naar toe kunnen; *dit zal ook in overleg met de gemeente worden meegenomen in het verdere plan-traject;*

### Hinder naar omgeving

- Opmerking: Als er zonnepanelen op het dak worden gelegd, wil men graag dat er rekening wordt gehouden met de schittering voor de omgeving; *hier zal bij de situering rekening mee moeten worden gehouden, maar dat wordt waarschijnlijk opgelost door het aan te leggen groen;*
- Opmerking: naastgelegen bedrijfslocatie heeft zorgen dat door de nieuwe (gevoelige) functies op de locatie men in de uitoefening van het bedrijf wordt beperkt; *dit zal bij de onderbouwing van de wijziging van het bestemmingsplan worden meegenomen; ook zal de initiatiefnemer apart in overleg gaan met het naastgelegen bedrijf;*

### Duurzaamheid

- Vraag: hoe duurzaam wordt het gebouw; *de locatie krijgt geen gas-aansluiting meer en voldoet aan de eisen van een "bijna energie neutraal gebouw (BENG)"; dit betekent veel isolatie van vloer, wand en dak; triple ipv dubbel glas en een groot aantal zonnepanelen;*

### Communicatie

- Opmerking: men was niet tevreden over de communicatie begin 2021 door gemeente en initiatiefnemers; men was onaangenaam verrast door de plannen en men had het gevoel dat het een voldongen feit was; *benadrukt dat beide plannen een apart traject lopen en dat het plan van 's Heeren Loo nog steeds een voorgenomen initiatief is, waarvoor het bestemmingsplan moet worden gewijzigd en een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd, maar dat de gemeente is principe positief staat tegenover dit initiatief;*

**Bijlage 9      Verslag  
informatiebijeenkomst  
28-03-2022**

**d.d.**





# Memo

's Heeren Loo

Aan Omwonenden plan Nieuwe Zuidbeekseweg  
Kopie aan  
Datum 28 maart 2022 19.45-21.00 uur, locatie Rosenburglaan 310, Vlissingen  
Betreft Verslag informatiebijeenkomst locatie Nieuwe Zuidbeekseweg, Vlissingen

Van [REDACTED]  
Functie Accountmanager Vastgoed  
E-mail [REDACTED]  
Telefoon [REDACTED]  
Onderdeel Vastgoed

Op 28 maart 2022 is een informatiebijeenkomst gehouden voor omwonenden en andere geïnteresseerden betreffende de plannen van 's Heeren Loo voor de locatie Nieuwe Zuidbeekseweg in Vlissingen. De omwonenden binnen een ruime cirkel van voornoemde locatie zijn vooraf met een brief uitgenodigd. In totaal zijn de bewoners van 288 adressen uitgenodigd; 11 omwonenden en andere geïnteresseerden hebben zich aangemeld; uiteindelijk waren 10 personen op de bijeenkomst aanwezig. Namens de initiatiefnemer waren de heren John Priem (Zeeland Wonen) en Peter Mooibroek en Henri Willemsen ('s Heeren Loo regio Zeeland) aanwezig.

De bijeenkomst is georganiseerd in de kerk van de Apostolische Gemeenschap in de wijk Lammerenburg. In de bijeenkomst is de stand van zaken toegelicht en zijn de wijzigingen toegelicht die zijn voortgekomen uit de op- en aanmerkingen die zijn gemaakt in eerdere bijeenkomsten. De omwonenden konden tijdens de bijeenkomst kennisnemen van de plannen, vragen stellen, opmerkingen maken of anderszins reageren.

De getoonde presentatie is bij het verslag gevoegd. In verband met de AVG-regels zijn geen namen en andere gegevens van de bezoekers vermeld.

Tijdens de informatiebijeenkomst zijn de volgende vragen gesteld en/of opmerkingen gemaakt (cursief is de reactie van de 's Heeren Loo aangegeven):

- Zijn er in de toekomst minder medewerkers nodig?  
*Reactie 's Heeren Loo: de clustering van de groepswoningen zal leiden tot een verbetering van de bedrijfsvoering en de zorgexploitatie door onder andere een effectieve nachtzorg;*
- Wordt bij 's Heeren Loo in het noorden van het land deze woonvorm niet toegepast?  
*Reactie 's Heeren Loo: ook in de noordelijke regio's wordt het huisvestingsconcept toegepast.*
- Is er bij het bedrijf van Harthoorn sprake van een milieucirkel van 300 meter?  
*Reactie 's Heeren Loo: Ook met de heer Harthoorn zijn gesprekken gevoerd over de invloed van zijn bedrijf op de nieuwe plannen en omgekeerd. Uit de ruimtelijke onderbouwing blijkt dat voor het bedrijf van Harthoorn een milieucirkel van 50 meter voldoende is. En aan deze afstand wordt voldaan.*
- Wordt de bestemming maatschappelijk en is deze algemeen of specifiek?  
*Reactie 's Heeren Loo: Waarschijnlijk zal de gemeente de maatschappelijke bestemming zorg met wonen op het gebied leggen;*



*deze kan niet zonder bestemmingswijziging naar een bestemming algemeen wonen worden omgezet.*

- Wie maken gebruik van de dagbesteding?  
*Reactie 's Heeren Loo: In hoofdzaak de cliënten van de locatie en een enkele cliënt van buitenaf. Dit betekent weinig tot geen vervoersbewegingen naar de dagbesteding. In aanvulling wordt aangegeven dat de doelgroep vergelijkbaar is met de cliënten die nu wonen in bijvoorbeeld de woongroep aan de Duinpan. En dat voor cliënten met een complexe problematiek een locatie in Goes is voorzien.*
- Is de locatie gelegen langs een drukke weg wel zo rustig voor cliënten?  
*Reactie 's Heeren Loo: Geluidonderzoek toont aan dat de geluidbelasting aanvaardbaar is; het terrein is zo ingericht dat het naar binnen toe een beschermde rustige omgeving biedt.*
- Komt er straks een geluidwal?  
*Reactie 's Heeren Loo: Er is geen geluidwal nodig.*
- Hoeveel verkeersbewegingen zijn te verwachten?  
*Reactie 's Heeren Loo: Gelet op het aantal medewerkers en bezoekers is de verkeer aantrekkende werking beperkt. Bovendien komen een groot aantal medewerkers van 's Heeren Loo op de fiets.*
- Wil 's Heeren Loo zich samen met de omwonenden hard maken om de maximumsnelheid op de N288 te beperken tot 50 km/uur?  
*Reactie 's Heeren Loo: Dit draagt bij aan de kwaliteit van de woonomgeving. Daar wil 's Heeren Loo zeker aan meewerken.*
- Leidt het gebouw van de dagbesteding tot weerkaatsing van het geluid?  
*Reactie 's Heeren Loo: Er is een geluidsdeskundige ingehuurd voor het gehele plan. Ook is specifiek de vraagstelling inzake geluidweerkaatsing voorgelegd. Indien er al sprake is van enige weerkaatsing, zal dit niet of nauwelijks te registreren zijn. Daarnaast zal het nieuw aan te planten groen, absorberend werken.*
- Kan de brede rand met sloot aan de zuidkant van de locatie doorgetrokken worden langs de westkant? De waterberging aan de zuidzijde kan daarmee verplaatst worden.  
*Reactie 's Heeren Loo: Het verbreden van de sloot leidt tot een smallere groene middenruimte of dat woningen korter op elkaar komen te staan. Dit leidt tot beperking van de woonkwaliteit van de bewoners op deze locatie. Door de afstand van de sloot tot de bestaande woning zal een bredere sloot niet of nauwelijks worden ervaren. Vandaar dat ervoor is gekozen om de huidige opgave te handhaven.*
- In eerdere plannen was het idee dat de woningen in een meer parkachtige omgeving waren gelegen.  
*Reactie 's Heeren Loo: Dat is wellicht het gevolg dat in het eerdere schetsplan ook de omgeving is meegenomen (zie onderstaande schets van november 2020, waarin o.a. ter rechterzijde het terrein, niet behorend tot de locatie waar 's Heeren Loo voornemens is te bouwen, ook in de schets is verwerkt.). De opzet van het plan is echter in grote lijnen gelijk gebleven.*





### Stedenbouwkundig schetsplan door Hoesbergen/Advies



- Is het een optie door meer gestapeld te bouwen aan de oostzijde van het plan meer ruimte te laten ontstaan?  
*Reactie 's Heeren Loo: Nee, deze woonvormen in één laag sluiten aan bij de toekomstige bewoners en hun veelal fysieke beperkingen.*
- Gaan de nieuwe burens (internationale medewerkers) goed samen met de cliënten van 's Heeren Loo? Leveren die niet te veel prikkels op?  
*Reactie 's Heeren Loo: Wij willen op alle plekken met alle burens goede burens worden. Het terrein is zo groot dat er een voldoende prikkelarme omgeving kan worden gerealiseerd.*
- Waarom is er niet voor woningen met kappen gekozen?  
*Reactie 's Heeren Loo: In samenspraak met onder andere de stedenbouwkundige van de gemeente Vlissingen is gekeken naar de verschijningsvorm van de plannen. Hierbij is ook de afweging gemaakt voor woningen met kappen. De kaders voor de verschijningsvorm hebben geresulteerd in de huidige plannen met platte daken en de weergegeven kleuren en materialen.*
- Op de gepresenteerde beelden ontbreken de zonnepanelen en lucht-water warmtepompen ingetekend. In hoeverre maken de warmtepompen geluid?  
*Reactie 's Heeren Loo: De zonnepanelen en warmtepompen zijn niet ingetekend, maar een foto laat zien hoe deze op het dak liggen en achter een extra hoge dakrand van ca. 40 cm niet of nauwelijks zichtbaar zijn. Dat laten ook de beelden vanuit de woningen aan de Strandwal zien. Men ziet alleen de eerste gebouwen en kan niet op de dakvlakken kijken. Bovendien worden niet reflecterende zonnepanelen toegepast.*



*De lucht-water warmtepompen zullen minimaal moeten voldoen aan het bouwbesluit. Dus ook qua geluidsproductie.*

- Weet 's Heeren Loo dat er op de naastgelegen percelen wordt gejaagd?  
*Reactie 's Heeren Loo: Dat was niet bekend, maar 's Heeren Loo gaat er van uit dat in de vergunning hiervoor rekening wordt gehouden met de omgeving.*
- Hoe komen de cliënten veilig in het winkelcentrum Papegaaienburg?  
*Reactie 's Heeren Loo: 's Heeren Loo is met de gemeente in gesprek om een goede aansluiting te realiseren op de bestaande voet- en fietspaden in de omgeving.*
- Wordt het een toegankelijk terrein? *Reactie 's Heeren Loo: Er komen geen hekken. Er komt geen verbinding met de locatie van de internationale medewerkers.*



Goessestraatweg 17A, 4421 AD, Kapelle

+31 (0) 85-9020222 • [info@juust.nl](mailto:info@juust.nl)

**[juust.nl](http://juust.nl)**