



projectnummer:
1327

bladnummer:
21 - 001

datum:
05-10-2023

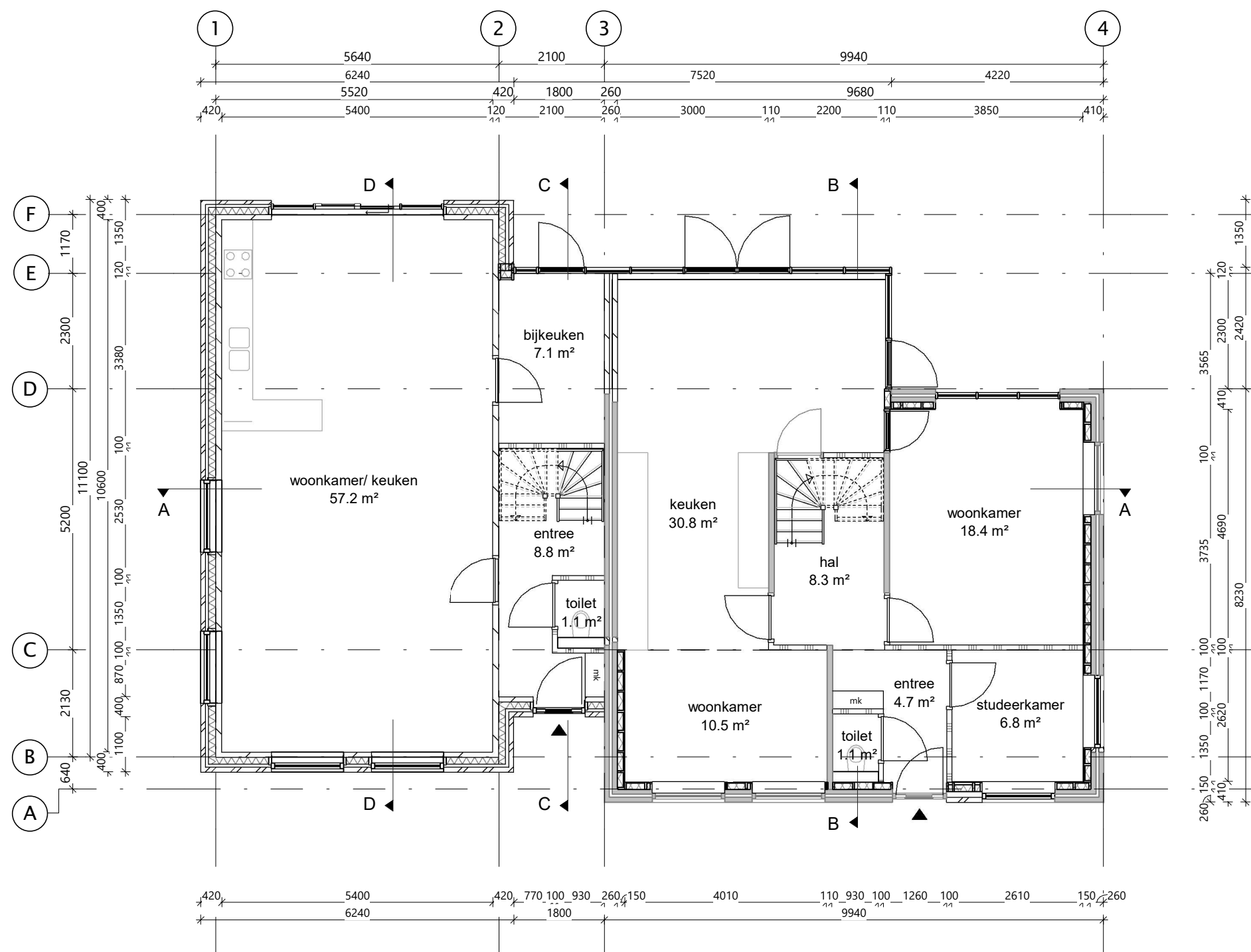
schaal:
1 : 500

wijzigingen:
a: 26-03-2024
b: 22-04-2024
c: 27-05-2024

project:
Karstraat 21 Huissen

fase: **DO** onderwerp: **nieuwe situatie**



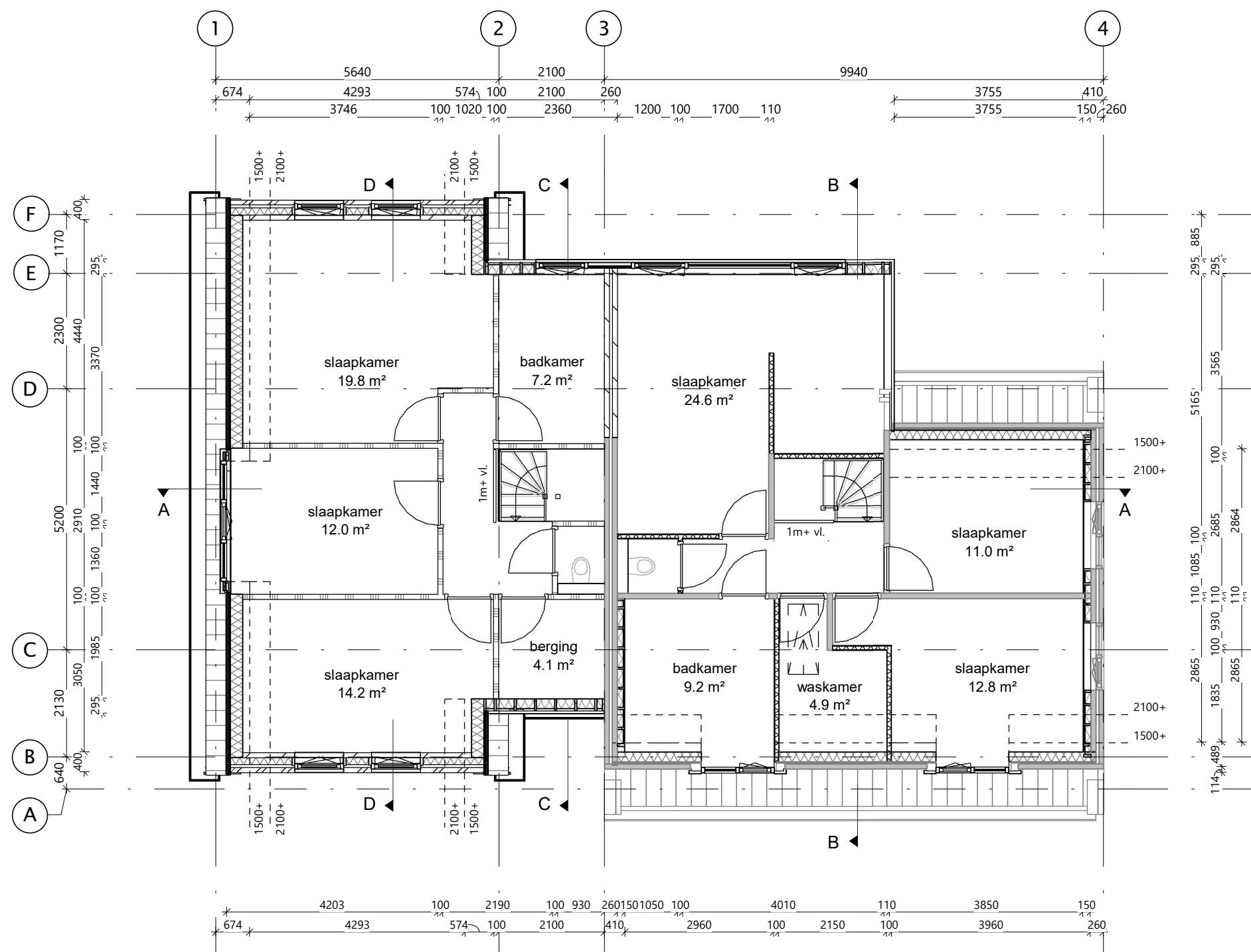


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 20-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-100 | 1 : 100 | c. | onderwerp: |
| | | | VO Plattegrond begane grond nieuw |



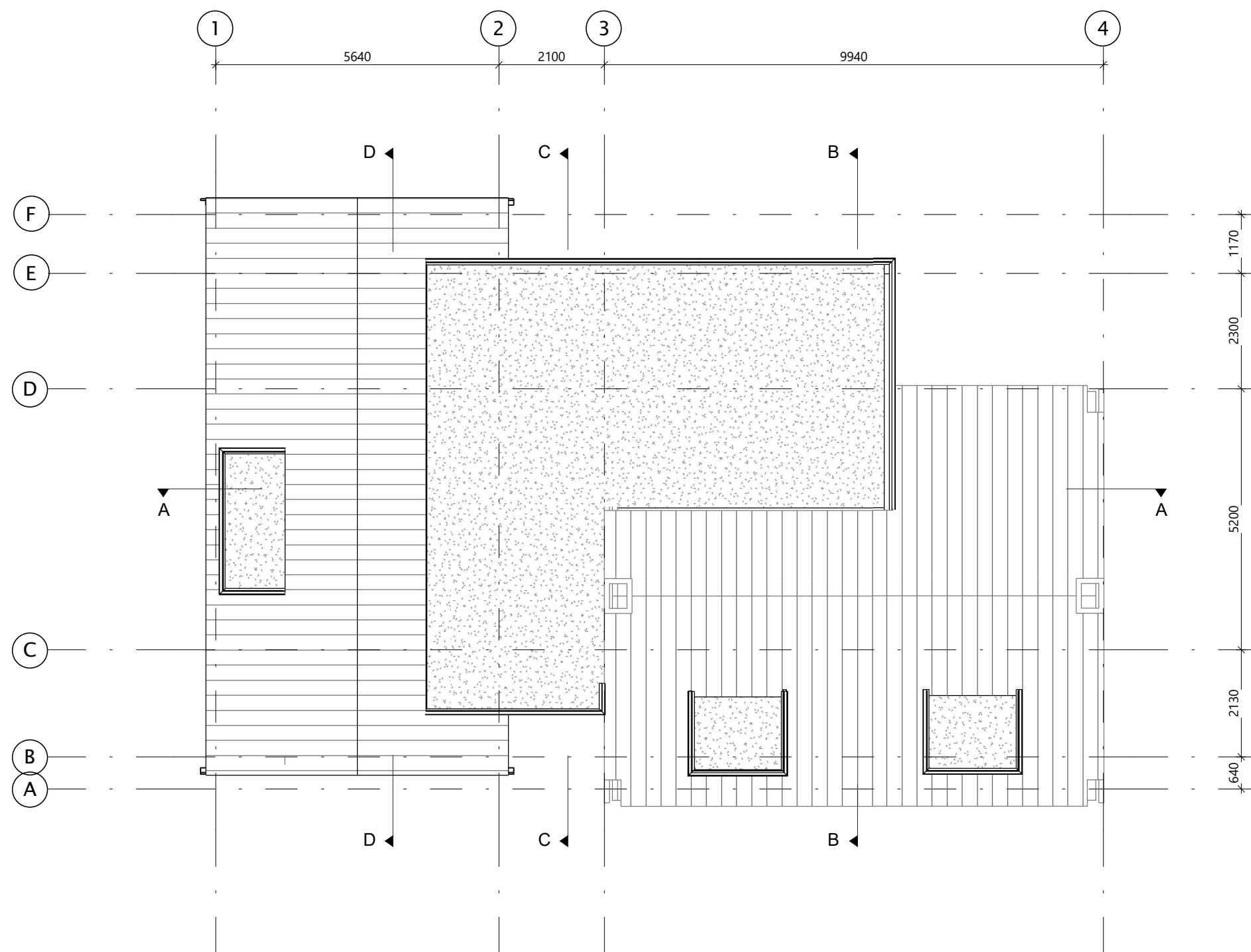


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|------------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 20-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-101 | 1 : 100 | c. | onderwerp: |
| | | | VO Plattegrond 1e verdieping nieuw |



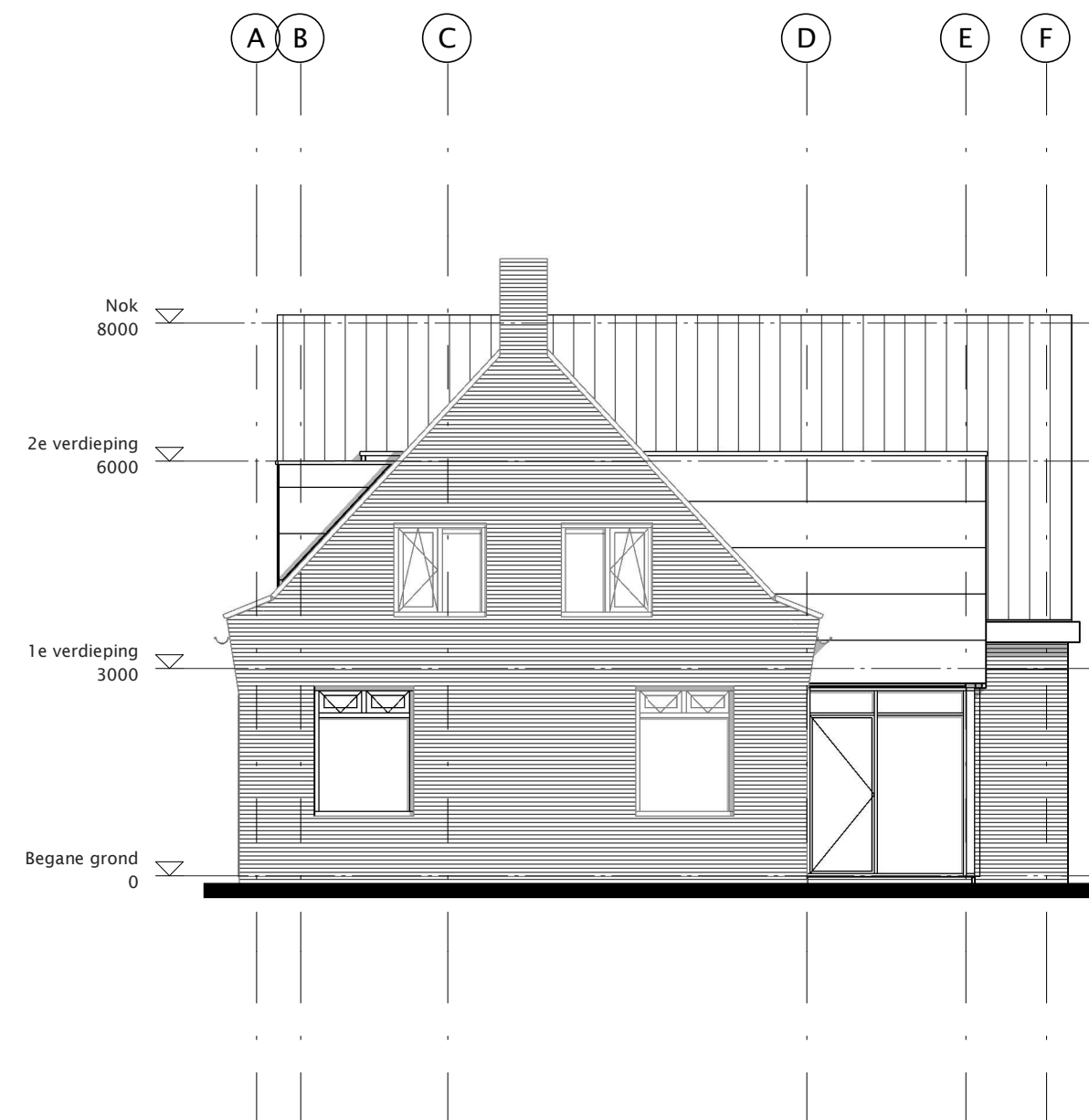


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|--------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 20-09-2023 | | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | a. | fase: | onderwerp: |
| 21-102 | 1 : 100 | b. | VO | Dakoverzicht nieuw |
| | | c. | | |



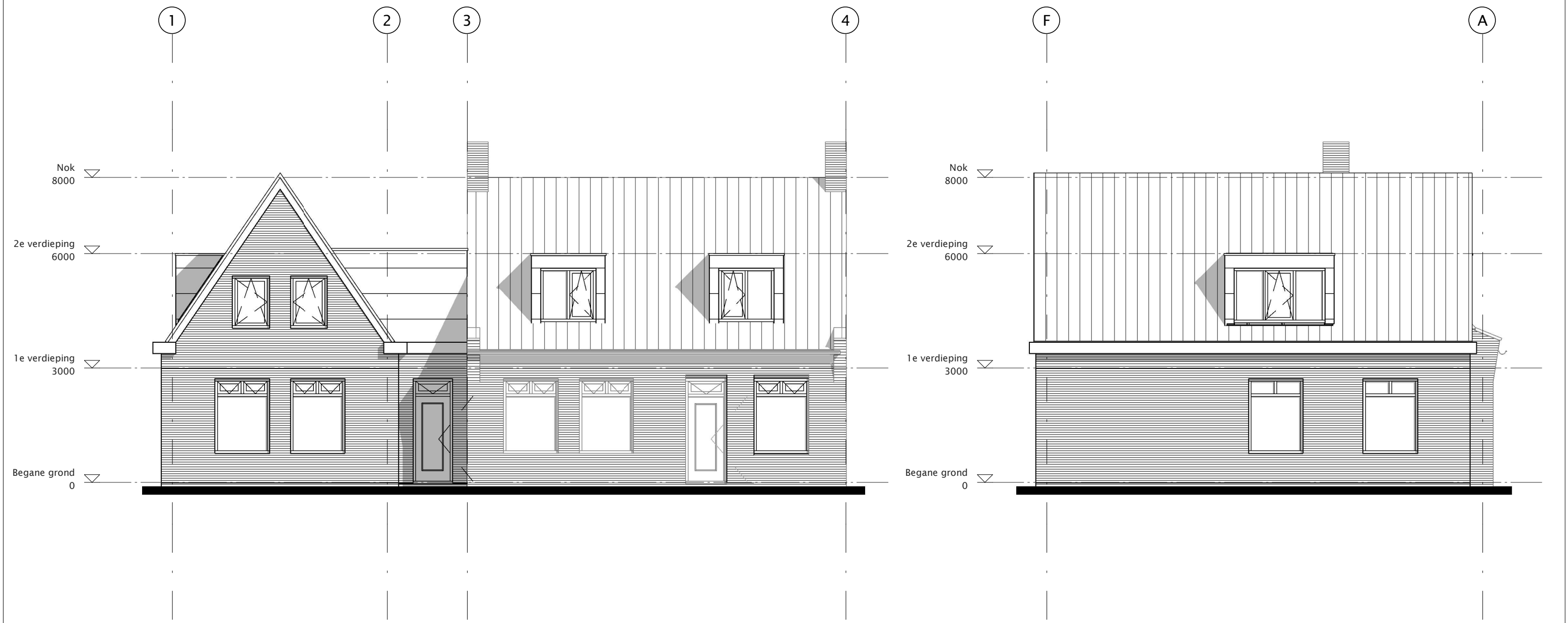


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|---------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 21-09-2023 | | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | a. | fase: | onderwerp: |
| 21-201 | 1 : 100 | b. | VO | Vorgevel & linkerzijgevel nieuw |
| | | c. | | |





Voorlopig

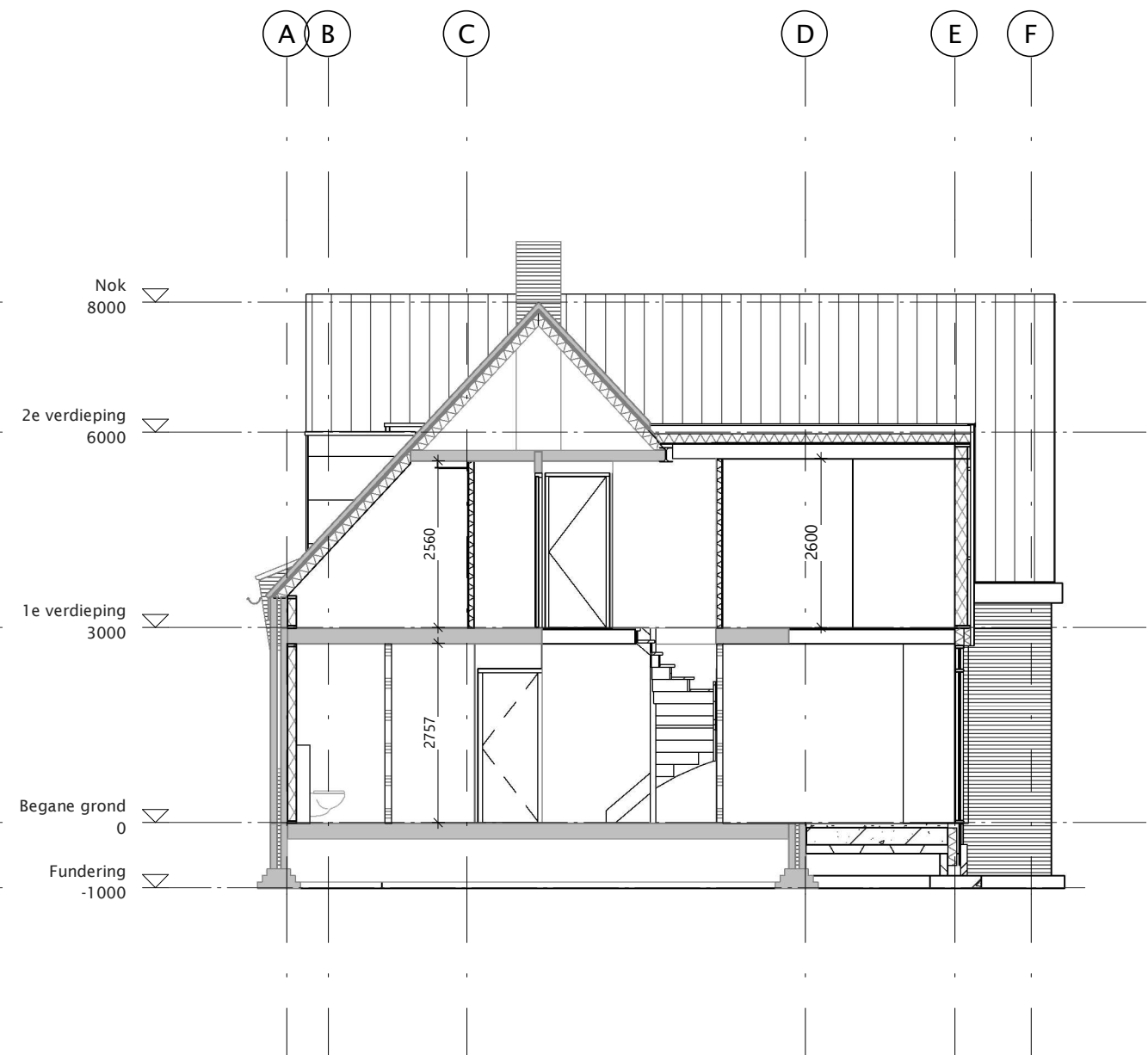
Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|-------------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 21-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: | onderwerp: |
| 21-202 | 1 : 100 | c. | VO | Achtergevel & rechterzijgevel nieuw |





Doorsnede A-A



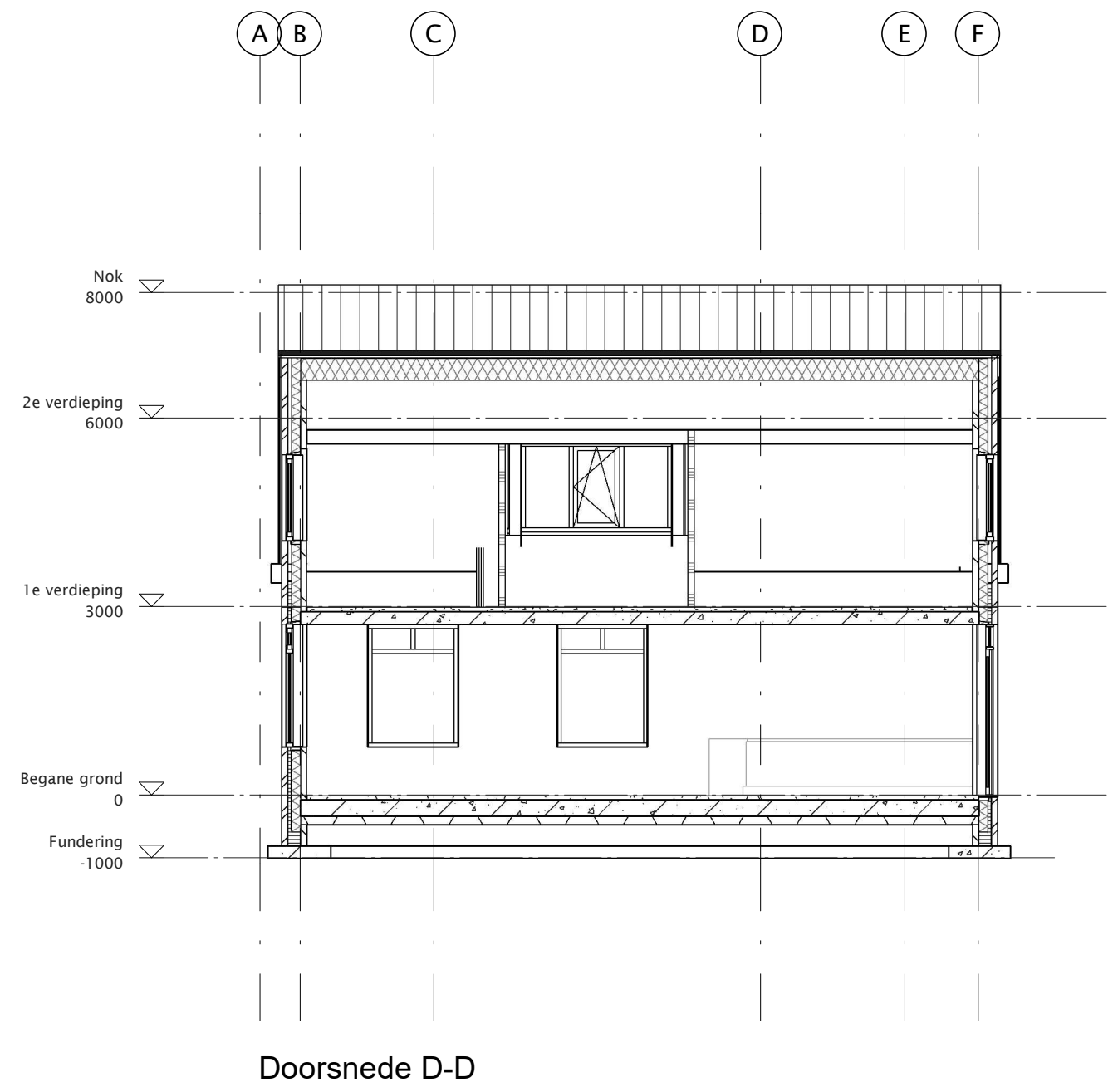
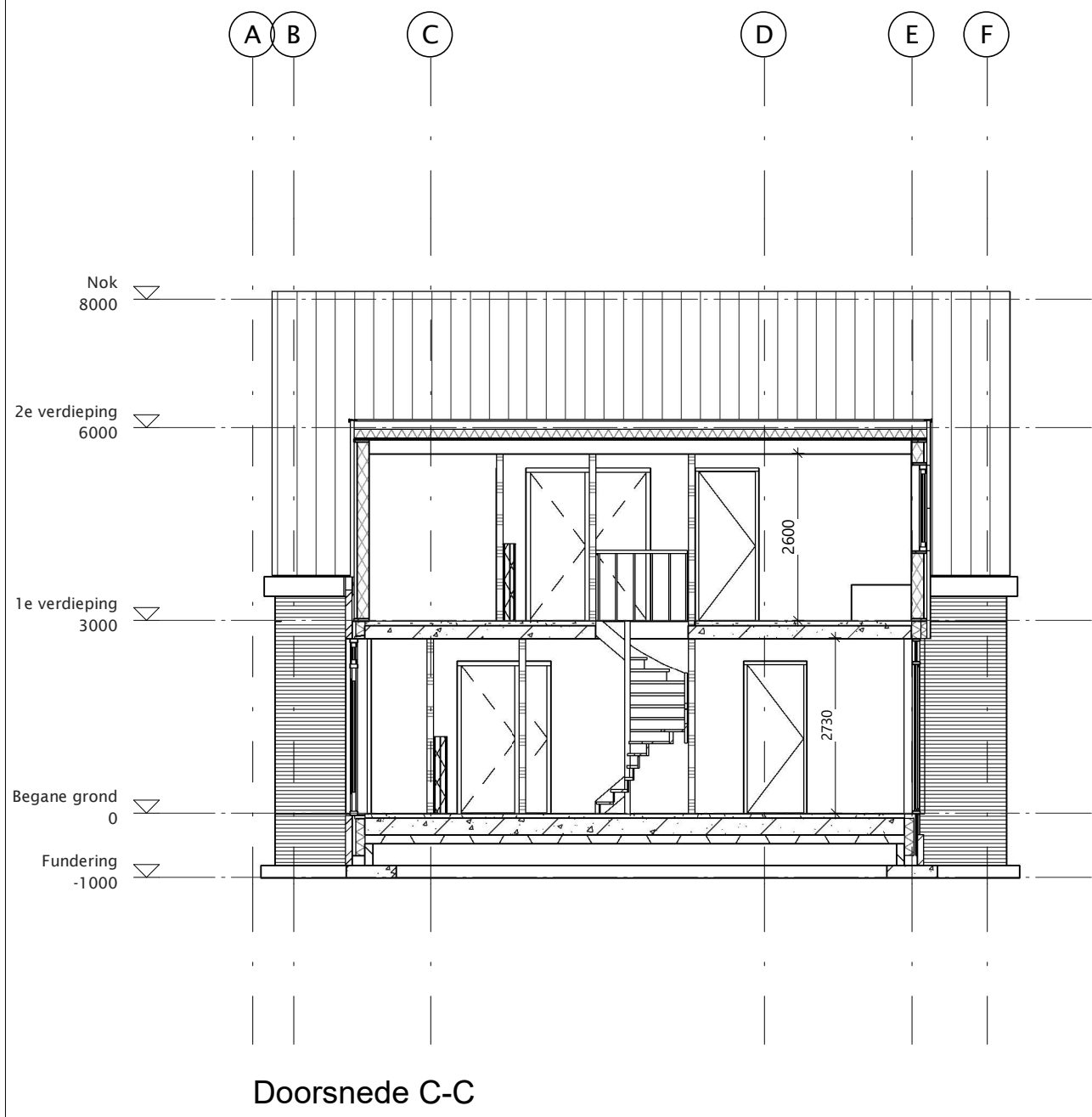
Doorsnede B-B

Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 21-09-2023 | | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | a. | fase: |
| 21-301 | 1 : 100 | b. | onderwerp: |
| | | c. | VO Doorsneden nieuw |





Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 21-09-2023 | | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | a. | fase: | onderwerp: |
| 21-302 | 1 : 100 | b. | VO | Doorsneden nieuw |
| | | c. | | |



Akoestisch onderzoek

Geluidbelasting

Karstraat 21 Huissen

23.122.01 versie 02

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Lycens B.V.
Deventerstraat 10
7575 EM Oldenzaal

Hengelo 24 mei 2024



Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Inhoudsopgave | 2 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 2 Geraadpleegde bronnen | 3 |
| 3 Wet Geluidhinder | 4 |
| 3.1 Algemeen | 4 |
| 3.2 Wegverkeerslawaaï | 4 |
| 4 Gegevens voor de berekeningen | 6 |
| 4.1 Verkeersgegevens | 6 |
| 4.2 Overige invoergegevens | 6 |
| 5 Berekeningsresultaten | 7 |
| 6 Mogelijk maken bouwplan bij hogere geluidbelasting | 8 |
| 6.1 Hogere waarde | 8 |
| 7 Conclusie | 10 |

FIGUREN EN BIJLAGEN

| | |
|-------------|--|
| Figuur 1: | situatie en ligging van het plan |
| Figuur 2: | indeling woningen |
| Figuur 3-1: | rekenmodel met samengestelde ondergrond |
| Figuur 3-2: | rekenmodel zonder ondergrond |
| Figuur 3-3: | rekenmodel detail met nummering |
| Figuur 3-4: | rekenmodel met nummering objecten en bodemgebieden |
| Figuur 4-1: | rekenresultaten totaal zonder aftrek ex art. 110G |
| Figuur 4-2: | rekenresultaten na aftrek ex art. 110G Karsstraat |
| Figuur 4-3: | rekenresultaten na aftrek ex art. 110G overige wegen |
| Bijlage 1: | rekenresultaten met en zonder aftrek ex artikel 110g |
| Bijlage 2: | invoergegevens rekenmodel |



1 Inleiding

In opdracht van Lycens B.V heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een plan gelegen aan de Karstraat 21 te Huissen. In figuur 1 is de locatie weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om het bestaande pand te wijzigen zodat er twee woningen ontstaan. Om de bouw van het plan mogelijk te maken is een aanpassing nodig van het bestemmingsplan.

Het plan ondervindt een geluidbelasting door het wegverkeer vanaf de Karstraat die direct voor het plan langs loopt. In de directe omgeving zijn meer lokale wegen aanwezig. Deze wegen zijn minder relevant maar de geluidbelasting is voor de volledigheid wel betrokken in het onderzoek.

Om de wijziging mogelijk te maken, moet er inzicht worden verkregen in de geluidbelasting op het plan door het wegverkeerslawaaï.

Het voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidbelasting door wegverkeer binnen zones langs wegen zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer. Volgens de Wet geluidhinder moeten hierin toekomstige ontwikkelingen worden betrokken. De geluidbelasting moet worden bepaald in het maatgevend jaar dat is vastgesteld op het tiende jaar na het onderzoek, in dit geval 2033. De geluidbelasting kan, mede om deze reden, alleen rekenkundig worden vastgesteld.

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012). Per weg dient de berekende geluidbelasting te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder.

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeurs-grenswaarde is voor wegverkeerslawaaï.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

2 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatie en kadastrale informatie opgenomen als figuur 1;
- Website Actueel Hoogtebestand Nederland;
- Verkeersgegevens verstrekt door de Omgevingsdienst Regio Arnhem;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 2023-11.



3 Wet Geluidhinder

3.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning die binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

3.2 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet Geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

De vraag of een perceel al dan niet binnen de bebouwde kom ligt is van feitelijke aard. Niet de plaats van het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft, is bepalend, maar de aard van de omgeving.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

Volgens Artikel 74 lid 1 van de Wet Geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

a.in stedelijk gebied:

- 1°.voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
- 2°.voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

b.in buitenstedelijk gebied:

- 1°.voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
- 2°.voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
- 3°.voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.



Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1):

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.

3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden.

Bij toetsing aan het Bouwbesluit bedraagt de aftrek 0 dB.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



4 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten minimaal 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2033.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 2023-11.

4.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Regio Arnhem. Aangeleverd zijn de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2032 (Regio_Arnhem_V_2022.4_BASIS-RVMK_1_20230707). Voor latere jaren kan een groeipercantage worden aanhouden voor de autonome groei van 1% per jaar. Wegen die niet zijn opgenomen in het verkeersmodel hebben een lage verkeersintensiteit en zijn in de regel akoestisch niet relevant.

De gegevens zijn opgenomen als bijlage 2. De volgende verkeersgegevens zijn gebruikt voor het bepalen van de geluidbelasting in het jaar 2033.

Karstraat

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Toetssoort | Dag | Avond | Nacht | Totaal | Etmaalintensiteit |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| Uurintensiteit [%] | 6.80 | 2.98 | 0.81 | 100.00 | 11609.00 |
| Motorfietsen [%] | -- | -- | -- | | |
| Lichte mvtg [%] | 89.93 | 94.15 | 87.91 | | |
| Middelzware mvtg [%] | 6.88 | 4.30 | 7.83 | | |
| Zware mvtg [%] | 3.19 | 1.55 | 4.27 | | |
| Totaal [%] | 100.00 | 100.00 | 100.00 | | |

De wegdek verharding bestaat uit normaal asfalt. De rijsnelheid bedraagt 50 km/u.

Voor de overige verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 2 in combinatie met figuur 3-3.

4.2 OVERIGE INVOERGEGEVENS

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen van het rekenmodel. Er is gerekend met een harde ondergrond (standaard bodemfactor 0.3) en een volledig harde ondergrond voor de wegen. In de figuren 3 is een weergave opgenomen van het rekenmodel met de objecten en bodemgebieden.



5 Berekeningsresultaten

In figuur 1 en 2 is de planverbeelding en de indeling van de woningen weergegeven. De geluidbelasting is bepaald op elke gevel waar een te openen deel aanwezig is op een hoogte van 2 en 5 meter voor respectievelijk de begane grond en eerste verdieping.

De geluidbelasting op het plan is bepaald op 11 rekenpunten.

In figuur 4-1 is de geluidbelasting opgenomen als gevolg van het verkeer over alle wegen samen zonder aftrek ex artikel 110G van 5 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 68 dB aan de zijde van de Karstraat.

In figuur 4-2 is de geluidbelasting opgenomen als gevolg van het verkeer over de Karstraat na aftrek van 5 dB ex art. 110G van het Wet Geluidhinder. De aan de voorkeursgrenswaarde te toetsen geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB aan de zijde van de Karstraat.

In figuur 4-3 is de geluidbelasting opgenomen de overige wegen en zonder het verkeer over de Karstraat na aftrek van 5 dB ex art. 110G van het Wet Geluidhinder. De geluidbelasting bedraagt maximaal 46 dB aan de zijde van de Karstraat.

Uit de berekeningen blijkt dat alleen de geluidbelasting vanwege de Karstraat hoger is dan 48 dB en maximaal 63 dB bedraagt. De geluidbelasting op het plan is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder. Om de hogere geluidbelasting toe te staan moet een procedure worden opgestart voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde.



6 Mogelijk maken bouwplan bij hogere geluidbelasting

De geluidbelasting op het plan is ter plaatse van twee woningen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Om het plan mogelijk te maken kan een hogere waarde worden verleend tot 63 dB of kan het plan anders worden ingericht. In de volgende hoofdstukken wordt hier op ingegaan. De volgorde van de hoofdstukken bepaald ook de voorkeur van handelen. Een hogere waarde heeft de voorkeur omdat deze niet ingrijpt op het plan dat de voorkeur heeft van de initiatiefnemer. Als deze mogelijkheid leidt tot te veel weerstand is een andere inrichting van het plan mogelijk.

6.1 HOGERE WAARDE

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als “de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard”.

De gemeente Lingewaarde heeft een eigen geluidbeleid waarin voor de gehele gemeente richtlijnen worden aangegeven voor het afgeven van hogere waarden. Het beleid is vastgelegd in een rapport met nummer “M.2005.0287.05.R002 Gemeente Lingewaard Nota Hogere Grenswaarden”. Het beleid dateert nog van de periode tussen 2005-2007 en is sturend voor de visie van die tijd op de woningmarkt. In het beleid is aangegeven dat er elke vier jaar een actualisatie dient plaats te vinden. Voor zover bekend is heeft evaluatie en aanpassing niet plaatsgevonden.

In het beleid zijn in tabel 1 de ambitie en bovengrens aangegeven voor de verschillende soorten geluid met daarbij de gebiedstypering.

Deze omgeving wordt aangeduid met “woonwijk/dorpscentrum” en kent een ambitiewaarde van “onrustig” en een bovengrens van “lawaaiig”.

Tabel 1: Tabel ambities per gebiedstype

| gebiedstyperingen Lingewaard | geluidsklasse (ambitie) | geluidsklasse (bovengrens) | geluidsklasse (ambitie) | geluidsklasse (bovengrens) |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | weg- en railverkeer | | bedrijven | |
| Uiterwaarden/natuurfuncties | rustig | rustig | rustig | rustig |
| Buitengebied | rustig | redelijk rustig | rustig | rustig |
| Buitengebied/glastuinbouw | rustig | redelijk rustig | rustig | redelijk rustig |
| Buitengebied/recreatie-functie | redelijk rustig | redelijk rustig | rustig | rustig |
| Woonwijken | redelijk rustig | zeer onrustig | rustig | redelijk rustig |
| | | lawaaiig | | |
| Dorpscentrum | onrustig | lawaaiig | redelijk rustig | onrustig |
| Bedrijventerreinen | onrustig | lawaaiig | onrustig | lawaaiig |
| Industrieterreinen | onrustig | lawaaiig | (separaat toetsingskader) | |



In de onderstaande tabel zijn deze waarden vertaald naar een geluidbelasting. Voor deze locatie geldt een bovenwaarde van “lawaaiig” met een geluidbelasting voor wegverkeerslawaai van maximaal 63 dB.

Als dosismaat voor weg- en railverkeer is L_{den}^2 gekozen. Dit is de dosismaat die na 1 januari 2007 in de gewijzigde Wet geluidhinder wordt gebruikt. Voor het geluid van bedrijven (industrielawaai) is de dosismaat (L_{etmaal}) ongewijzigd gebleven.

VL = Verkeerslawaaï
 RL = Railverkeerslawaaï
 IL = Industrielawaai

| geluidsklasse | VL | RL | IL |
|-------------------|----|----|----|
| 2 zeer rustig | 38 | 45 | 40 |
| 1 rustig | 43 | 50 | 45 |
| 0 redelijk rustig | 48 | 55 | 50 |
| -1 onrustig | 53 | 58 | 55 |
| -2 zeer onrustig | 58 | 63 | 60 |
| -3 lawaaiig | 63 | 68 | 65 |
| -4 zeer lawaaiig | | | |

VL = Verkeerslawaai
RL = Railverkeerslawaai
IL = Industrielawaai

Voor het verlenen van de ontheffing kan de waarde tot 63 dB worden toegestaan.

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de reductie bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 68 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $GA;K$ bedraagt $68 - 33 = 35$ dB.



7 Conclusie

In opdracht van Lycens B.V heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een plan gelegen aan de Karstraat 21 te Huissen. In figuur 1 is de locatie weergegeven. De initiatiefnemer is voornemens om het bestaande pand te wijzigen zodat er twee woningen ontstaan. Om de bouw van het plan mogelijk te maken is een aanpassing nodig van het bestemmingsplan.

In figuur 4-2 is de geluidbelasting opgenomen als gevolg van het wegverkeer over de Karstraat. De geluidbelasting L_{den} op het bouwplan bedraagt maximaal 63 dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

Verzocht moet worden om de vaststelling van hogere grenswaarden vanwege het wegverkeerslawaai vanaf de Karstraat voor twee woningen van maximaal 63 dB.

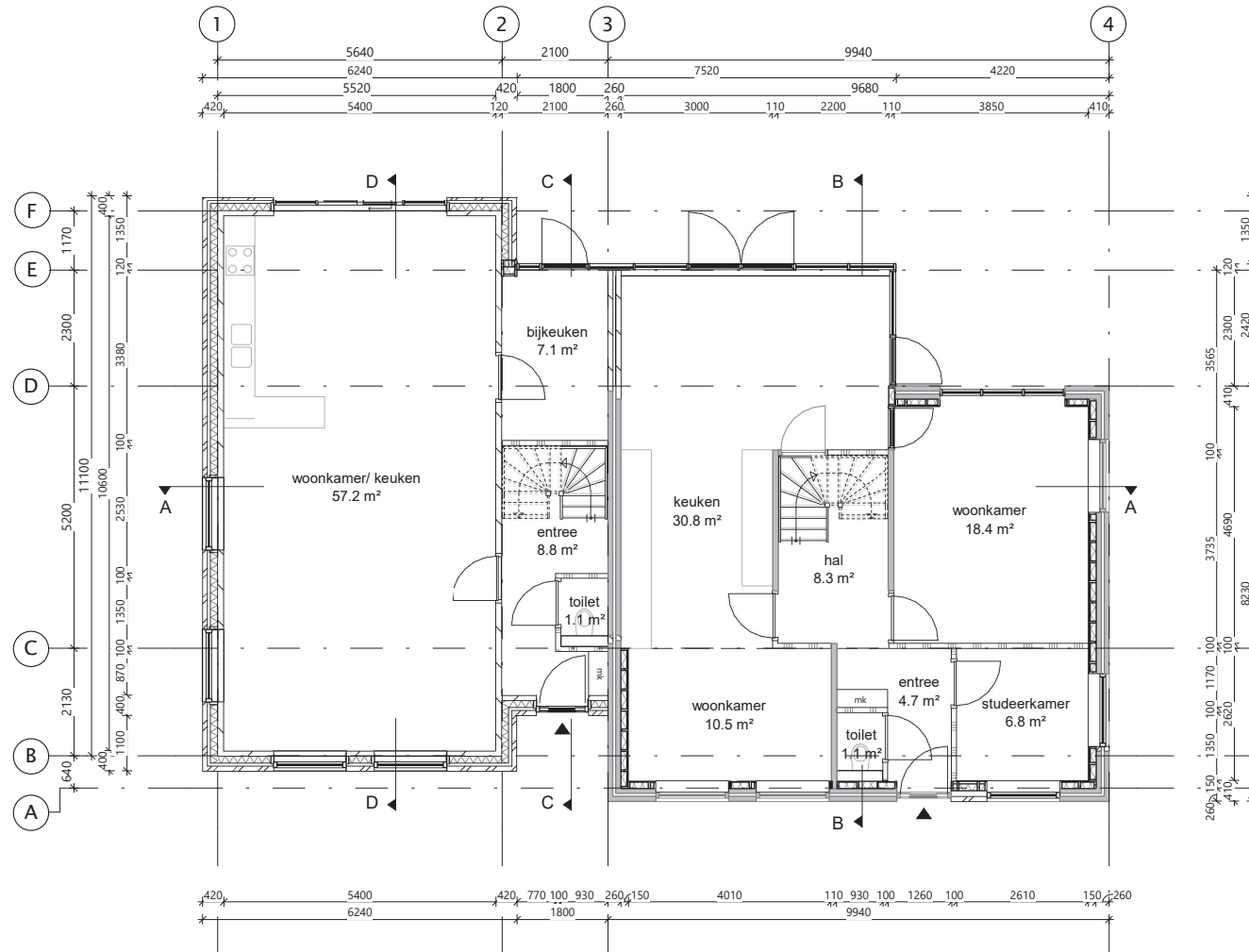
Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning Bouwen moet een akoestisch onderzoek worden gevoegd waaruit blijkt met welke bouwkundige voorzieningen kan worden voldaan aan de eis ten aanzien van de geluidwering van de gevel.

Hengelo 24 mei 2024

Ing. R. Herik

Figuur 1

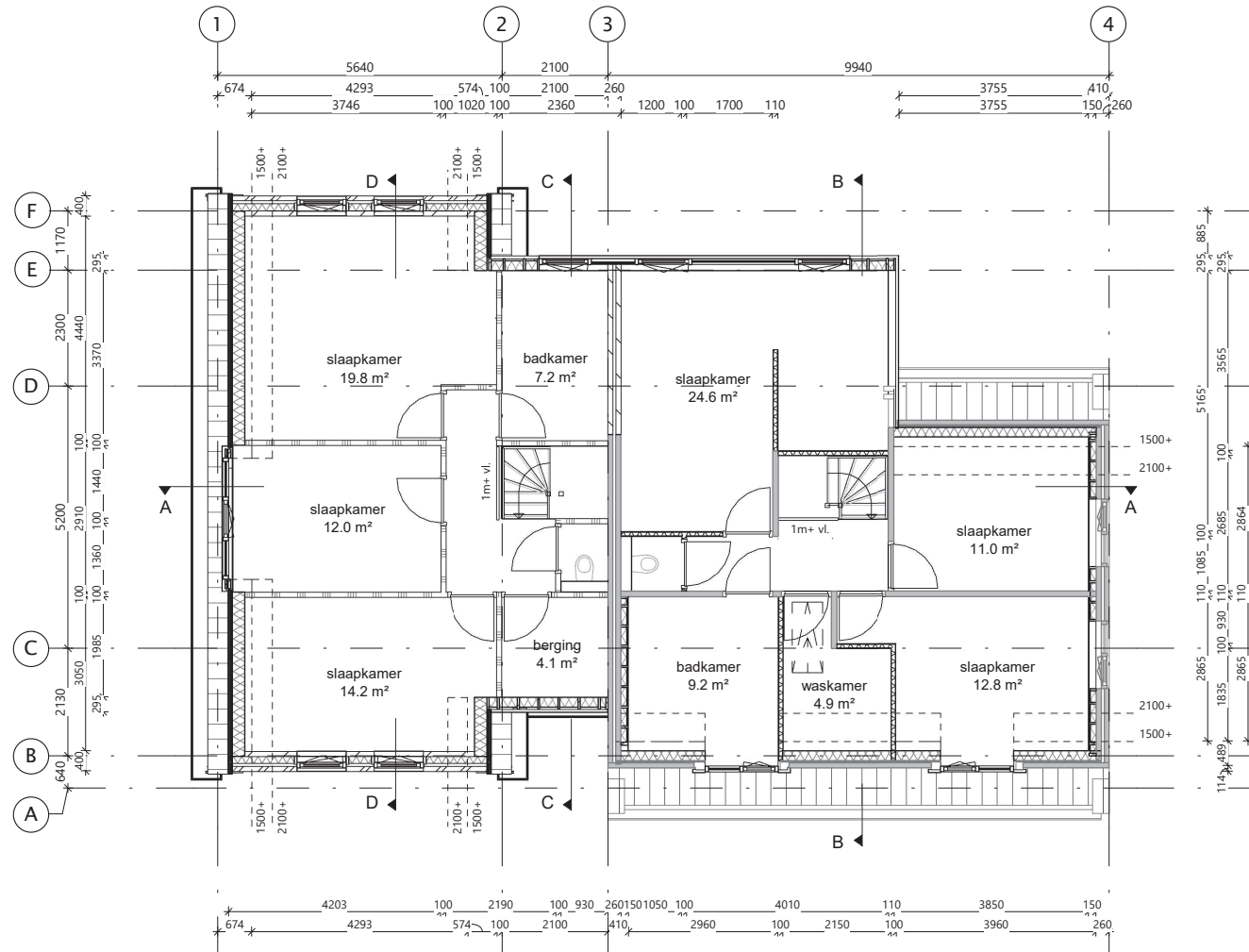




Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|--------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 20-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-100 | 1 : 100 | c. | onderwerp: |
| | | | VO |
| | | | Plattegrond begane grond nieuw |

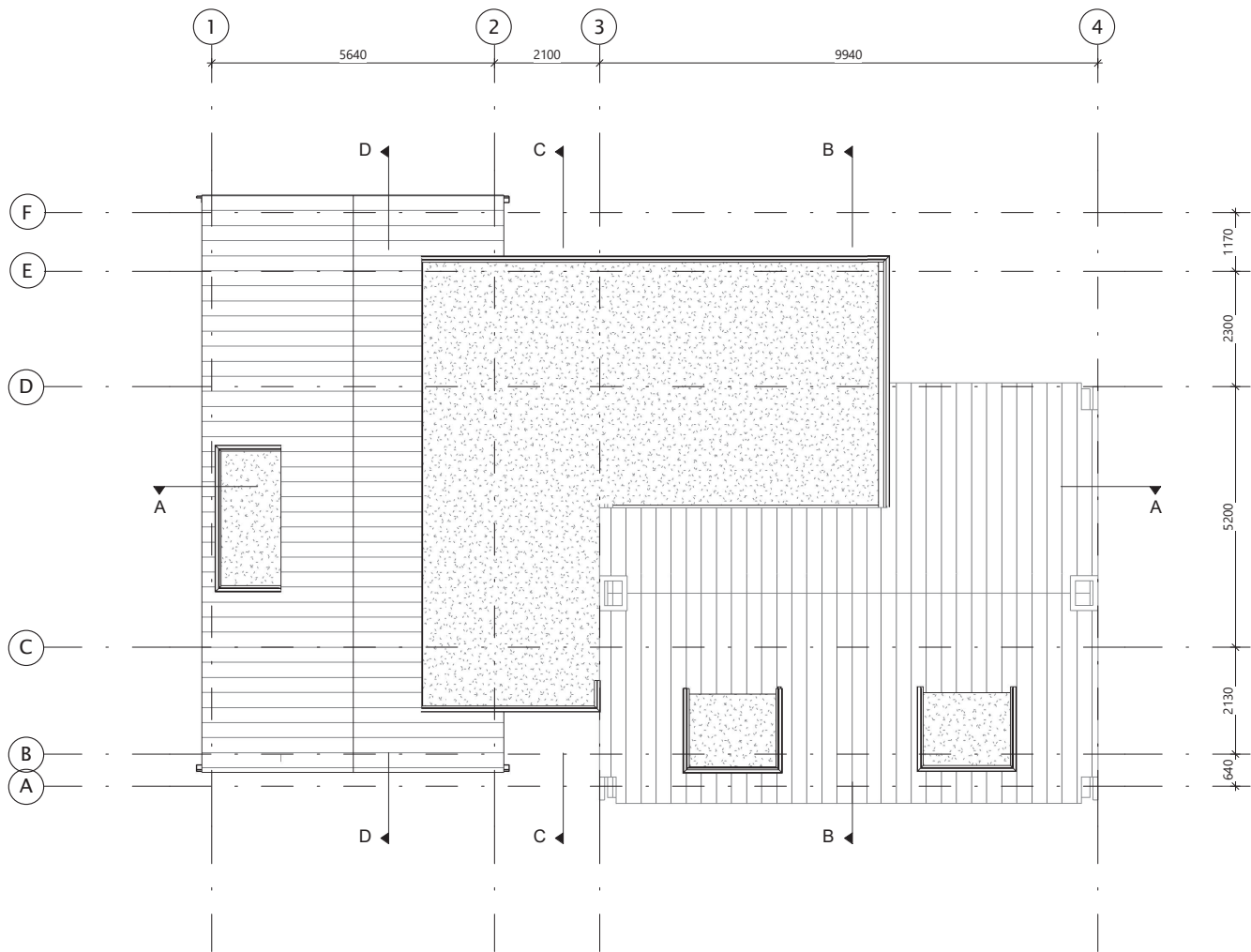


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|------------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 20-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-101 | 1 : 100 | c. | onderwerp: |
| | | | VO Plattegrond 1e verdieping nieuw |

Figuur 2-3



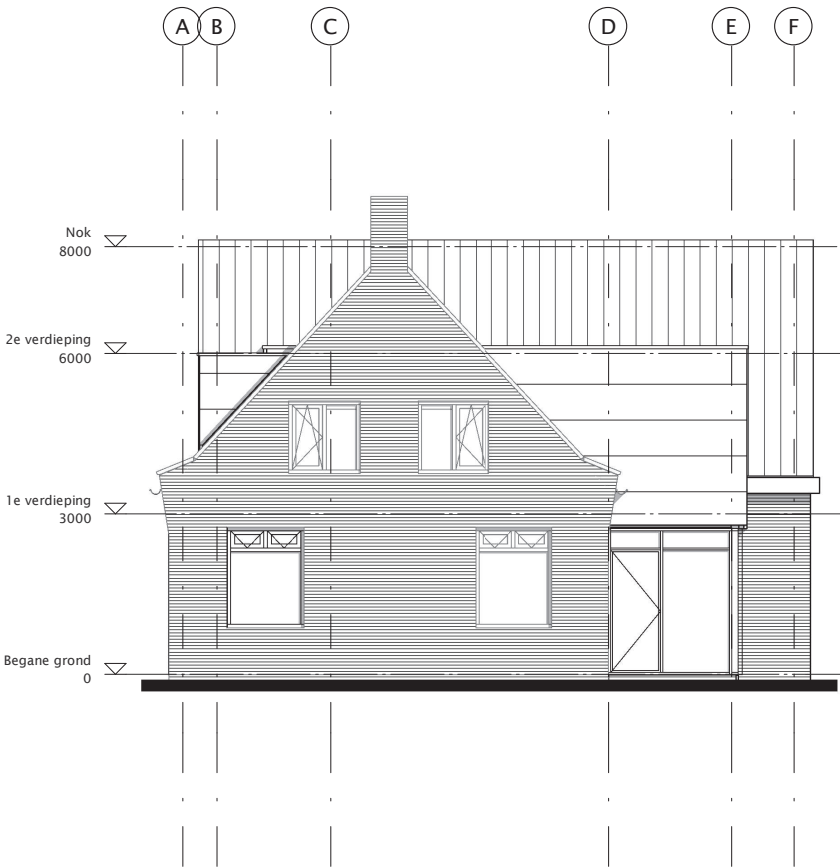
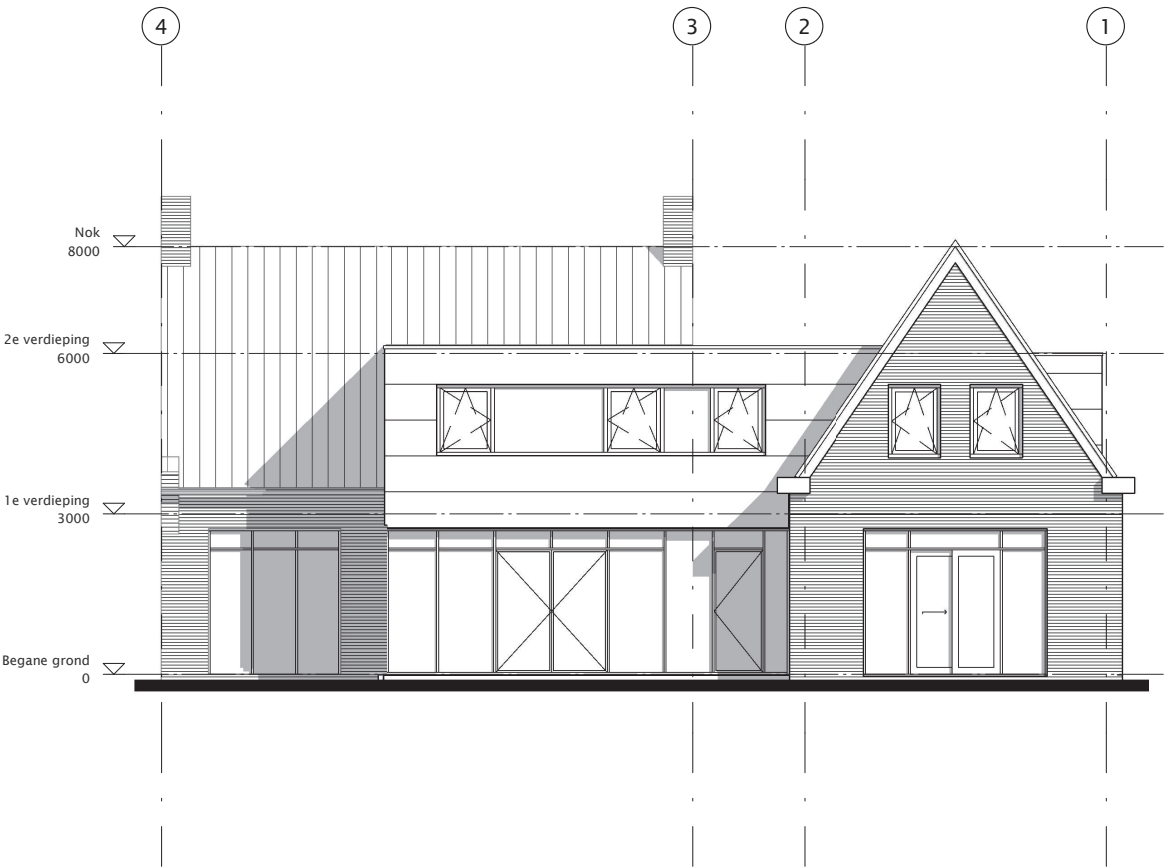
Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|--------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 20-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: | onderwerp: |
| 21-102 | 1 : 100 | c. | VO | Dakoverzicht nieuw |



Figuur 2-4

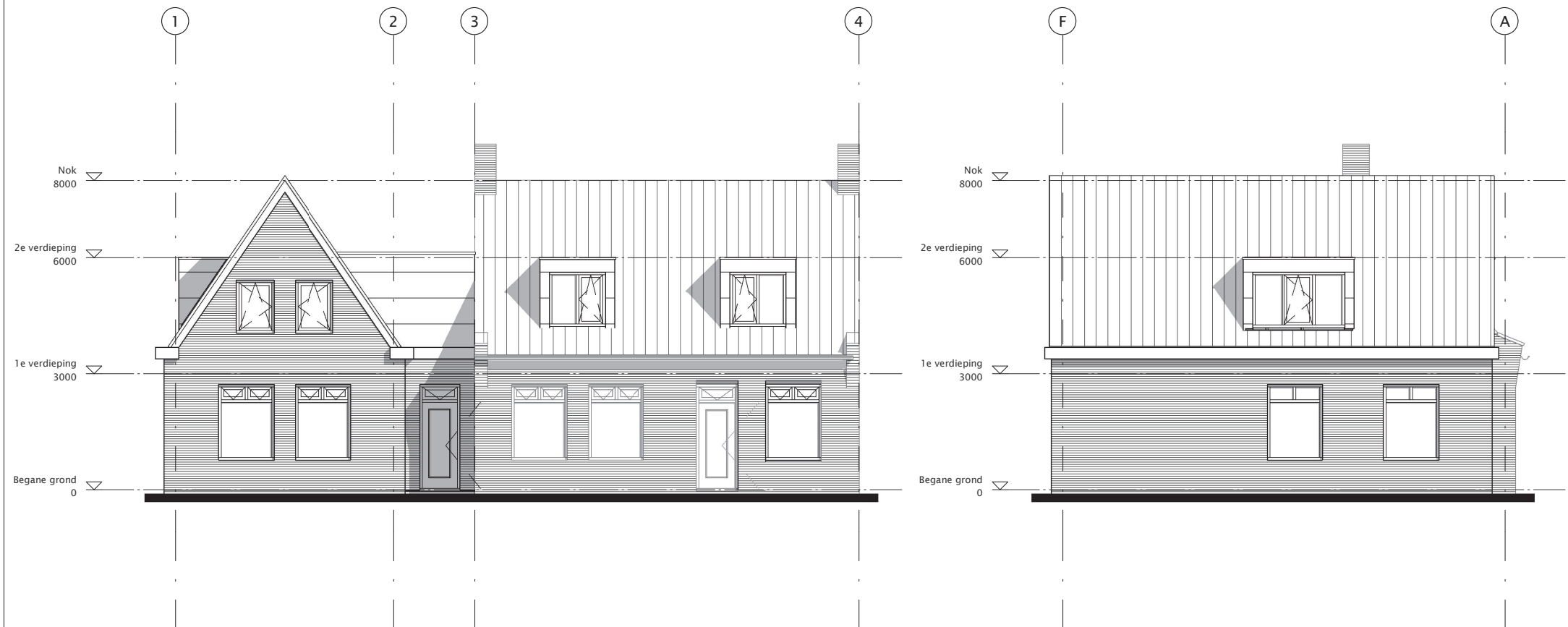


Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|---------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 21-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: | onderwerp: |
| 21-201 | 1 : 100 | c. | VO | Vorgevel & linkerzijgevel nieuw |



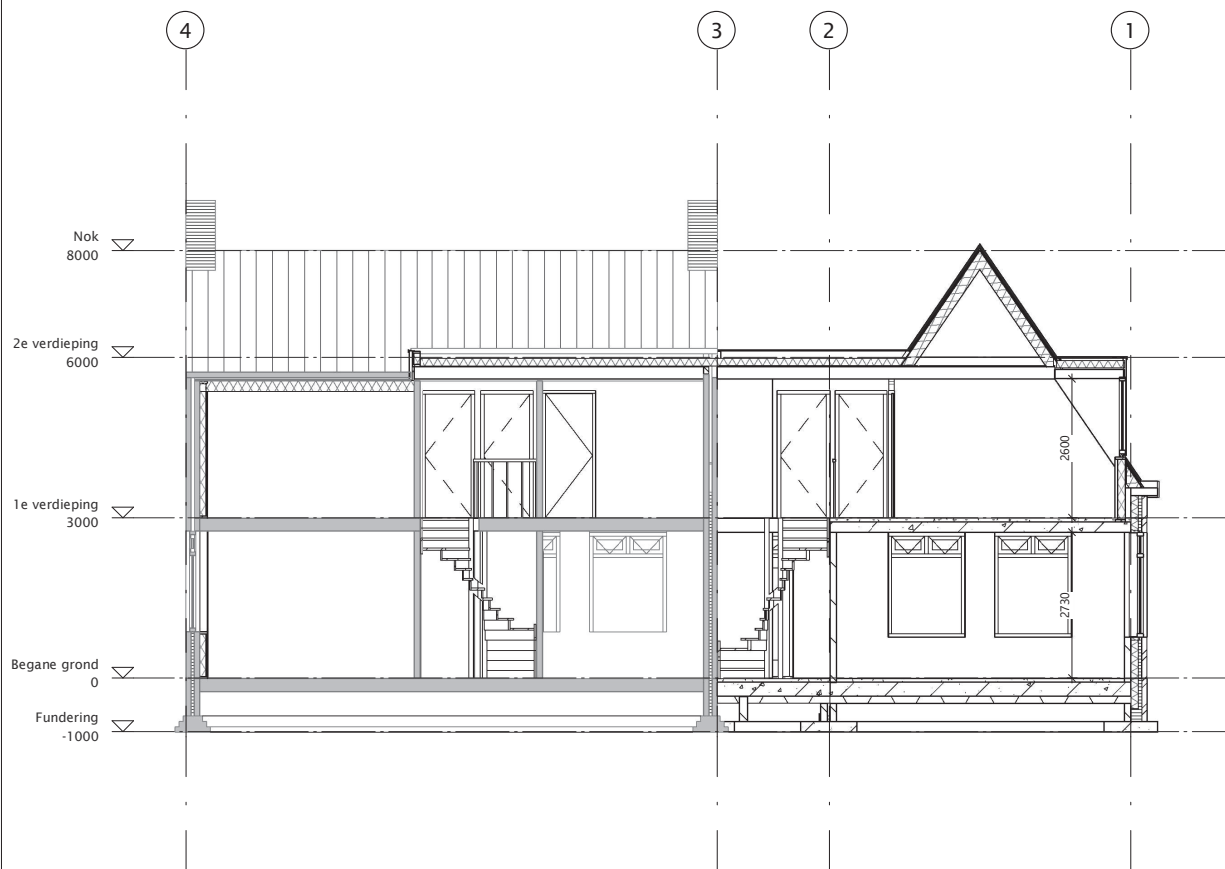


Voorlopig

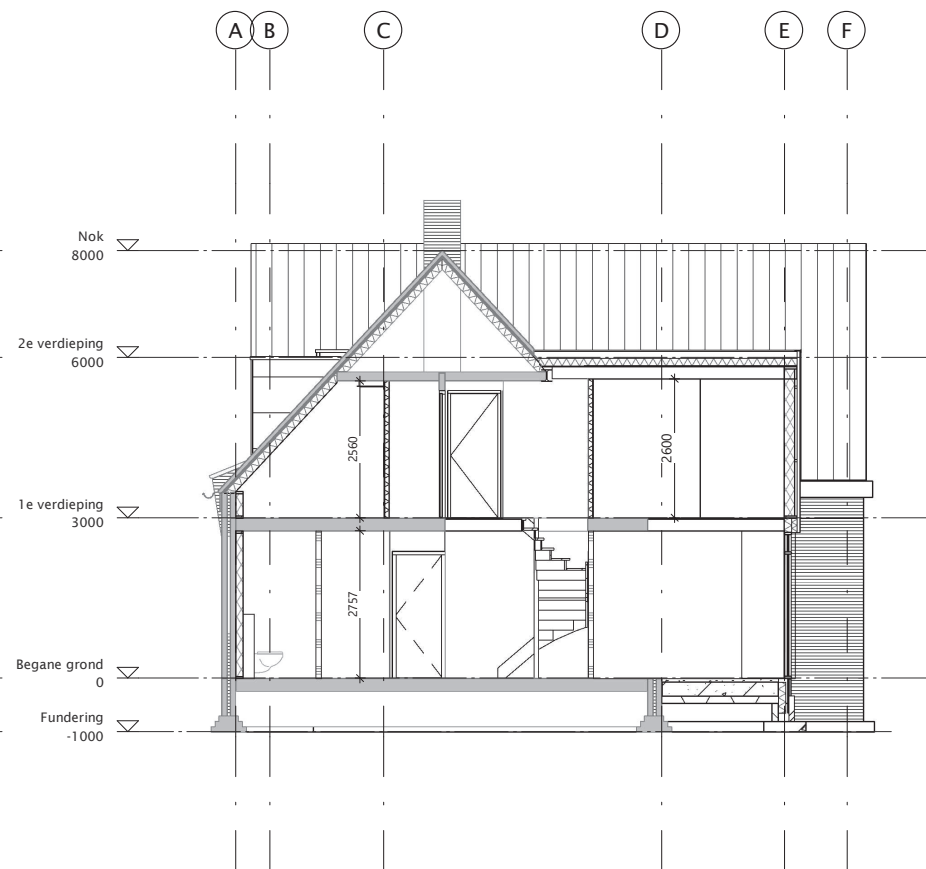
Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|-------------------------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: | |
| 0001 | 21-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen | |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: | onderwerp: |
| 21-202 | 1 : 100 | c. | VO | Achtergevel & rechterzijgevel nieuw |





Doorsnede A-A



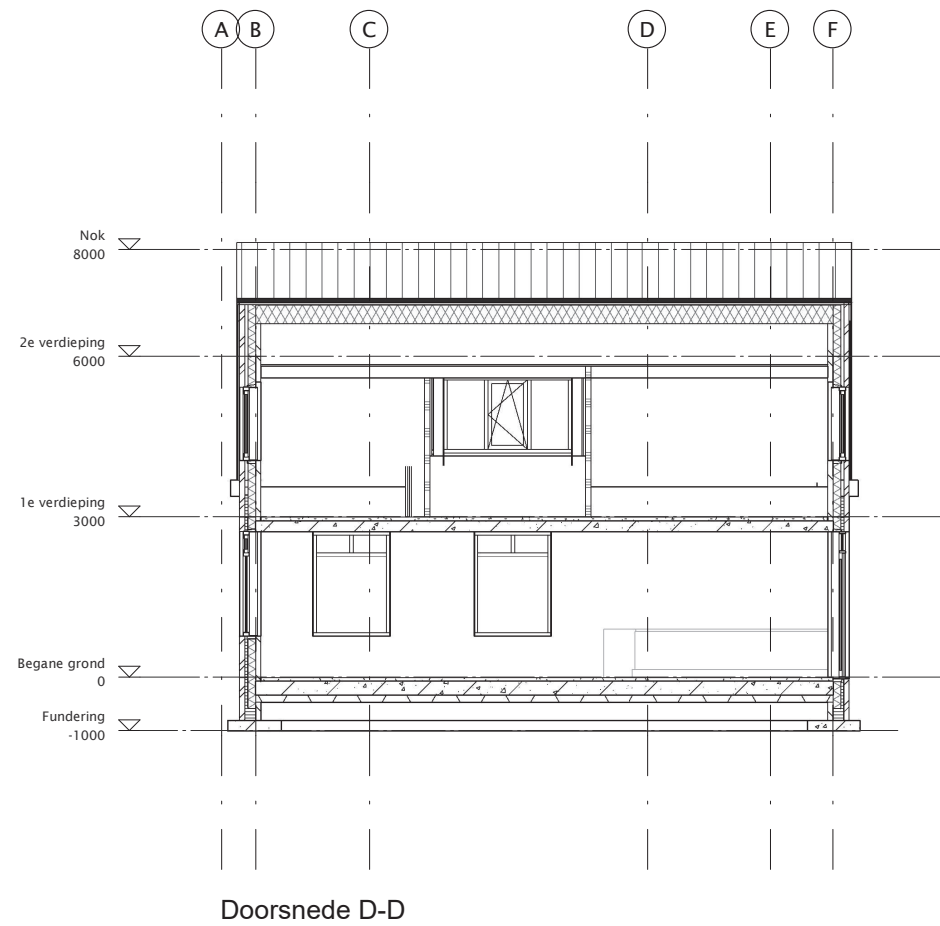
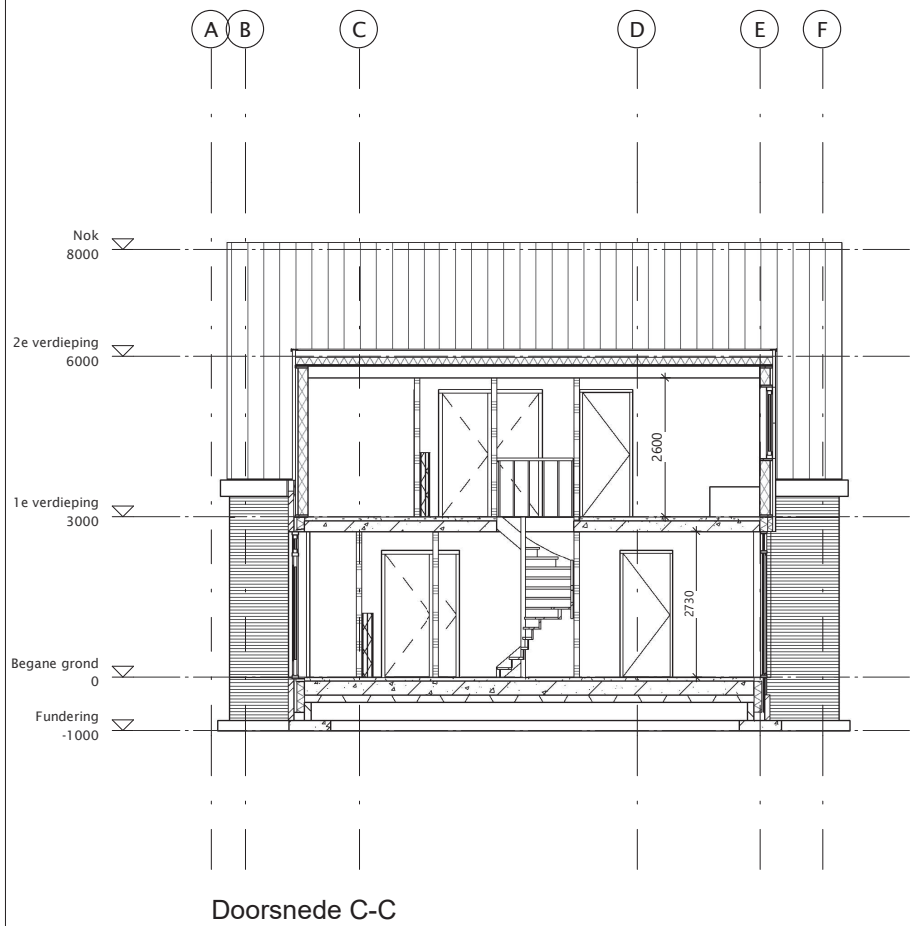
Doorsnede B-B

Voorlopig

Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

| | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 21-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-301 | 1 : 100 | c. | onderwerp: |
| | | | VO Doorsneden nieuw |



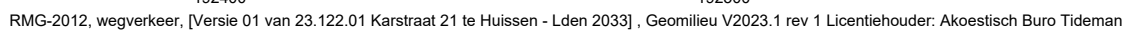


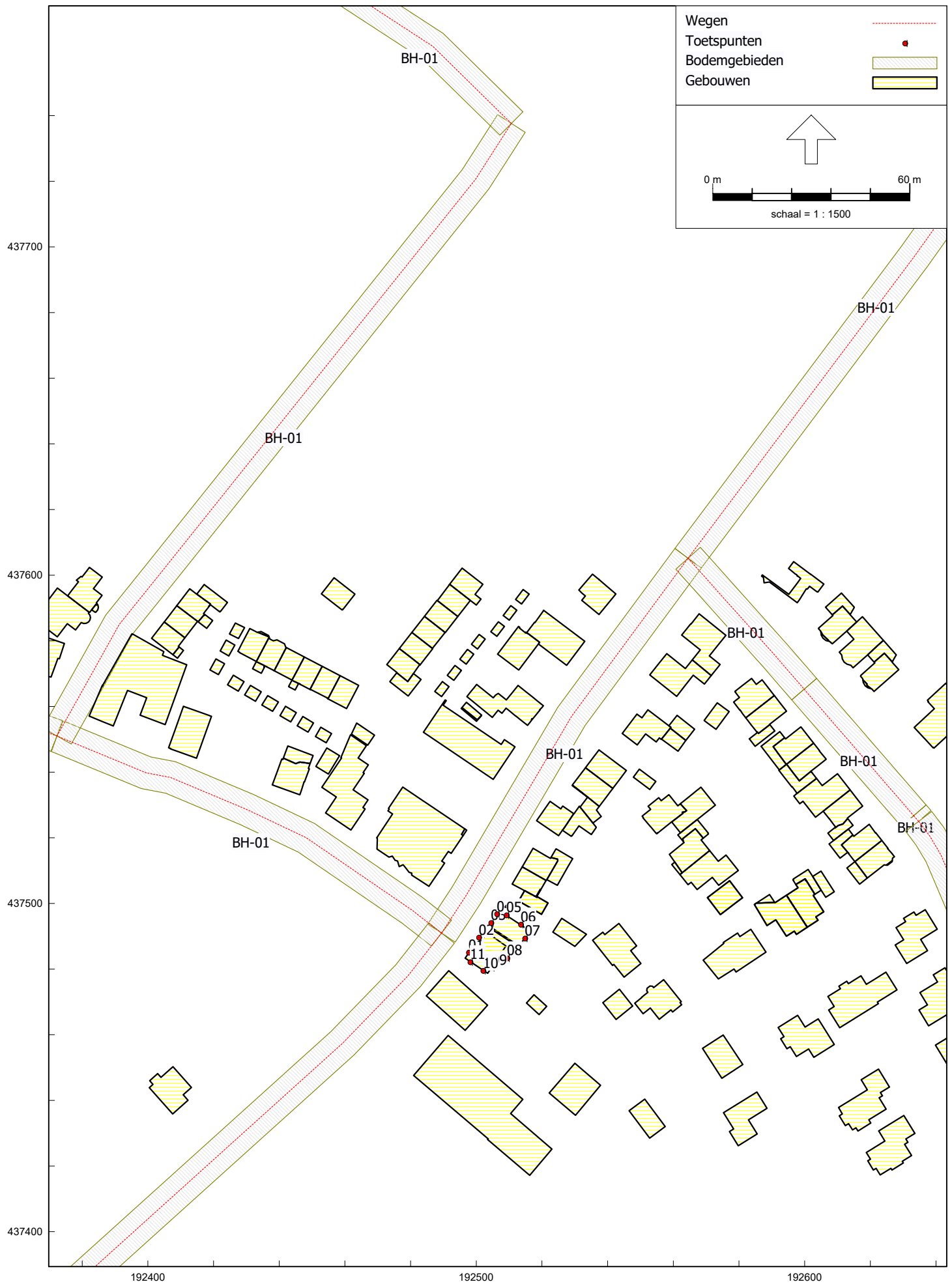
Voorlopig

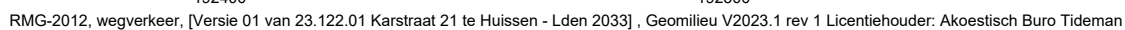
Maten in het werk te controleren
Constructieve onderdelen volgens opgave constructeur

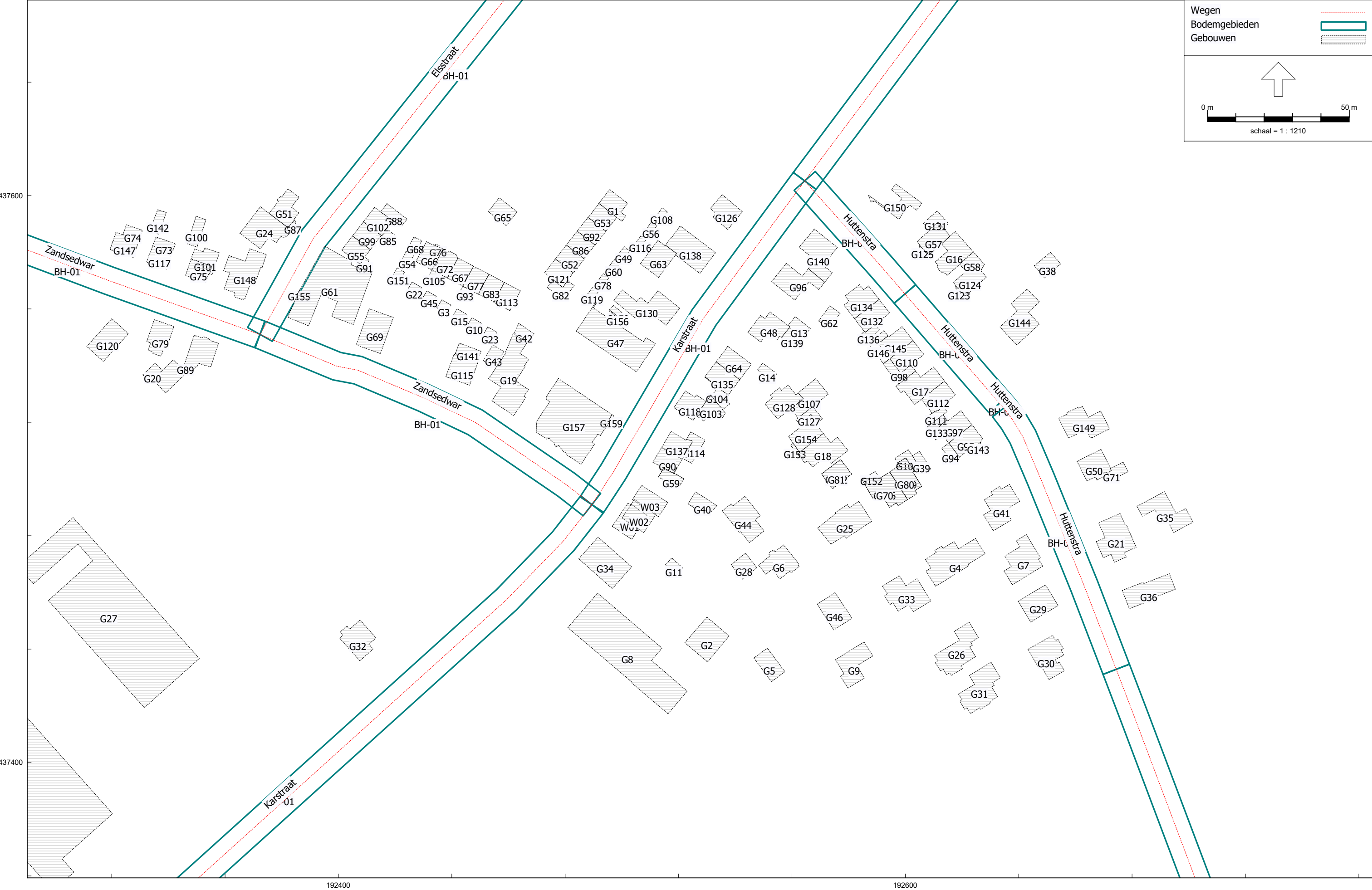
| | | | |
|----------------|------------|--------------|----------------------|
| projectnummer: | datum: | wijz. datum: | project: |
| 0001 | 21-09-2023 | a. | Karstraat 21 Huissen |
| bladnummer: | schaal: | b. | fase: |
| 21-302 | 1 : 100 | c. | VO |
| | | | onderwerp: |
| | | | Doorsneden nieuw |





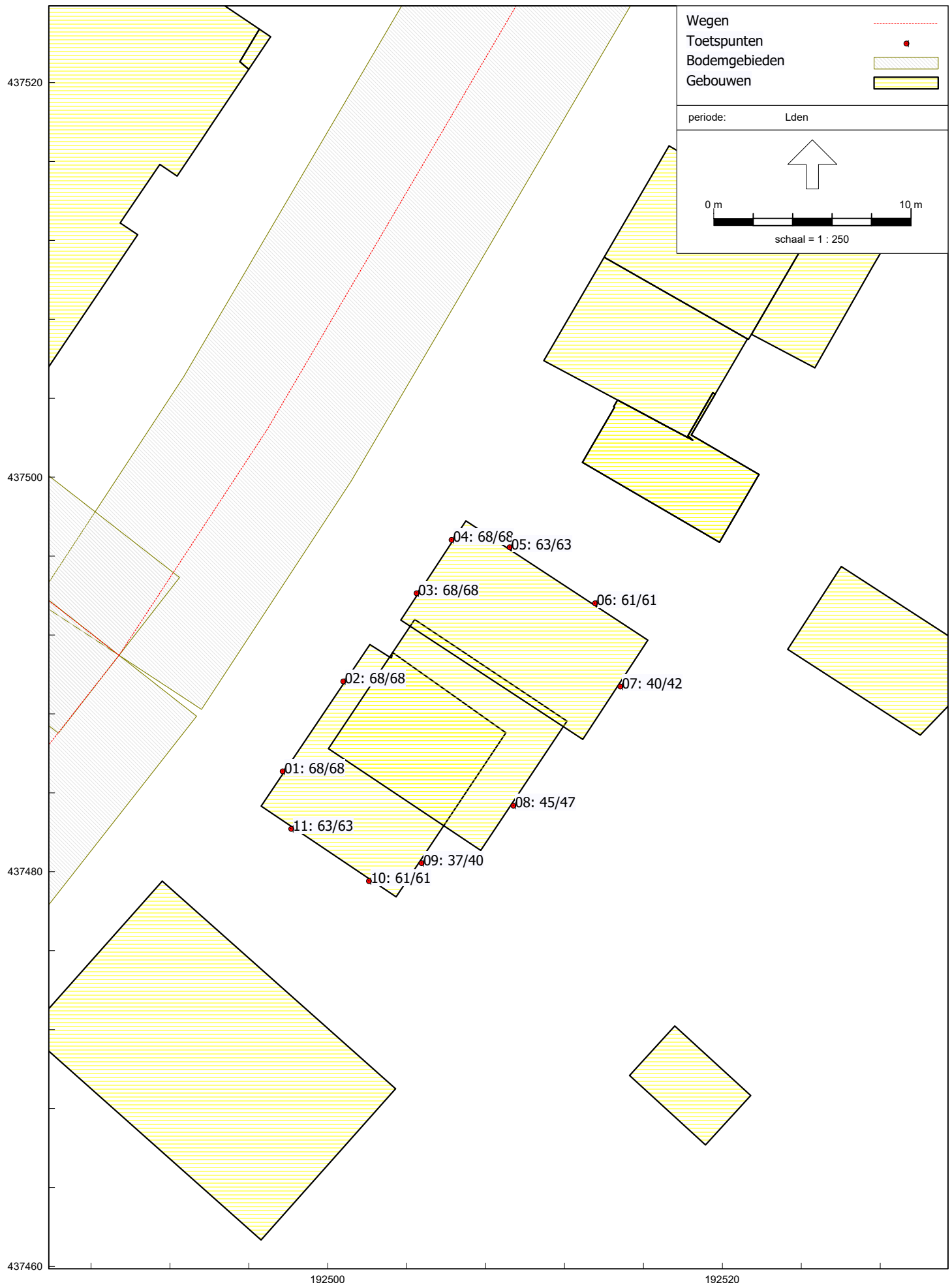


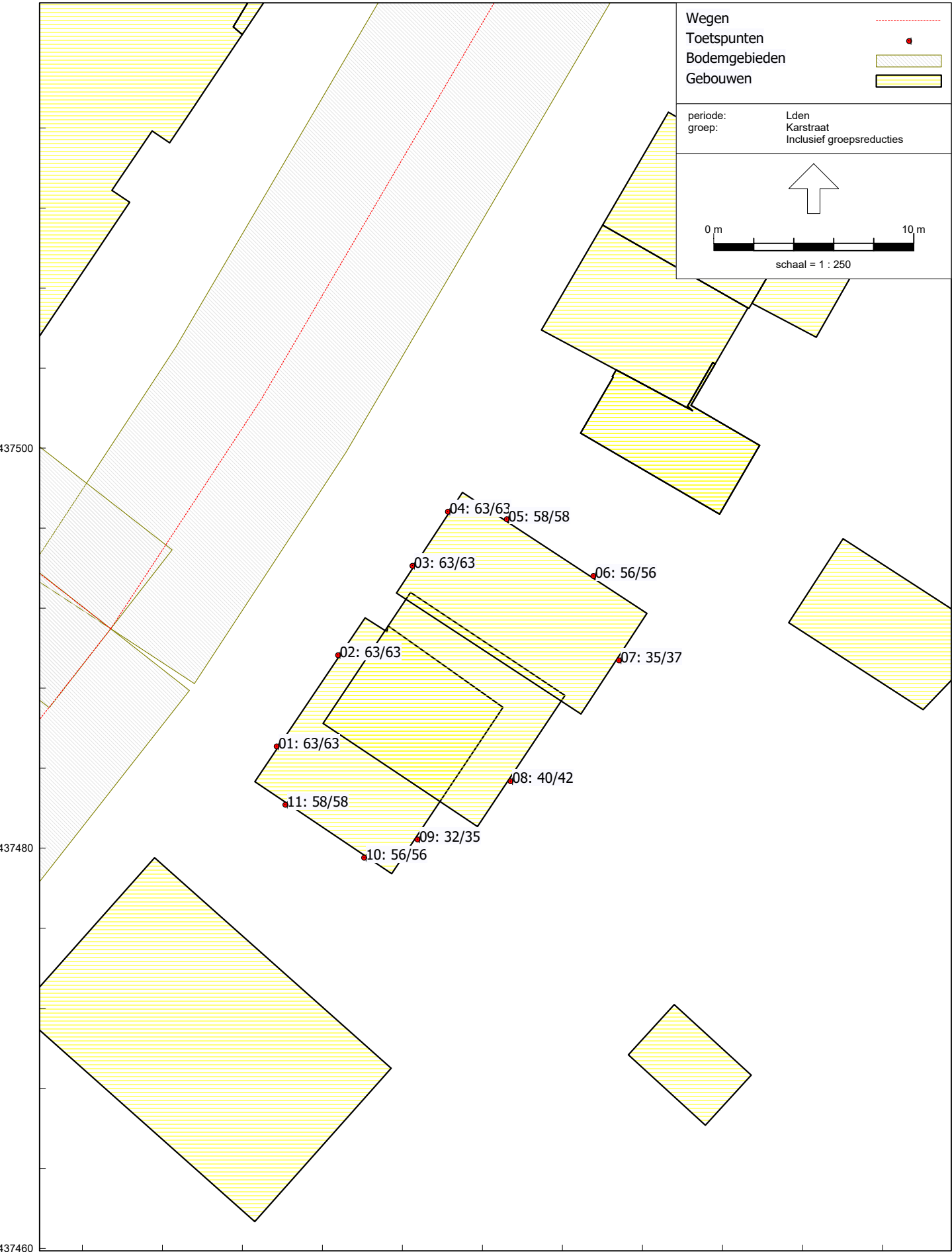


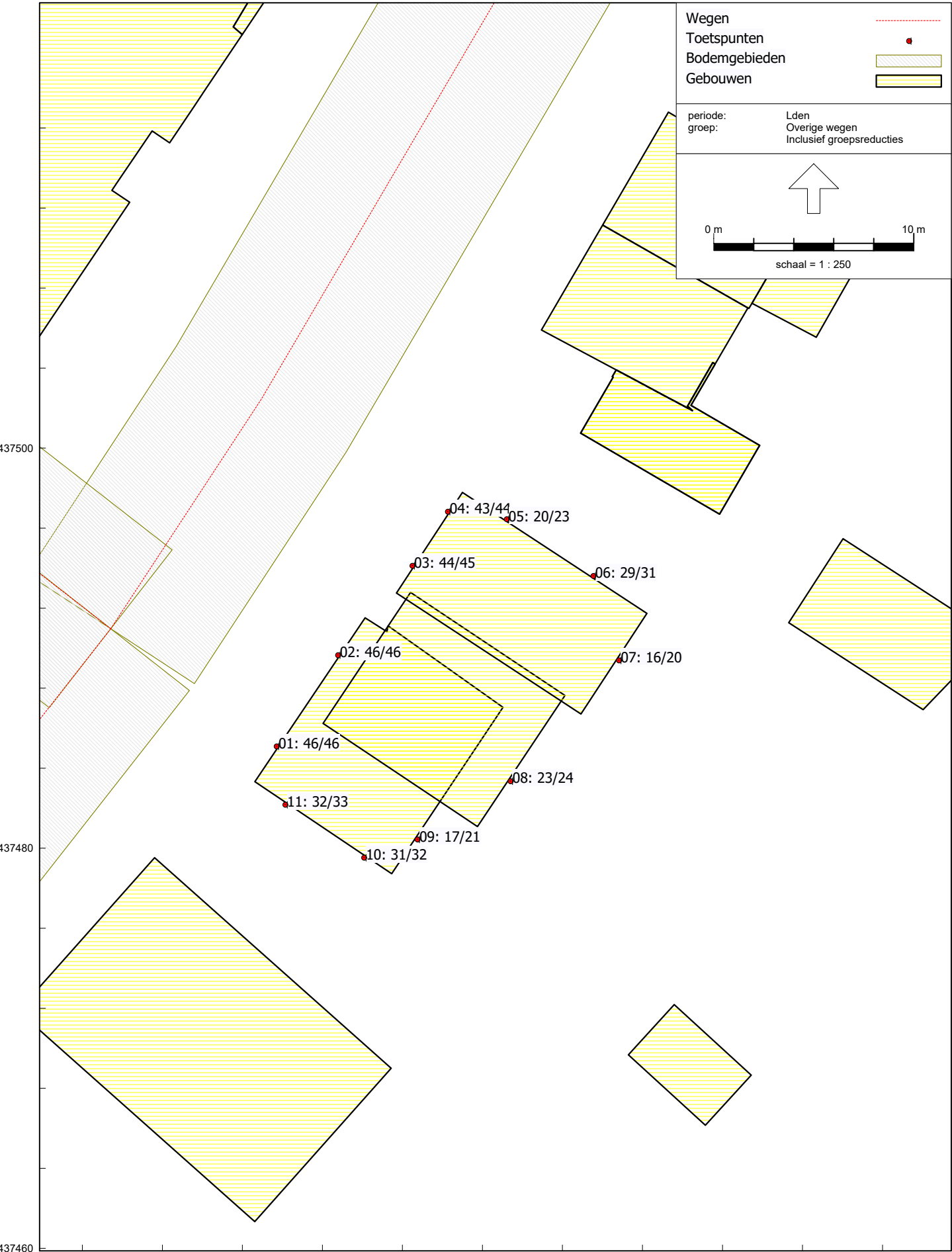


1 okt 2023, 14:22

Figuur 4-1







Bijlage 1-1

Cumulatief alle wegen samen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden 2033
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | | |
| 01_A | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 2.00 | 67.6 | 63.5 | 58.6 | 68.1 | | |
| 01_B | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 5.00 | 67.5 | 63.4 | 58.5 | 68.0 | | |
| 02_A | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 2.00 | 67.6 | 63.5 | 58.6 | 68.1 | | |
| 02_B | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 5.00 | 67.5 | 63.4 | 58.5 | 68.0 | | |
| 03_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 2.00 | 67.3 | 63.2 | 58.3 | 67.8 | | |
| 03_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 5.00 | 67.3 | 63.2 | 58.3 | 67.8 | | |
| 04_A | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 2.00 | 67.4 | 63.3 | 58.4 | 67.9 | | |
| 04_B | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 5.00 | 67.3 | 63.2 | 58.3 | 67.8 | | |
| 05_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 2.00 | 62.6 | 58.5 | 53.6 | 63.1 | | |
| 05_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 5.00 | 62.6 | 58.5 | 53.7 | 63.2 | | |
| 06_A | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 2.00 | 60.1 | 56.0 | 51.1 | 60.6 | | |
| 06_B | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 5.00 | 60.9 | 56.8 | 51.9 | 61.4 | | |
| 07_A | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 2.00 | 39.6 | 35.4 | 30.7 | 40.2 | | |
| 07_B | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 5.00 | 41.2 | 37.0 | 32.3 | 41.7 | | |
| 08_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 2.00 | 44.7 | 40.6 | 35.7 | 45.2 | | |
| 08_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 5.00 | 46.7 | 42.6 | 37.7 | 47.2 | | |
| 09_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 2.00 | 36.8 | 32.7 | 27.9 | 37.3 | | |
| 09_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 5.00 | 39.7 | 35.6 | 30.8 | 40.3 | | |
| 10_A | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 2.00 | 60.0 | 55.9 | 51.0 | 60.5 | | |
| 10_B | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 5.00 | 60.3 | 56.2 | 51.3 | 60.8 | | |
| 11_A | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 2.00 | 62.6 | 58.5 | 53.6 | 63.1 | | |
| 11_B | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 5.00 | 62.8 | 58.7 | 53.8 | 63.3 | | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 1-2

Karstraat na aftrek 5 dB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Karstraat
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | | |
| 01_A | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 2.00 | 62.5 | 58.4 | 53.5 | 63.0 | | |
| 01_B | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 5.00 | 62.4 | 58.3 | 53.4 | 62.9 | | |
| 02_A | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 2.00 | 62.5 | 58.4 | 53.6 | 63.1 | | |
| 02_B | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 5.00 | 62.4 | 58.3 | 53.5 | 63.0 | | |
| 03_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 2.00 | 62.3 | 58.1 | 53.3 | 62.8 | | |
| 03_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 5.00 | 62.2 | 58.1 | 53.3 | 62.8 | | |
| 04_A | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 2.00 | 62.3 | 58.2 | 53.3 | 62.8 | | |
| 04_B | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 5.00 | 62.2 | 58.1 | 53.2 | 62.7 | | |
| 05_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 2.00 | 57.6 | 53.5 | 48.6 | 58.1 | | |
| 05_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 5.00 | 57.6 | 53.5 | 48.7 | 58.2 | | |
| 06_A | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 2.00 | 55.1 | 51.0 | 46.1 | 55.6 | | |
| 06_B | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 5.00 | 55.8 | 51.7 | 46.9 | 56.4 | | |
| 07_A | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 2.00 | 34.6 | 30.4 | 25.7 | 35.1 | | |
| 07_B | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 5.00 | 36.1 | 31.9 | 27.2 | 36.7 | | |
| 08_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 2.00 | 39.6 | 35.5 | 30.6 | 40.1 | | |
| 08_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 5.00 | 41.6 | 37.5 | 32.6 | 42.1 | | |
| 09_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 2.00 | 31.7 | 27.5 | 22.7 | 32.2 | | |
| 09_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 5.00 | 34.6 | 30.4 | 25.6 | 35.1 | | |
| 10_A | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 2.00 | 55.0 | 50.9 | 46.0 | 55.5 | | |
| 10_B | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 5.00 | 55.3 | 51.2 | 46.3 | 55.8 | | |
| 11_A | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 2.00 | 57.6 | 53.5 | 48.6 | 58.1 | | |
| 11_B | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 5.00 | 57.8 | 53.7 | 48.8 | 58.3 | | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 1-3

Overige wegen na aftrek 5 dB

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overige wegen
 Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden | | |
| 01_A | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 2.00 | 45.3 | 41.2 | 36.2 | 45.8 | | |
| 01_B | Punt begane grond en verdieping | 192497.70 | 437485.10 | 5.00 | 45.6 | 41.5 | 36.5 | 46.1 | | |
| 02_A | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 2.00 | 45.1 | 41.1 | 36.1 | 45.6 | | |
| 02_B | Punt begane grond en verdieping | 192500.77 | 437489.66 | 5.00 | 45.3 | 41.3 | 36.2 | 45.8 | | |
| 03_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 2.00 | 43.8 | 39.8 | 34.8 | 44.3 | | |
| 03_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.49 | 437494.13 | 5.00 | 44.1 | 40.1 | 35.1 | 44.6 | | |
| 04_A | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 2.00 | 42.9 | 38.8 | 33.8 | 43.4 | | |
| 04_B | Punt begane grond en verdieping | 192506.26 | 437496.84 | 5.00 | 43.2 | 39.1 | 34.1 | 43.7 | | |
| 05_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 2.00 | 19.9 | 15.6 | 10.8 | 20.3 | | |
| 05_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.20 | 437496.46 | 5.00 | 22.9 | 18.7 | 13.8 | 23.4 | | |
| 06_A | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 2.00 | 28.7 | 24.7 | 19.6 | 29.2 | | |
| 06_B | Punt begane grond en verdieping | 192513.53 | 437493.62 | 5.00 | 30.9 | 26.8 | 21.8 | 31.4 | | |
| 07_A | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 2.00 | 16.0 | 11.6 | 6.9 | 16.4 | | |
| 07_B | Punt begane grond en verdieping | 192514.81 | 437489.41 | 5.00 | 19.3 | 15.0 | 10.2 | 19.7 | | |
| 08_A | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 2.00 | 22.9 | 18.8 | 13.8 | 23.4 | | |
| 08_B | Punt begane grond en verdieping | 192509.39 | 437483.36 | 5.00 | 23.9 | 19.8 | 14.8 | 24.4 | | |
| 09_A | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 2.00 | 17.0 | 12.8 | 7.9 | 17.5 | | |
| 09_B | Punt begane grond en verdieping | 192504.74 | 437480.45 | 5.00 | 20.9 | 16.8 | 11.8 | 21.4 | | |
| 10_A | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 2.00 | 30.8 | 26.8 | 21.8 | 31.3 | | |
| 10_B | Punt begane grond en verdieping | 192502.07 | 437479.54 | 5.00 | 31.9 | 27.9 | 22.8 | 32.4 | | |
| 11_A | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 2.00 | 31.9 | 27.9 | 22.8 | 32.4 | | |
| 11_B | Punt begane grond en verdieping | 192498.13 | 437482.19 | 5.00 | 32.7 | 28.7 | 23.7 | 33.2 | | |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lden 2033

| Model eigenschap | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | Lden 2033 |
| Verantwoordelijke | Robert |
| Rekenmethode | #2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer |
| Aangemaakt door | Robert op 1-10-2023 |
| Laatst ingezien door | Robert op 1-10-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2023.1 rev 1 |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0.30 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3.50 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) |
|------------|--------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|
| Karstraat | Karstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 50 |
| Karstraat | Karstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 50 |
| Karstraat | Karstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 50 |
| Karstraat | Karstraat | 0.00 | -- | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 50 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Huttenstra | Huttenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 30 |
| Huttenstra | Huttenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 30 |
| Huttenstra | Huttenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Zandsedwar | Zandsedwardsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Huttenstra | Huttenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 30 |
| Huttenstra | Huttenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W0 | 30 |
| Elsstraat | Elsstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |
| Beukenstra | Beukenstraat | 0.00 | 0.00 | Relatief | Verdeling | False | 1.5 | 0 | W9a | 30 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Karstraat | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| Karstraat | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| Karstraat | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| Karstraat | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 |
| Zandsedwar | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Huttenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Huttenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Huttenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Zandsedwar | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Zandsedwar | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Zandsedwar | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Zandsedwar | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Huttenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Huttenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Elsstraat | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |
| Beukenstra | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) |
|------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|
| Karstraat | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 11711.00 | 6.80 | 2.99 | 0.81 | -- |
| Karstraat | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 12147.00 | 6.80 | 2.99 | 0.81 | -- |
| Karstraat | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 12196.00 | 6.80 | 2.99 | 0.81 | -- |
| Karstraat | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 11790.00 | 6.80 | 2.98 | 0.81 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 1322.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |
| Huttenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 899.00 | 6.77 | 3.00 | 0.84 | -- |
| Huttenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 899.00 | 6.77 | 3.00 | 0.84 | -- |
| Huttenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 899.00 | 6.77 | 3.00 | 0.84 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 837.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 837.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 837.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 397.00 | 6.75 | 3.05 | 0.84 | -- |
| Zandsedwar | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 397.00 | 6.75 | 3.05 | 0.84 | -- |
| Huttenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 309.00 | 6.77 | 3.01 | 0.84 | -- |
| Huttenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 309.00 | 6.77 | 3.01 | 0.84 | -- |
| Elsstraat | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 560.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |
| Beukenstra | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 560.00 | 6.76 | 3.04 | 0.84 | -- |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR (D) | %MR (A) | %MR (N) | %MR (P4) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %LV (P4) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %MV (P4) | %ZV (D) |
|------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Karstraat | -- | -- | -- | -- | 90.10 | 94.25 | 88.10 | -- | 6.78 | 4.24 | 7.72 | -- | 3.13 |
| Karstraat | -- | -- | -- | -- | 90.28 | 94.37 | 88.32 | -- | 6.64 | 4.14 | 7.56 | -- | 3.08 |
| Karstraat | -- | -- | -- | -- | 90.29 | 94.38 | 88.33 | -- | 6.63 | 4.14 | 7.55 | -- | 3.08 |
| Karstraat | -- | -- | -- | -- | 89.93 | 94.15 | 87.91 | -- | 6.88 | 4.30 | 7.83 | -- | 3.19 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 97.53 | 98.71 | 97.43 | -- | 1.72 | 0.93 | 1.93 | -- | 0.75 |
| Huttenstra | -- | -- | -- | -- | 94.66 | 97.21 | 94.61 | -- | 3.07 | 1.69 | 3.44 | -- | 2.26 |
| Huttenstra | -- | -- | -- | -- | 94.66 | 97.21 | 94.61 | -- | 3.07 | 1.69 | 3.44 | -- | 2.26 |
| Huttenstra | -- | -- | -- | -- | 94.66 | 97.21 | 94.61 | -- | 3.07 | 1.69 | 3.44 | -- | 2.26 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 97.67 | 98.78 | 97.59 | -- | 1.58 | 0.86 | 1.77 | -- | 0.75 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 97.67 | 98.78 | 97.59 | -- | 1.58 | 0.86 | 1.77 | -- | 0.75 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 97.67 | 98.78 | 97.59 | -- | 1.58 | 0.86 | 1.77 | -- | 0.75 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 98.38 | 99.15 | 98.29 | -- | 1.24 | 0.67 | 1.38 | -- | 0.38 |
| Zandsedwar | -- | -- | -- | -- | 98.38 | 99.15 | 98.29 | -- | 1.24 | 0.67 | 1.38 | -- | 0.38 |
| Huttenstra | -- | -- | -- | -- | 95.71 | 97.77 | 95.68 | -- | 2.44 | 1.33 | 2.73 | -- | 1.86 |
| Huttenstra | -- | -- | -- | -- | 95.71 | 97.77 | 95.68 | -- | 2.44 | 1.33 | 2.73 | -- | 1.86 |
| Elsstraat | -- | -- | -- | -- | 97.61 | 98.74 | 97.49 | -- | 1.78 | 0.96 | 1.99 | -- | 0.61 |
| Beukenstra | -- | -- | -- | -- | 97.61 | 98.74 | 97.49 | -- | 1.78 | 0.96 | 1.99 | -- | 0.61 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) |
|------------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| Karstraat | 1.51 | 4.18 | -- | -- | -- | -- | -- | 717.51 | 330.02 | 83.57 | -- | 53.99 |
| Karstraat | 1.49 | 4.12 | -- | -- | -- | -- | -- | 745.71 | 342.75 | 86.90 | -- | 54.85 |
| Karstraat | 1.49 | 4.12 | -- | -- | -- | -- | -- | 748.80 | 344.17 | 87.26 | -- | 54.98 |
| Karstraat | 1.55 | 4.27 | -- | -- | -- | -- | -- | 720.99 | 330.79 | 83.95 | -- | 55.16 |
| Zandsedwar | 0.36 | 0.64 | -- | -- | -- | -- | -- | 87.16 | 39.67 | 10.82 | -- | 1.54 |
| Huttenstra | 1.10 | 1.95 | -- | -- | -- | -- | -- | 57.61 | 26.22 | 7.14 | -- | 1.87 |
| Huttenstra | 1.10 | 1.95 | -- | -- | -- | -- | -- | 57.61 | 26.22 | 7.14 | -- | 1.87 |
| Huttenstra | 1.10 | 1.95 | -- | -- | -- | -- | -- | 57.61 | 26.22 | 7.14 | -- | 1.87 |
| Zandsedwar | 0.36 | 0.65 | -- | -- | -- | -- | -- | 55.26 | 25.13 | 6.86 | -- | 0.89 |
| Zandsedwar | 0.36 | 0.65 | -- | -- | -- | -- | -- | 55.26 | 25.13 | 6.86 | -- | 0.89 |
| Zandsedwar | 0.18 | 0.33 | -- | -- | -- | -- | -- | 26.36 | 12.01 | 3.28 | -- | 0.33 |
| Zandsedwar | 0.18 | 0.33 | -- | -- | -- | -- | -- | 26.36 | 12.01 | 3.28 | -- | 0.33 |
| Huttenstra | 0.90 | 1.60 | -- | -- | -- | -- | -- | 20.02 | 9.09 | 2.48 | -- | 0.51 |
| Huttenstra | 0.90 | 1.60 | -- | -- | -- | -- | -- | 20.02 | 9.09 | 2.48 | -- | 0.51 |
| Elsstraat | 0.29 | 0.53 | -- | -- | -- | -- | -- | 36.95 | 16.81 | 4.59 | -- | 0.67 |
| Beukenstra | 0.29 | 0.53 | -- | -- | -- | -- | -- | 36.95 | 16.81 | 4.59 | -- | 0.67 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | MV (A) | MV (N) | MV (P4) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) | ZV (P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 |
|------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-----------|------------|------------|
| Karstraat | 14.85 | 7.32 | -- | 24.93 | 5.29 | 3.97 | -- | 85.36 | 92.80 | 99.84 |
| Karstraat | 15.04 | 7.44 | -- | 25.44 | 5.41 | 4.05 | -- | 85.48 | 92.91 | 99.94 |
| Karstraat | 15.10 | 7.46 | -- | 25.54 | 5.43 | 4.07 | -- | 85.50 | 92.92 | 99.95 |
| Karstraat | 15.11 | 7.48 | -- | 25.57 | 5.45 | 4.08 | -- | 85.43 | 92.87 | 99.93 |
| Zandsedwar | 0.37 | 0.21 | -- | 0.67 | 0.14 | 0.07 | -- | 81.30 | 85.70 | 92.98 |
| Huttenstra | 0.46 | 0.26 | -- | 1.38 | 0.30 | 0.15 | -- | 73.62 | 78.26 | 87.29 |
| Huttenstra | 0.46 | 0.26 | -- | 1.38 | 0.30 | 0.15 | -- | 73.62 | 78.26 | 87.29 |
| Huttenstra | 0.46 | 0.26 | -- | 1.38 | 0.30 | 0.15 | -- | 80.93 | 85.99 | 94.15 |
| Zandsedwar | 0.22 | 0.12 | -- | 0.42 | 0.09 | 0.05 | -- | 79.25 | 83.63 | 90.80 |
| Zandsedwar | 0.22 | 0.12 | -- | 0.42 | 0.09 | 0.05 | -- | 79.25 | 83.63 | 90.80 |
| Zandsedwar | 0.22 | 0.12 | -- | 0.42 | 0.09 | 0.05 | -- | 79.25 | 83.63 | 90.80 |
| Zandsedwar | 0.08 | 0.05 | -- | 0.10 | 0.02 | 0.01 | -- | 75.61 | 79.71 | 86.37 |
| Zandsedwar | 0.08 | 0.05 | -- | 0.10 | 0.02 | 0.01 | -- | 75.61 | 79.71 | 86.37 |
| Huttenstra | 0.12 | 0.07 | -- | 0.39 | 0.08 | 0.04 | -- | 68.58 | 73.07 | 81.85 |
| Huttenstra | 0.12 | 0.07 | -- | 0.39 | 0.08 | 0.04 | -- | 68.58 | 73.07 | 81.85 |
| Elsstraat | 0.16 | 0.09 | -- | 0.23 | 0.05 | 0.02 | -- | 77.53 | 81.86 | 89.11 |
| Beukenstra | 0.16 | 0.09 | -- | 0.23 | 0.05 | 0.02 | -- | 77.53 | 81.86 | 89.11 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Karstraat | 103.94 | 109.49 | 106.19 | 99.48 | 90.77 | 80.63 | 87.87 | 94.52 | 99.43 |
| Karstraat | 104.06 | 109.64 | 106.33 | 99.62 | 90.88 | 80.76 | 87.99 | 94.62 | 99.56 |
| Karstraat | 104.08 | 109.66 | 106.34 | 99.64 | 90.90 | 80.78 | 88.01 | 94.63 | 99.58 |
| Karstraat | 104.00 | 109.53 | 106.23 | 99.53 | 90.84 | 80.68 | 87.93 | 94.58 | 99.47 |
| Zandsedwar | 93.55 | 96.91 | 90.19 | 85.06 | 78.74 | 77.18 | 81.20 | 87.48 | 89.73 |
| Huttenstra | 88.85 | 93.81 | 91.00 | 84.49 | 78.65 | 68.99 | 73.14 | 81.38 | 84.58 |
| Huttenstra | 88.85 | 93.81 | 91.00 | 84.49 | 78.65 | 68.99 | 73.14 | 81.38 | 84.58 |
| Huttenstra | 92.83 | 95.78 | 89.28 | 84.28 | 79.50 | 76.28 | 80.84 | 88.23 | 88.54 |
| Zandsedwar | 91.55 | 94.92 | 88.17 | 83.05 | 76.63 | 75.16 | 79.16 | 85.35 | 87.74 |
| Zandsedwar | 91.55 | 94.92 | 88.17 | 83.05 | 76.63 | 75.16 | 79.16 | 85.35 | 87.74 |
| Zandsedwar | 91.55 | 94.92 | 88.17 | 83.05 | 76.63 | 75.16 | 79.16 | 85.35 | 87.74 |
| Zandsedwar | 88.03 | 91.53 | 84.72 | 79.55 | 72.47 | 71.70 | 75.51 | 81.18 | 84.37 |
| Zandsedwar | 88.03 | 91.53 | 84.72 | 79.55 | 72.47 | 71.70 | 75.51 | 81.18 | 84.37 |
| Huttenstra | 83.95 | 89.02 | 86.13 | 79.59 | 73.34 | 64.09 | 68.09 | 76.01 | 79.80 |
| Huttenstra | 83.95 | 89.02 | 86.13 | 79.59 | 73.34 | 64.09 | 68.09 | 76.01 | 79.80 |
| Elsstraat | 89.75 | 93.15 | 86.41 | 81.28 | 74.87 | 73.42 | 77.40 | 83.65 | 85.96 |
| Beukenstra | 89.75 | 93.15 | 86.41 | 81.28 | 74.87 | 73.42 | 77.40 | 83.65 | 85.96 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| Karstraat | 105.58 | 102.19 | 95.45 | 86.05 | 76.63 | 84.10 | 91.26 | 95.15 | 100.43 |
| Karstraat | 105.73 | 102.34 | 95.59 | 86.18 | 76.74 | 84.21 | 91.35 | 95.27 | 100.58 |
| Karstraat | 105.75 | 102.36 | 95.61 | 86.20 | 76.76 | 84.22 | 91.37 | 95.29 | 100.59 |
| Karstraat | 105.61 | 102.22 | 95.47 | 86.10 | 76.70 | 84.18 | 91.35 | 95.22 | 100.48 |
| Zandsedwar | 93.25 | 86.41 | 81.23 | 73.83 | 72.29 | 76.66 | 84.03 | 84.46 | 87.85 |
| Huttenstra | 89.85 | 86.85 | 80.25 | 73.14 | 64.56 | 69.14 | 78.24 | 79.68 | 84.70 |
| Huttenstra | 89.85 | 86.85 | 80.25 | 73.14 | 64.56 | 69.14 | 78.24 | 79.68 | 84.70 |
| Huttenstra | 91.81 | 85.11 | 80.01 | 73.97 | 71.87 | 76.87 | 85.10 | 83.66 | 86.67 |
| Zandsedwar | 91.26 | 84.41 | 79.23 | 71.75 | 70.23 | 74.59 | 81.85 | 82.46 | 85.85 |
| Zandsedwar | 91.26 | 84.41 | 79.23 | 71.75 | 70.23 | 74.59 | 81.85 | 82.46 | 85.85 |
| Zandsedwar | 91.26 | 84.41 | 79.23 | 71.75 | 70.23 | 74.59 | 81.85 | 82.46 | 85.85 |
| Zandsedwar | 87.96 | 81.07 | 75.87 | 67.90 | 66.60 | 70.70 | 77.46 | 78.97 | 82.48 |
| Zandsedwar | 87.96 | 81.07 | 75.87 | 67.90 | 66.60 | 70.70 | 77.46 | 78.97 | 82.48 |
| Huttenstra | 85.14 | 82.08 | 75.46 | 67.95 | 59.51 | 63.94 | 72.78 | 74.79 | 79.91 |
| Huttenstra | 85.14 | 82.08 | 75.46 | 67.95 | 59.51 | 63.94 | 72.78 | 74.79 | 79.91 |
| Elsstraat | 89.50 | 82.65 | 77.47 | 70.00 | 68.53 | 72.85 | 80.21 | 80.67 | 84.09 |
| Beukenstra | 89.50 | 82.65 | 77.47 | 70.00 | 68.53 | 72.85 | 80.21 | 80.67 | 84.09 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k |
|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Karstraat | 97.15 | 90.47 | 82.01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Karstraat | 97.29 | 90.61 | 82.12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Karstraat | 97.31 | 90.63 | 82.14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Karstraat | 97.20 | 90.52 | 82.08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 81.13 | 76.00 | 69.72 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Huttenstra | 81.90 | 75.37 | 69.54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Huttenstra | 81.90 | 75.37 | 69.54 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Huttenstra | 80.18 | 75.16 | 70.38 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 79.12 | 73.98 | 67.61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 79.12 | 73.98 | 67.61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 79.12 | 73.98 | 67.61 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 75.68 | 70.51 | 63.49 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Zandsedwar | 75.68 | 70.51 | 63.49 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Huttenstra | 77.03 | 70.48 | 64.21 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Huttenstra | 77.03 | 70.48 | 64.21 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Elsstraat | 77.37 | 72.23 | 65.89 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Beukenstra | 77.37 | 72.23 | 65.89 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|------------|------------|
| Karstraat | -- | -- |
| Karstraat | -- | -- |
| Karstraat | -- | -- |
| Karstraat | -- | -- |
| Zandsedwar | -- | -- |
| Huttenstra | -- | -- |
| Huttenstra | -- | -- |
| Huttenstra | -- | -- |
| Zandsedwar | -- | -- |
| Zandsedwar | -- | -- |
| Zandsedwar | -- | -- |
| Huttenstra | -- | -- |
| Huttenstra | -- | -- |
| Elsstraat | -- | -- |
| Beukenstra | -- | -- |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E |
|------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 02 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 03 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 04 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 05 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 06 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 07 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 08 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 09 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 10 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |
| 11 | Punt begane grond en verdieping | 0.00 | Relatief | 2.00 | 5.00 | -- | -- | -- |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Hoogte F | Gevel |
|------|----------|-------|
| 01 | -- | Ja |
| 02 | -- | Ja |
| 03 | -- | Ja |
| 04 | -- | Ja |
| 05 | -- | Ja |
| 06 | -- | Ja |
| 07 | -- | Ja |
| 08 | -- | Ja |
| 09 | -- | Ja |
| 10 | -- | Ja |
| 11 | -- | Ja |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Bf |
|-------|-----------------------------------|------|
| BH-01 | Karstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Karstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Karstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Huttenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| | | |
| BH-01 | Huttenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Huttenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| | | |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Zandsedwardsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Huttenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Huttenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Karstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| | | |
| BH-01 | Elsstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |
| BH-01 | Beukenstraat -- 5.00m (L/R) | 0.00 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp |
|------|-------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|
| G109 | BGS Data | 2.70 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G110 | BGS Data | 8.19 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G111 | BGS Data | 2.66 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G112 | BGS Data | 8.21 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G39 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G38 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G108 | BGS Data | 2.33 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G104 | BGS Data | 2.74 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G105 | BGS Data | 3.03 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G106 | BGS Data | 6.49 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G107 | BGS Data | 2.97 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G118 | BGS Data | 7.55 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G119 | BGS Data | 2.38 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G120 | BGS Data | 5.90 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G121 | BGS Data | 7.48 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G45 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G48 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G47 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G117 | BGS Data | 6.80 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G113 | BGS Data | 7.61 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G43 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G42 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G114 | BGS Data | 3.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G115 | BGS Data | 7.14 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G116 | BGS Data | 2.37 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G103 | BGS Data | 3.03 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G90 | BGS Data | 7.58 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G91 | BGS Data | 3.03 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G92 | BGS Data | 7.36 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G93 | BGS Data | 2.88 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G89 | BGS Data | 5.85 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G85 | BGS Data | 3.08 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G86 | BGS Data | 7.35 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G10 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G3 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G87 | BGS Data | 2.97 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G88 | BGS Data | 2.87 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G1 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G155 | BGS Data | 0.28 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G99 | BGS Data | 7.39 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G100 | BGS Data | 3.42 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G101 | BGS Data | 2.88 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G102 | BGS Data | 7.91 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G98 | BGS Data | 3.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G94 | BGS Data | 2.87 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G95 | BGS Data | 8.16 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G96 | BGS Data | 5.95 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G97 | BGS Data | 8.13 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G145 | BGS Data | 8.17 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G146 | BGS Data | 3.03 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G147 | BGS Data | 6.95 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G148 | BGS Data | 5.38 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G141 | BGS Data | 3.26 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G158 | BGS Data | 2.64 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G23 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G142 | BGS Data | 3.25 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G143 | BGS Data | 2.52 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G144 | BGS Data | 6.39 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G149 | BGS Data | 7.06 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G150 | BGS Data | 3.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G151 | BGS Data | 2.45 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G152 | BGS Data | 2.69 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| G109 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G110 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G111 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G112 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G39 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G38 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G108 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G104 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G105 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G106 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G107 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G118 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G119 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G120 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G121 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G45 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G48 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G47 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G117 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G113 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G43 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G42 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G114 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G115 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G116 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G103 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G90 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G91 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G92 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G93 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G89 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G85 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G86 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G10 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G3 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G87 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G88 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G1 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G155 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G99 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G100 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G101 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G102 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G98 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G94 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G95 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G96 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G97 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G145 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G146 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G147 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G148 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G141 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G158 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G23 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G142 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G143 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G144 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G149 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G150 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G151 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G152 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp |
|------|-------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|
| G153 | BGS Data | 3.08 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G154 | BGS Data | 7.57 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G127 | BGS Data | 2.74 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G128 | BGS Data | 7.19 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G129 | BGS Data | 7.25 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G130 | BGS Data | 4.72 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G126 | BGS Data | 7.40 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G122 | BGS Data | 3.65 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G123 | BGS Data | 2.81 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G124 | BGS Data | 8.37 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G125 | BGS Data | 2.82 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G131 | BGS Data | 2.84 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G137 | BGS Data | 7.26 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G138 | BGS Data | 6.64 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G139 | BGS Data | 3.37 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G140 | BGS Data | 5.90 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G136 | BGS Data | 2.88 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G132 | BGS Data | 8.56 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G133 | BGS Data | 2.67 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G134 | BGS Data | 8.55 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G135 | BGS Data | 8.43 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G84 | BGS Data | 2.98 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G60 | BGS Data | 2.39 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G16 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G17 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G18 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G13 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G58 | BGS Data | 2.86 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G57 | BGS Data | 8.44 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G64 | BGS Data | 8.56 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G63 | BGS Data | 3.39 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G62 | BGS Data | 4.49 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G61 | BGS Data | 5.84 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G51 | BGS Data | 7.95 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G14 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G49 | BGS Data | 2.38 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G56 | BGS Data | 2.36 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G55 | BGS Data | 7.37 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G54 | BGS Data | 2.48 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G53 | BGS Data | 7.39 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G52 | BGS Data | 7.37 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G78 | BGS Data | 2.38 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G77 | BGS Data | 7.33 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G76 | BGS Data | 5.56 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G75 | BGS Data | 7.27 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G79 | BGS Data | 6.73 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G159 | BGS Data | 7.19 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G157 | BGS Data | 9.94 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G156 | BGS Data | 6.93 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G83 | BGS Data | 7.38 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G82 | BGS Data | 3.04 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G15 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G22 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G24 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G74 | BGS Data | 3.11 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G68 | BGS Data | 2.50 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G67 | BGS Data | 7.35 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G66 | BGS Data | 8.23 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G65 | BGS Data | 7.43 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G69 | BGS Data | 7.43 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G73 | BGS Data | 3.57 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G72 | BGS Data | 8.18 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| G153 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G154 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G127 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G128 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G129 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G130 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G126 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G122 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G123 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G124 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G125 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G131 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G137 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G138 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G139 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G140 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G136 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G132 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G133 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G134 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G135 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G84 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G60 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G16 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G17 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G18 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G13 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G58 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G57 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G64 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G63 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G62 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G61 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G51 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G14 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G49 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G56 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G55 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G54 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G53 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G52 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G78 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G77 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G76 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G75 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G79 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G159 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G157 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G156 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G83 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G82 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G15 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G22 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G24 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G74 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G68 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G67 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G66 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G65 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G69 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G73 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G72 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
 Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp |
|------|-------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|
| G19 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G20 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G21 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G4 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G5 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G6 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G70 | BGS Data | 6.49 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G71 | BGS Data | 2.78 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G2 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G11 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G12 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G80 | BGS Data | 7.25 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G81 | BGS Data | 3.65 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G50 | BGS Data | 7.57 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G59 | BGS Data | 2.98 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G7 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G8 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G9 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G46 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G41 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G44 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G40 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G29 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G30 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G31 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| G28 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G25 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G26 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G27 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G32 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| W01 | Woning | 8.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G36 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G33 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G34 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| G35 | No-BGA data | 5.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| | | | | | | | | | | | | |
| W02 | Woning | 6.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| W03 | Woning | 8.00 | 0.00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |

Bijlage 2

Model: Lden 2033
Versie 01 van 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen - 23.122.01 Karstraat 21 te Huissen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| G19 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G20 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G21 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G4 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G5 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G6 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G70 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G71 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G2 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G11 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G12 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G80 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G81 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G50 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G59 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G7 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G8 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G9 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G46 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G41 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G44 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G40 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G29 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G30 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G31 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G28 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G25 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G26 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G27 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G32 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| W01 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G36 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G33 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G34 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| G35 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| W02 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| W03 | False | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |



Herbestemming & hergebruik



Verkenkend bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

In opdracht van: VDW Ruimtelijke Advies





Verkennd bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

In opdracht van: VDW Ruimtelijke Advies

Projectnummer: 2023-0603

Datum: 5-10-2023

Versie 1.0

Wesley Stricker

Adviseur Bodem

w.stricker@lycens.nl

M 06 395 670 19

Bjorn Franke

Projectleider Bodem (BRL 2000)

b.franke@lycens.nl

M 06 194 445 72

> lycens.nl

> info@lycens.nl

> 0541 – 570 730

Oldenzaal

Deventerstraat 10

7575EM Oldenzaal

Zwolle

Schrevenweg 6

8042 HA Zwolle

Groningen

Euvelgunnerweg 25A

9723 CV Groningen



Inhoud

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 4 |
| 2 | Vooronderzoek..... | 6 |
| 2.1 | Werkwijze..... | 6 |
| 2.2 | Locatiegegevens..... | 7 |
| 2.3 | Historische informatie..... | 7 |
| 2.4 | Geohydrologische gegevens..... | 10 |
| 3 | Uitvoering onderzoek..... | 11 |
| 3.1 | Hypothese..... | 11 |
| 3.2 | Onderzoeksstrategie..... | 11 |
| 3.3 | Uitvoering veldwerk..... | 11 |
| 3.4 | Zintuigelijke waarnemingen..... | 11 |
| 3.5 | Uitvoering laboratoriumonderzoek..... | 12 |
| 4 | Resultaten..... | 14 |
| 4.1 | Analyseresultaten grond..... | 14 |
| 4.2 | Analyseresultaten grondwater..... | 15 |
| 5 | Conclusie..... | 16 |
| 5.1 | Resultaten grond..... | 16 |
| 5.2 | Resultaten grondwater..... | 16 |
| 5.3 | Conclusies en aanbevelingen..... | 16 |
| 6 | Betrouwbaarheid onderzoek..... | 17 |

Bijlagen

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

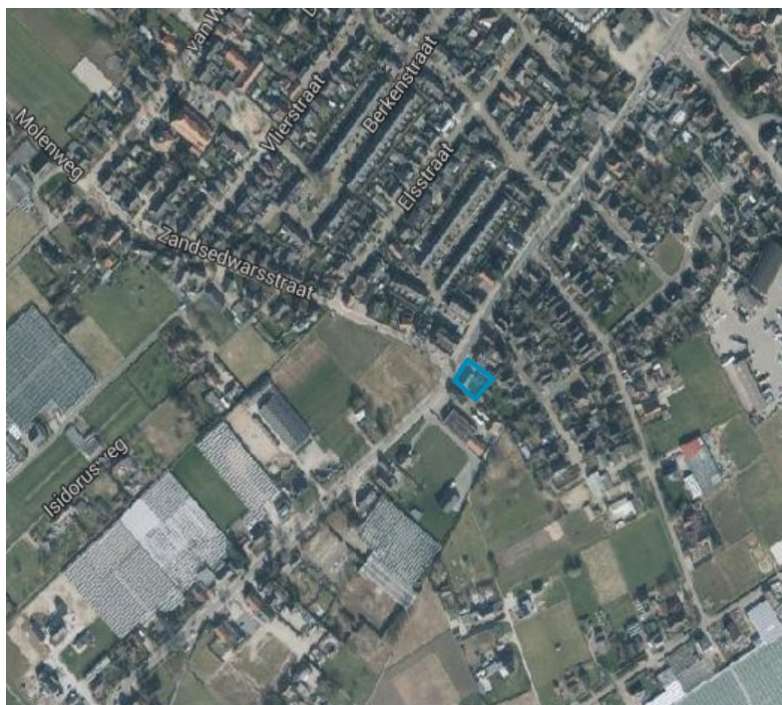
1 Inleiding

VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek op de locatie aan de Karstraat 21 te Huissen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieu hygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 704 m² bevindt zich nabij Het Zand, ten zuiden van Huissen en ten noordwesten van Angeren. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. Het voornemen bestaat om de huidige woning met winkelruimte om te bouwen naar twee gekoppelde gezinswoningen.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

| Onderzoeksaspecten | | | Aanleiding tot vooronderzoek | | | | | | |
|--------------------|--|--|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | | A: Bodemonderzoek | B: Nul-/eindsituatie onderzoek | C: Toepassen grond of baggerspecie | D: Partijkeuring | E: Opstellen bodemkwaliteitskaart | F: Ontgraven of toepassen van grond | G: Tijdelijke uitplaatsing |
| 1 | Locatiegegevens | Eigendomssituatie | | | | | | | |
| | | Hoogteligging | | | | | | | |
| 2 | Bodemopbouw en geohydrologie | Bodemopbouw | | | | | | | |
| | | Antropogene lagen in de bodem | | | | | | | |
| | | Geohydrologie | | | | | | | |
| 3 | Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | | | | | | | |
| | | Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart | | | | | | | |
| | | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | | | | | | | |
| 4 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig | | | | | | | |
| | | Huidig | | | | | | | |
| | | Toekomst | | | | | | | |
| | | Asbestverdacht? | | | | | | | |
| 5 | Terreinverkenning | | | | | | | | |

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Locatie | Karstraat 21, 6851 DE Huissen | | |
|--|---|--------------|-----|
| Ligging locatie | Nabij Het Zand, ten zuiden aan Huissen en ten noordwesten van Angeren | | |
| Kadastrale gegevens | Kadastrale gemeente Huissen, Sectie E, Nummer(s) 2475 | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 704 m ² | | |
| Topografische aanduiding (X,Y) | X: 192.506, Y: 437.487 | | |
| Datum locatie inspectie | 30-08-23 | | |
| Naam inspecteur | M.Kroes | | |
| Algemene waarnemingen inspectie | Geen bijzonderheden | | |
| Risicoplaatsen (chemische verontreiniging) | Nee | | |
| Risicoplaatsen (asbestverontreiniging) | Nee | Druppelzones | Nee |
| Waargenomen verhardingen | Grind | | |
| Gebruik locatie: voormalig | Bedrijfsterrein/ Woonhuis | | |
| huidig | Kapsalon/ Woonhuis | | |
| toekomstig | Twee gekoppelde gezinswoningen | | |
| Opdrachtgever | VDW Ruimtelijk Advies | | |
| Overige belanghebbenden | Initiatiefnemers | | |

2.3 Historische informatie

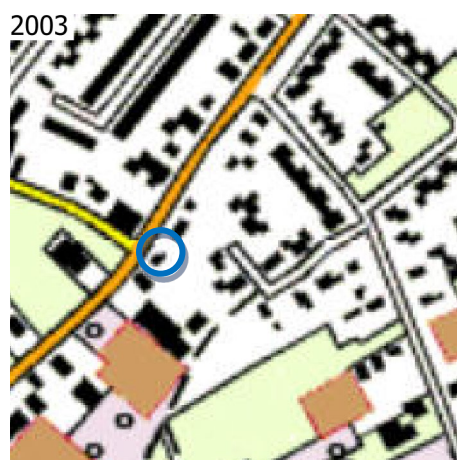
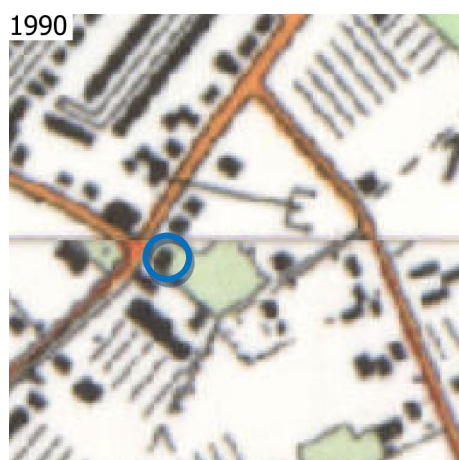
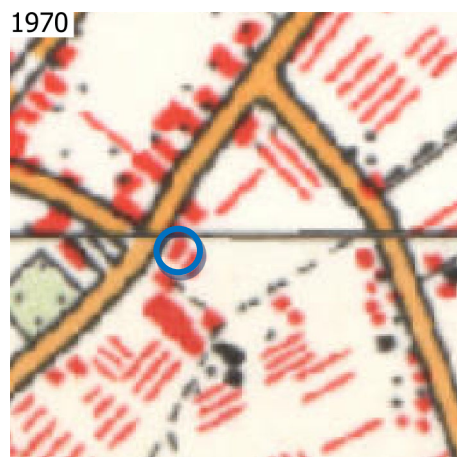
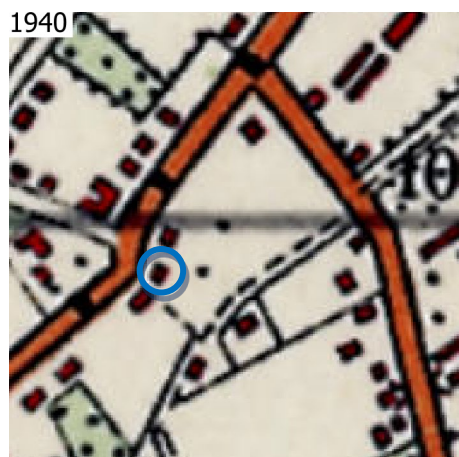
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente
- Opdrachtgever: VDW Ruimtelijk Advies
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van diverse jaartallen kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



De huidige bebouwing stamt uit 1942 en was recentelijk in gebruik als woning met kapsalon. Uit de oude kaarten blijkt dat de locatie begin vorige eeuw al bebouwd was. In de loop der jaren is de bebouwing diverse malen verandert. De locatie lijkt in het verleden onderdeel van een grotere locatie te zijn geweest. Voor zover bekend hebben er geen ophogingen plaatsgevonden en zijn er geen sloten gedempt.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente

Uit de bestudeerde digitale informatie blijkt dat er, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

In de directe omgeving hebben diverse (verdachte) bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden o.a. motorfiestenreparatie, transportbedrijf en benzine-service-station. Vanwege deze activiteiten zijn in de omgeving diverse bodemonderzoek uitgevoerd welke onderstaand worden beschreven.

Door de gemeente Lingewaard is verder aangegeven dat er in het archief geen bodeminformatie aanwezig is ten aanzien van de onderzoekslocatie.

Beschikbare onderzoeksrapporten

Voor zover bekend, is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn diverse onderzoeken en/of saneringen uitgevoerd. Onderstaand is per locatie een korte samenvatting weergegeven:

Karstraat 19

Op deze locatie is in het verleden (1924-1966) een motorreparatie en rijwielreparatiebedrijf aanwezig geweest. De locatie is door middel van een historisch onderzoek in 2005 door Grontmij onderzocht (kenmerk onbekend d.d. 25-10-2005). Het rapport is niet in ons bezit maar de locatie is in het bodeminformatiesysteem aangemerkt als voldoende onderzocht. Ons inziens kan derhalve worden aangenomen worden dat uit het onderzoek geconcludeerd werd dat de locatie niet potentieel spoedeisend is. De bedrijfsactiviteiten uit het verleden op deze locatie hebben naar verwachting geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Karstraat 23-25

Op deze locatie is in het verleden (circa 1921-onbekend) o.a. een benzine-service-station, transportbedrijf met werkplaats en diverse brandstoftanks. De locatie is diverse malen onderzocht en er heeft een sanering plaatsgevonden.

Er is grondsanering uitgevoerd in 1999 vanwege een aangetoonde verontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten ten noorden van de werkplaats en ten westen van huisnummer 25. Tijdens de werkzaamheden zijn twee ondergrondse brandstoftanks verwijderd, gereinigd en afgevoerd. Voor aanvulling is schoon zand aangevoerd. Tijdens de grondsanering heeft geen grondwateronttrekking plaatsgevonden. De grondwatersanering is uitgevoerd 2000 door middel van een horizontale drainage op de putbodem van de ontgraving. Tijdens de grondwatersanering is grondwater onttrokken en geloosd op de riolering. Na afloop van de grond- en grondwatersanering is een restverontreiniging ter plaatse van de kabels en leidingen, fietspad en openbare weg van circa 150 m³ achtergebleven.

In eerste instantie was de doelstelling van de sanering niet behaald vanwege de restverontreiniging die was achtergebleven. In overleg met bevoegd gezag is derhalve een monitoringsplan opgesteld om de restverontreiniging te monitoren. Verder gegevens zijn niet bij ons niet bekend. Wel is bekend dat in 2022 een BUS-melding voor deze locatie is ingediend en dat vermoedelijk recentelijk een sanering is uitgevoerd op deze locatie. De restverontreiniging ligt op circa 15 meter van onderhavige locatie en heeft naar verwachting geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Karstraat 26-32

De locatie is door CSO in 2010 onderzocht (kenmerk onbekend d.d. 25-02-2010). Het rapport is niet in ons bezit maar de locatie is in het bodeminformatiesysteem aangemerkt als voldoende onderzocht. Ons inziens kan derhalve worden aangenomen worden dat hooguit licht verhoogde gehalten en concentraties zijn aangetoond die geen aanleiding gaven voor nader onderzoek.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocaties te onderscheiden. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig:

De deklaag bestaat uit zandige klei met daaronder tot ruim 80 m-mv grof zand. Na een relatief dunne zandlaag is opnieuw sprake van kleilagen tot ruim 120 m-mv.

De stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig vast te stellen doordat de locatie is gelegen in het gebied tussen de Nederrijn en de Waal.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 zijn hypothesen gesteld over het karakter van de deellocatie(s) binnen de onderzoekslocatie. De hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategieën tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese worden de deellocaties onderzocht conform de bijbehorende strategie en met in achtneming van de oppervlaktes.

Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2: onderzoeksstrategie per deellocatie

| Deellocatie | Hypothese | Strategie | Oppervlakte (m ²) | Peilbuizen | Boringen Diep | Boringen Ondiep | Gaten 30x30x50 cm |
|----------------|------------|-----------|-------------------------------|------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Gehele locatie | Onverdacht | ONV-NL | 704 | 1 | 1 | 4 | 0 |

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk en de maaiveldinspectie zijn volgens tabel 3.2 uitgevoerd op 30 augustus 2023 door de heer M.Kroes van Lycens B.V.

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden na plaatsing op 30 augustus 2023 door de heer M. Kroes en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 6 september 2023 door de heer N. Ruiter van Lycens B.V..

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveld

Tijdens de locatie inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging waargenomen.

Bodem

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m-mv bestaat uit zeer fijn humeus zand, van 0,5 tot 1,5 m-mv uit zeer fijn zand en van 1,5 tot 5,20 bestaat uit sterk siltig klei. Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

| Deellocatie | Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|------------------------------------|
| Gehele locatie | 01 | 5,20 | 0,00 - 0,30 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | | | 0,30 - 1,00 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | 02 | 2,00 | 0,03 - 0,60 | Zand | sporen baksteen |
| | 03 | 0,50 | 0,03 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 04 | 0,50 | 0,10 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 05 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen kolengruis |
| | 06 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |

In het veld is vastgesteld dat de bijmenging van baksteen eenduidig uit baksteen bestaat en niet vermengd is met andersoortig puin. Ten aanzien van asbest is het materiaal om die reden als onverdacht aan te merken.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket.

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

| Deellocatie | Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters | Motivatie |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Gehele locatie | MM BG | 0,00 - 0,50 | 01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1 | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | MM OG | 0,60 - 1,50 | 01-4, 02-2, 02-3 | Visueel schone ondergrond |
| | 01-1 | 0,00 - 0,30 | 01-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 02-1 | 0,03 - 0,50 | 02-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 03-1 | 0,03 - 0,50 | 03-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 04-1 | 0,10 - 0,50 | 04-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 05-1 | 0,00 - 0,50 | 05-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 06-1 | 0,00 - 0,50 | 06-1 | Uitsplitsing MM BG |

Tabel 3.5.2: gemeten grondwatergegevens

| Deellocatie | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | Troebelheid (NTU) | pH (-) | EC (μS/cm) | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------------|----------------------|--------------------------|-------------------|--------|------------|----------------------------|
| Gehele locatie | 01-1-1 | 4,20 - 5,20 | 2,75 | 97,4 | 7,2 | 607 | - |

>10# : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analysesresultaten

4 Resultaten

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

| Deellocatie | Analyse-monster | Monsterconclusie | >AW | Meetwaarde | GSSD | Index |
|----------------|-----------------|----------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------|
| Gehele locatie | MM BG | Overschrijding Achtergrondwaarde | PCB (som 7) | - | <u>0,033</u> | 0,01 |
| | | | Barium | 94 | 272 | * |
| | | | Cadmium | <u>0,49</u> | <u>0,78</u> | 0,01 |
| | | | Koper | <u>44</u> | <u>81</u> | 0,27 |
| | | | Kwik | <u>0,20</u> | <u>0,27</u> | 0 |
| | | | Nikkel | <u>17</u> | <u>40</u> | 0,08 |
| | | | Lood | <u>130</u> | <u>192</u> | 0,3 |
| | | | Zink | <u>210</u> | <u>430</u> | 0,5 |
| | | | PAK 10 VROM | - | <u>6,50</u> | 0,13 |
| | MM OG | Overschrijding Achtergrondwaarde | PCB (som 7) | - | <u>0,034</u> | 0,01 |
| | | | Barium | 38 | 115 | * |
| | | | Kwik | <u>9,2</u> | <u>12,8</u> | 0,35 |
| | | | Zink | <u>68</u> | <u>145</u> | 0,01 |
| | 01-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>160</u> | <u>308</u> | 0,29 |
| | 02-1 | Overschrijding Interventiewaarde | Zink | 640 | 1286 | 1,98 |
| | 03-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>180</u> | <u>383</u> | 0,42 |
| | 04-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>120</u> | <u>274</u> | 0,23 |
| | 05-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | 330 | 656 | 0,89 |
| | 06-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>94</u> | <u>183</u> | 0,07 |

- : niet bepaald

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan (overige) zware metalen, PCB en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogd gehalten aan kwik, zink en PCB aangetoond.

Vanwege het verhoogde gehalte aan zink is MM BG uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op zink. Ter plaatse van boring 02 wordt de interventiewaarde overschreden en ter plaatse van boring 05 wordt de (voormalige) tussenwaarde overschreden. De gehalten in de overige deelmonsters overschrijden enkel de achtergrondwaarde. Een directe oorzaak voor de verontreiniging met zink is onbekend. Gezien de historie van de locatie wordt verwacht dat de verontreiniging reeds voor 1987 is ontstaan waardoor de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

| Deellocatie | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Monsterconclusie | Parameter | Meetwaarde | GSSD | Index |
|----------------|--------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|------|-------|
| Gehele locatie | 01-1-1 | 4,20 - 5,20 | Overschrijding Streefwaarde | cis + trans-1,2-Dichlooretheen | - | 0,50 | 0,02 |
| | | | | Barium | 110 | 110 | 0,1 |

| | | |
|---------------|---|---|
| - | : | niet onderzocht |
| ≤ 0 | : | kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde |
| $>0 \leq 0,5$ | : | groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ |
| $>0,5 < 1$ | : | groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ |
| ≥ 1 | : | gelijk aan of groter dan de interventiewaarde |

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat licht verhoogde concentraties met barium en cis + trans-1,2-Dichlooretheen zijn aangetoond. De concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Ten aanzien van barium is vermoedelijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie. Voor de verhoogde concentratie aan het VOCl-component is geen eenduidige oorzaak te herleiden. Mogelijk houdt dit verband met activiteiten zoals uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie.

5 Conclusie

In opdracht van VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Karstraat 21 te Huissen.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

Na uitsplitsing is ter plaats van boring 02 een sterke verontreiniging met zink aangetoond en ter plaatse van boring 05 een matige verontreiniging. Zink is in de overige bovengrondmonsters hooguit licht verhoogd gemeten. Naast zink zijn diverse overige zware metalen, PAK en/of PCB licht verhoogd gemeten in zowel de boven- als ondergrond.

5.2 Resultaten grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond. De concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de matige tot sterke verontreiniging met zink een belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie. Om die reden wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreiniging en rondom de matig verontreinigde boring 05 enkele aanvullende boringen te verrichten om vast te stellen of op dit terreindeel mogelijk ook sprake is van een sterke verontreiniging. Verwacht wordt dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan.

De overige hooguit licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De gestelde hypothese "Onverdacht" dient te worden verworpen vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten (grond) en de licht verhoogde concentraties (grondwater).

6 Betrouwbaarheid onderzoek

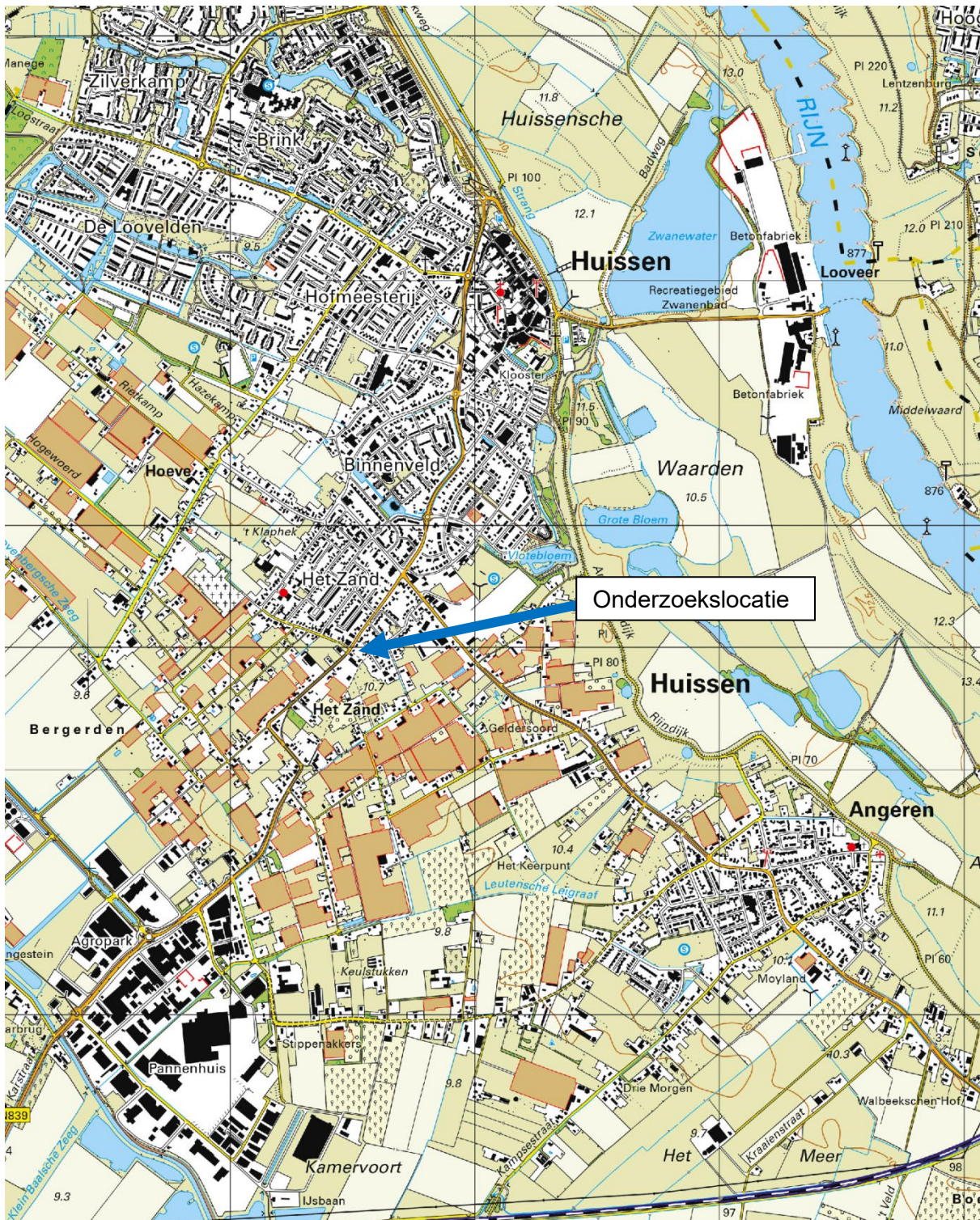
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

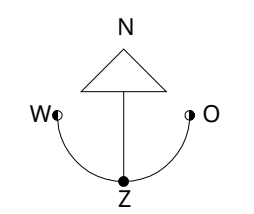
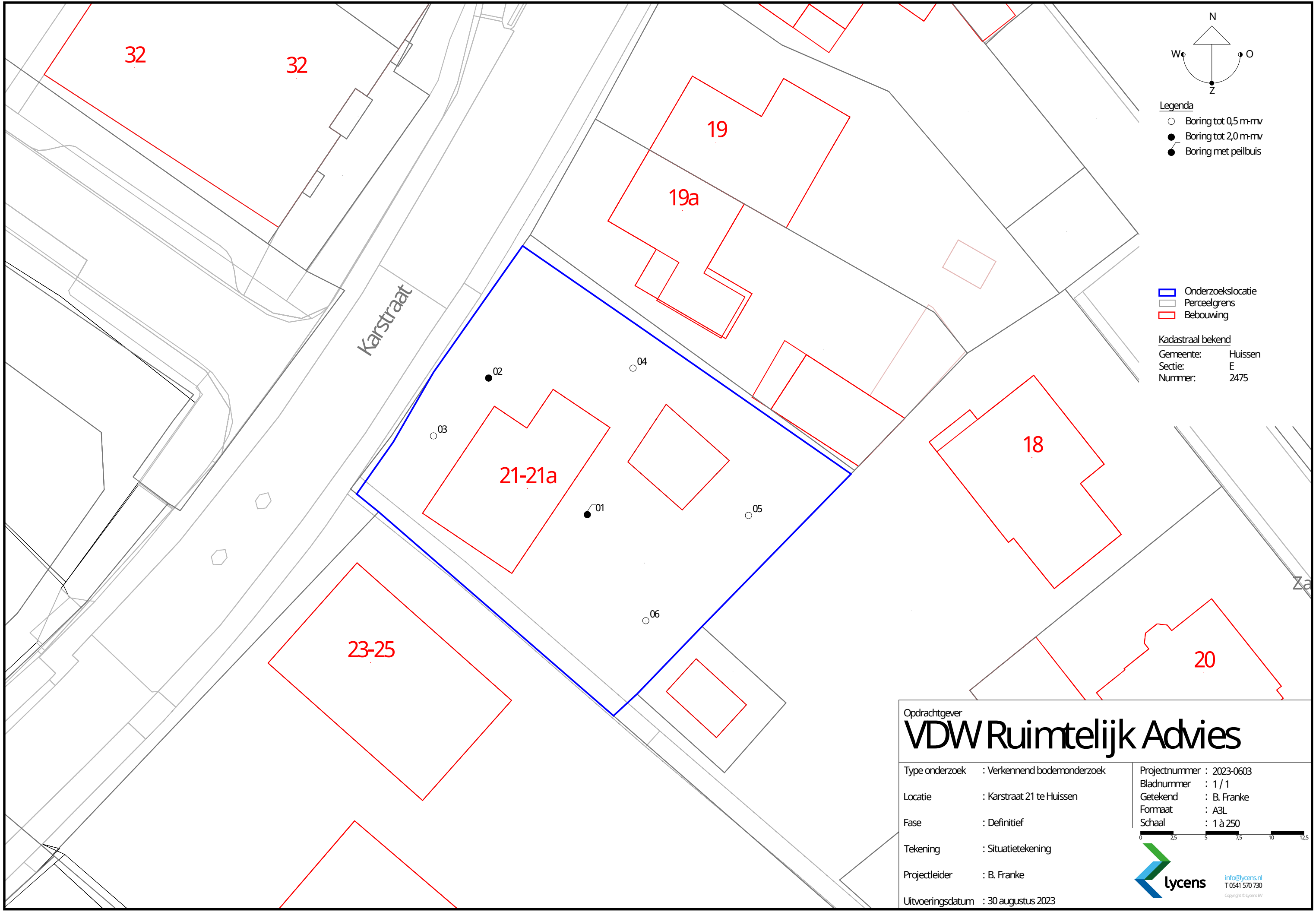
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2023-0603

Bijlage 2. Situatietekening



- Legenda
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring met peilbuis

- ▭ Onderzoekslocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing

Kadastraal bekend
Gemeente: Huissen
Sectie: E
Nummer: 2475

Opdrachtgever
VDW Ruimtelijk Advies

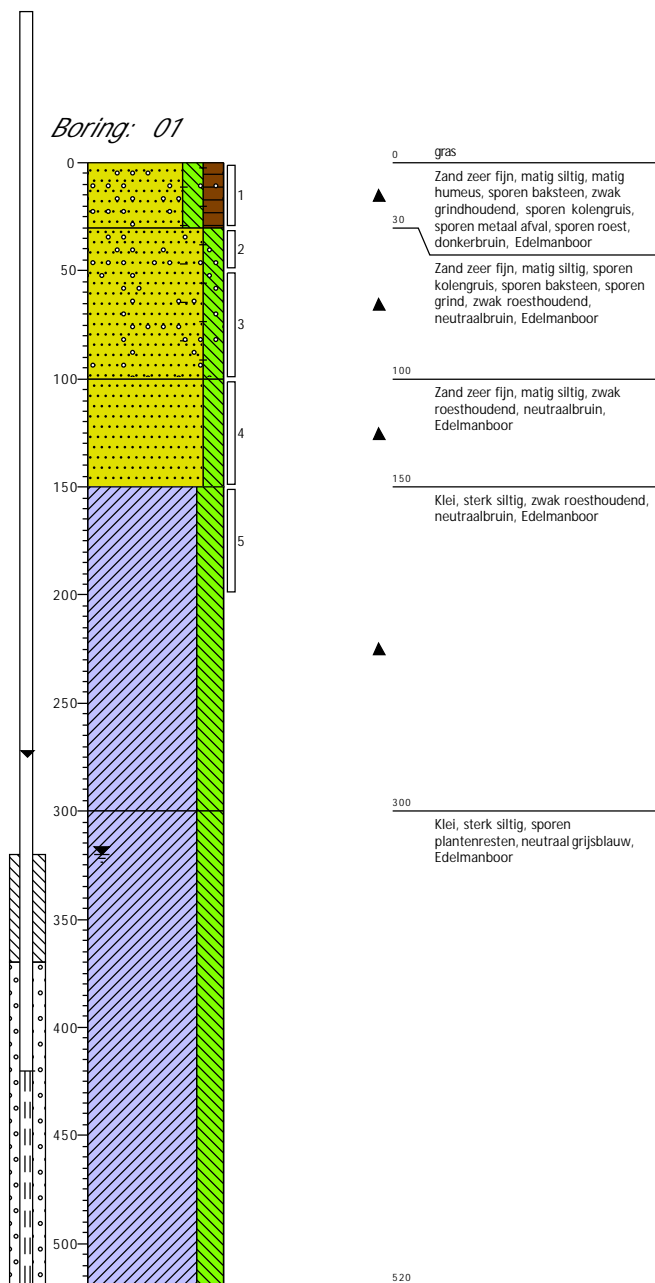
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek
Locatie : Karstraat 21 te Huissen
Fase : Definitief
Tekening : Situatietekening
Projectleider : B. Franke
Uitvoeringsdatum : 30 augustus 2023

Projectnummer : 2023-0603
Bladnummer : 1 / 1
Getekend : B. Franke
Formaat : A3L
Schaal : 1 à 250

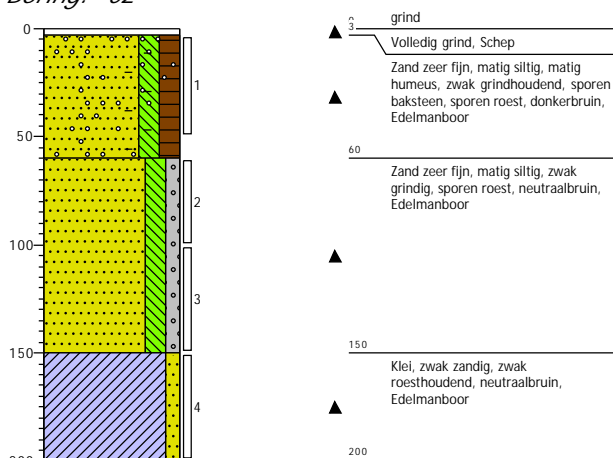


Bijlage 3. Boorprofielen

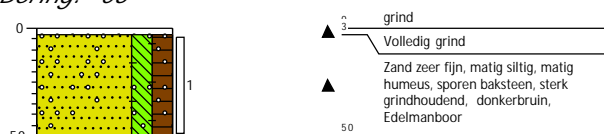
Boring: 01



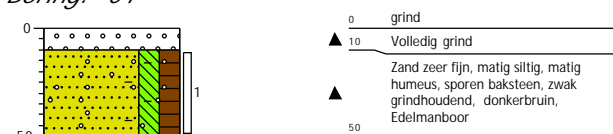
Boring: 02



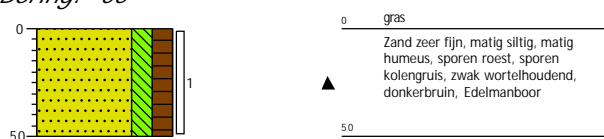
Boring: 03



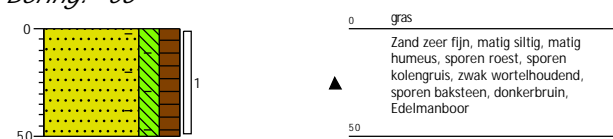
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



Projectcode: 2023-0603

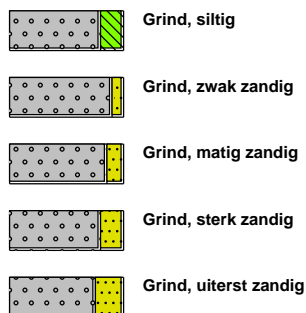
Boormeester: M.Kroes

Projectnaam: Karstraat 21 Huissen

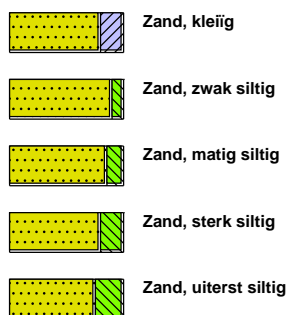
Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind



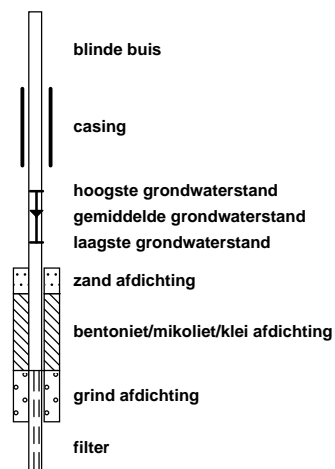
zand



veen



peilbuis



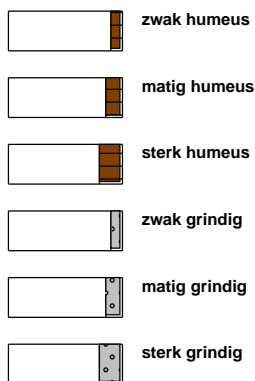
klei



leem



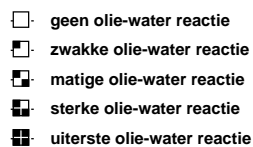
overige toevoegingen



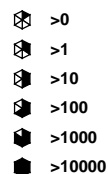
geur



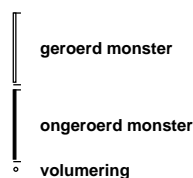
olie



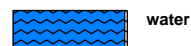
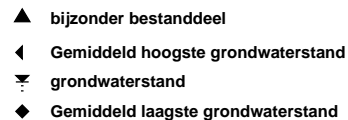
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

| | | | | |
|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster | | MM BG | MM OG | 01-1 |
| Certificaatcode | | 2023123639 | 2023123639 | 2023126359 |
| Boring(en) | | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 01, 02, 02 | 01 |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,60 - 1,50 | 0,00 - 0,30 |
| Humus | % ds | 2,90 | 0,80 | 5,30 |
| Lutum | % ds | 4,70 | 4,20 | 4,90 |
| Datum van toetsing | | 5-9-2023 | 5-9-2023 | 22-9-2023 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 94 | 272 ⁽⁶⁾ | 38 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,49 | 0,78 | 0,01 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,2 | 14,1 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | 44 | 81 | 0,27 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,20 | 0,27 | 0 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 17 | 40 | 0,08 |
| Lood | mg/kg ds | 130 | 192 | 0,3 |
| Zink | mg/kg ds | 210 | 430 | 0,5 |
| | | | | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,67 | 0,67 | 0,072 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | <0,050 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | 0,13 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,90 | 0,90 | 0,088 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,96 | 0,96 | 0,097 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | <0,050 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,86 | 0,86 | 0,087 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | 0,088 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | 0,070 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 6,50 | 0,13 | 0,74 |
| | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,033 | 0,01 | 0,034 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,0076 | 0,0014 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0083 | 0,0015 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,0079 | 0,0011 |
| | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3,0 | 7,2 ⁽⁶⁾ | <3,0 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5,0 | 12,1 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5,0 | 12,1 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 17 | 59 ⁽⁶⁾ | <11 |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,1 | 24,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6,0 | 14,5 ⁽⁶⁾ | <6,0 |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <84 | <35 |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,2 | 88,2 | 88,9 |
| Lutum | % | 4,7 | | 4,2 |
| Organische stof (humus) | % | 2,9 | | 0,8 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | 99 |

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

| | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|
| Grondmonster | | 02-1 | | | 03-1 | | | 04-1 | | |
| Certificaatcode | | 2023126359 | | | 2023126359 | | | 2023126359 | | |
| Boring(en) | | 02 | | | 03 | | | 04 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,03 - 0,50 | | | 0,03 - 0,50 | | | 0,10 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,30 | | | 2,70 | | | 2,00 | | |
| Lutum | % ds | 4,90 | | | 3,90 | | | 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 22-9-2023 | | | 22-9-2023 | | | 22-9-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 640 | 1286 | 1,98 | 180 | 383 | 0,42 | 120 | 274 | 0,23 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 86,3 | 86,3 | | 93,7 | 93,7 | | 85,5 | 85,5 | |
| Lutum | % | 4,9 | | | 3,9 | | | 2,8 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,3 | | | 2,7 | | | 2,0 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 97 | | | 98 | | |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | | | | |
|--|------------|----------------------------------|------|----------------------------------|------------|------|-------|
| Grondmonster | | 05-1 | | 06-1 | | | |
| Certificaatcode | | 2023126359 | | 2023126359 | | | |
| Boring(en) | | 05 | | 06 | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | 0,00 - 0,50 | | | |
| Humus | % ds | 3,20 | | 2,50 | | | |
| Lutum | % ds | 5,20 | | 6,10 | | | |
| Datum van toetsing | | 22-9-2023 | | 22-9-2023 | | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 330 | 656 | 0,89 | 94 | 183 | 0,07 |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,0 | 88,0 | | 89,3 | 89,3 | |
| Lutum | % | 5,2 | | | 6,1 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,2 | | | 2,5 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 97 | | |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <= 7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|--|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster | | 01-1-1 | | |
| Datum | | 6-9-2023 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 4,20 - 5,20 | | |
| Datum van toetsing | | 28-9-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium | µg/l | 110 | 110 | 0,1 |
| Cadmium | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Koper | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | <0,050 | <0,035 | -0,06 |
| Molybdeen | µg/l | 3,1 | 3,1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | <3,0 | <2,1 | -0,22 |
| Lood | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Zink | µg/l | <10 | <7 | -0,08 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,90 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,10 | <0,07 | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 ^(2,14) | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,020 | <0,014 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | 0,50 | 0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,43 | 0,43 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 | <0,14 ⁽¹⁴⁾ | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 04-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023123639/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 30-Aug-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023123639/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 04-Sep-2023
 Rapportagedatum 04-Sep-2023/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.2 | 88.9 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.9 | 0.8 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.7 | 4.2 |
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 94 | 38 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.49 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.2 | 3.6 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 44 | 20 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | 9.2 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 13 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 130 | 29 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 68 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.1 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | MM BG | Grond (AS3000) | 13812506 |
| 2 | MM OG | Grond (AS3000) | 13812507 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023123639/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 04-Sep-2023
 Rapportagedatum 04-Sep-2023/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0022 ¹⁾ | 0.0014 ¹⁾ |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0024 ²⁾ | 0.0015 ²⁾ |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0023 | 0.0011 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0097 | 0.0068 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.67 | 0.072 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 1.4 | 0.13 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.90 | 0.088 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.96 | 0.097 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.41 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.86 | 0.087 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.49 | 0.088 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.59 | 0.070 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.5 | 0.74 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG
 2 MM OG

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13812506
 13812507

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023123639/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13812506 | MM BG | | | | |
| 0539964478 | 01 | 0 | 30 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964841 | 02 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964839 | 04 | 10 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964471 | 03 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964416 | 05 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964484 | 06 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 13812507 | MM OG | | | | |
| 0539964384 | 01 | 100 | 150 | 30-Aug-2023 | 4 |
| 0539964838 | 02 | 60 | 100 | 30-Aug-2023 | 2 |
| 0539964837 | 02 | 100 | 150 | 30-Aug-2023 | 3 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023123639/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023123639/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| 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 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | 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 april 2022.

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023126359/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 05-Sep-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
Uw ordernummer
Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023126359/1
Startdatum analyse 05-Sep-2023
Datum einde analyse 21-Sep-2023
Rapportagedatum 21-Sep-2023/23:12
Bijlage A, C
Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.4 | 86.3 | 93.7 | 85.5 | 88.0 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 5.3 | 3.3 | 2.7 | 2.0 | 3.2 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94 | 96 | 97 | 98 | 96 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.9 | 4.9 | 3.9 | 2.8 | 5.2 |
| Metalen | | | | | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 160 | 640 | 180 | 120 | 330 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1
2 02-1
3 03-1
4 04-1
5 05-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13821891
13821892
13821893
13821894
13821895

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023126359/1
 Startdatum analyse 05-Sep-2023
 Datum einde analyse 21-Sep-2023
 Rapportagedatum 21-Sep-2023/23:12
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 6 |
|--------------------------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 89.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.5 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.1 |
| Metalen | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 94 |

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 06-1

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13821896

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023126359/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID | |
| 13821891 | 01-1 | | | | | |
| 0539964478 | 01 | 0 | 30 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821892 | 02-1 | | | | | |
| 0539964841 | 02 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821893 | 03-1 | | | | | |
| 0539964471 | 03 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821894 | 04-1 | | | | | |
| 0539964839 | 04 | 10 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821895 | 05-1 | | | | | |
| 0539964416 | 05 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821896 | 06-1 | | | | | |
| 0539964484 | 06 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023126359/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023135273/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 21-Sep-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023135273/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/17:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|--------------------------------|--------------------|
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 110 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | 3.1 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0.43 |
| Nr. Uw monsteromschrijving | | |
| 1 01-1-1 | Opgegeven monstermatrix | |
| | Water (AS3000) | |
| | Monster nr. | |
| | 13852037 | |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023135273/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/17:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|-------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.50 |
| S 1,1-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13852037

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023135273/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13852037 | 01-1-1 | | | | |
| 0801130566 | 01 | 420 | 520 | 06-Sep-2023 | 1 |
| 0692256194 | 01 | 420 | 520 | 06-Sep-2023 | 2 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023135273/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023135273/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|----------|---------------------------------|
| Metalen | | | |
| 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 |
| 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 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| Aromaten (BTEX) | 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 |
| Aromaat : Naftaleen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| 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-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Minerale olie | | | |
| 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 april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023135273/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

13852037

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- /streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.



Herbestemming & hergebruik

Nader bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

In opdracht van: VDW Ruimtelijk Advies





Nader bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

Projectnummer: 2023-0603
Datum: 13 mei 2024
Versie 1.0

Wesley Stricker
Adviseur
w.stricker@lycens.nl
06-838 792 89

Bjorn Franke
Projectleider Bodem (BRL 2000)
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

> lycens.nl
> info@lycens.nl
> 0541 – 570 730

Oldenzaal
Deventerstraat 10
7575 EM Oldenzaal

Zwolle
Schrevenweg 6
8024 HA Zwolle

Groningen
Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen



Inhoud

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding..... | 4 |
| 2. Vooronderzoek | 6 |
| 2.1 Werkwijze | 6 |
| 2.2 Locatiegegevens | 6 |
| 2.3 Historische informatie | 6 |
| 3. Uitvoering onderzoek | 8 |
| 3.1 Aanleiding en doelstelling | 8 |
| 3.2 Onderzoeksstrategie..... | 10 |
| 3.3 Uitvoering veldwerk..... | 10 |
| 3.4 Zintuigelijke waarnemingen..... | 10 |
| 3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek | 11 |
| 4. Resultaten | 12 |
| 4.1 Analyseresultaten grond..... | 12 |
| 5. Conclusie | 14 |
| 5.1 Resultaten | 14 |
| 5.2 Conclusies en aanbevelingen | 15 |
| 6. Betrouwbaarheid onderzoek..... | 16 |

Bijlagen

- Bijlage 1. Locatie kaart
- Bijlage 2. Situatietekening
- Bijlage 3. Boorprofielen
- Bijlage 4. Toetsingstabellen
- Bijlage 5. Analysecertificaten
- Bijlage 6. Definitie toetswaarden
- Bijlage 7. Beschikbare informatie

1. Inleiding

VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek op de locatie aan de Karstraat 21 te Huissen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. In het kader hiervan is door Lycens B.V. reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd zink gehalte aanwezig is. Daarnaast benaderd het zinkgehalte in boring 05 de interventiewaarde. Derhalve is geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreiniging in boring 02 en om aanvullende boringen te verrichten rondom boring 05 om vast te stellen of sprake is van een sterke verontreiniging.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke zink verontreiniging ter plaatse van boring 02. Daarnaast heeft het nader onderzoek het doel om vast te stellen of rondom boring 05 sprake is van een sterke verontreiniging en om de omvang van een eventuele sterke verontreiniging vast te stellen. Hiervoor dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond beoordeeld te worden door het verrichten van boringen en het analyseren van grondmonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 704 m² bevindt zich nabij Het Zand, ten zuiden van Huissen en ten noordwesten van Angeren. Het voornemen bestaat om de huidige woning met winkelruimte om te bouwen naar twee gekoppelde gezinswoningen. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755) uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Voor een compleet overzicht van het vooronderzoek conform NEN 5725 wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek (zie bijlage 7). In onderhavig rapport worden enkel de relevante resultaten van dat bodemonderzoek beschreven.

2.2 Locatiegegevens

In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Locatie | Karstraat 21 te Huissen | | |
|--|---|--------------|-----|
| Ligging locatie | Nabij Het Zand, ten zuiden van Huissen en ten noordwesten van Angeren | | |
| Kadastrale gegevens | Kadastrale gemeente Huissen, Sectie E, Nummer 2475 | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 704 m ² | | |
| Topografische aanduiding (X,Y) | 192506, 437487 | | |
| Datum locatie inspectie | 11 oktober 2023 en 5 april 2024 | | |
| Naam inspecteur | M. Kroes | | |
| Algemene waarnemingen inspectie | Geen bijzonderheden waargenomen | | |
| Risicoplaatsen (chemische verontreiniging) | Ja, boringen 02 en 05 uit verkennend bodemonderzoek | | |
| Risicoplaatsen (asbestverontreiniging) | Nee | Druppelzones | Nee |
| Waargenomen verhardingen | Grind | | |
| Gebruik locatie: | | | |
| voormalig | Bedrijfsterrein/ woonhuis | | |
| huidig | Kapsalon/ woonhuis | | |
| toekomstig | Twee gekoppelde gezinswoningen | | |
| Lokaal maximale waarde | Nee | | |
| Opdrachtgever | VDW Ruimtelijk Advies | | |
| Overige belanghebbenden | Initiatiefnemers | | |

2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente Lingewaard
- Opdrachtgever: VDW Ruimtelijk Advies
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Beschikbare informatie

Door Lycens B.V. is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie (*Verkennd bodemonderzoek Karstraat 21 te Huissen, projectnummer 2023-0603, d.d. 5 oktober 2023*). Uit dit onderzoek is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van boring 02 sterk verontreinigd is met zink. Middels separate analyses heeft al afperking plaatsgevonden in zuidelijke richting van boring 02 (middels boring 03). Daarnaast blijkt het zink gehalte in de bovengrond ter plaatse van boring 05 de interventiewaarde te benaderen. Gezien de historie van de locatie wordt verwacht dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan waardoor de zorgplicht niet van toepassing is. In de overige boringen zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Geadviseerd is om nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 02 in kaart te brengen. Daarnaast is geadviseerd om aanvullende boringen te verrichten rondom boring 05 om vast te stellen of sprake is van een sterke verontreiniging en deze sterke verontreiniging eventueel af te perken. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

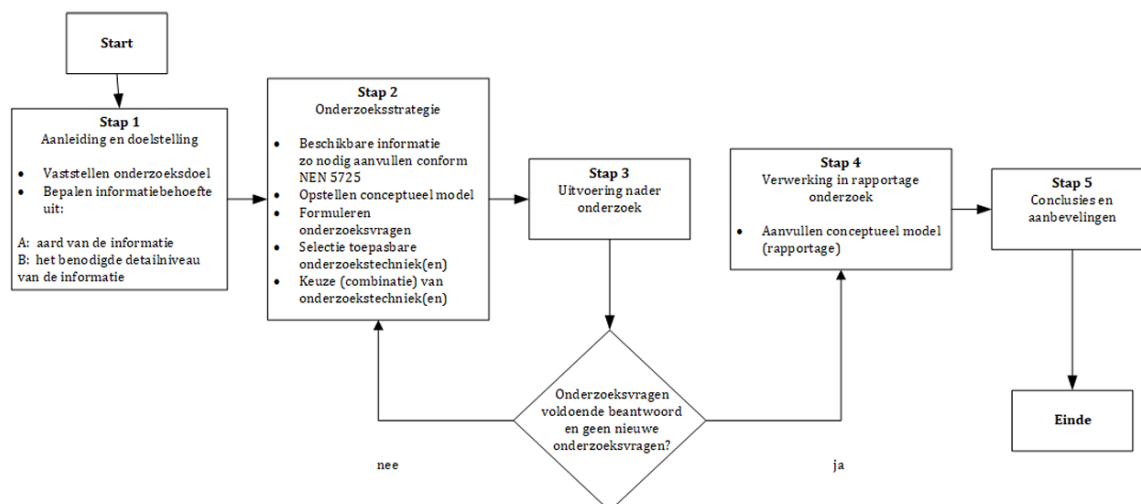
Conclusie

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek wordt het gebied rondom boringen 02 en 05 als verdacht beschouwd op zink.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Aanleiding en doelstelling

Het proces van het nader onderzoek is in onderstaande afbeelding weergegeven:



Afbeelding 3.1: Stappenplan Nader bodemonderzoek

Stap 1 is het vaststellen van de aanleiding en de doelstelling van het nader onderzoek naar chemische parameters.

Aanleiding

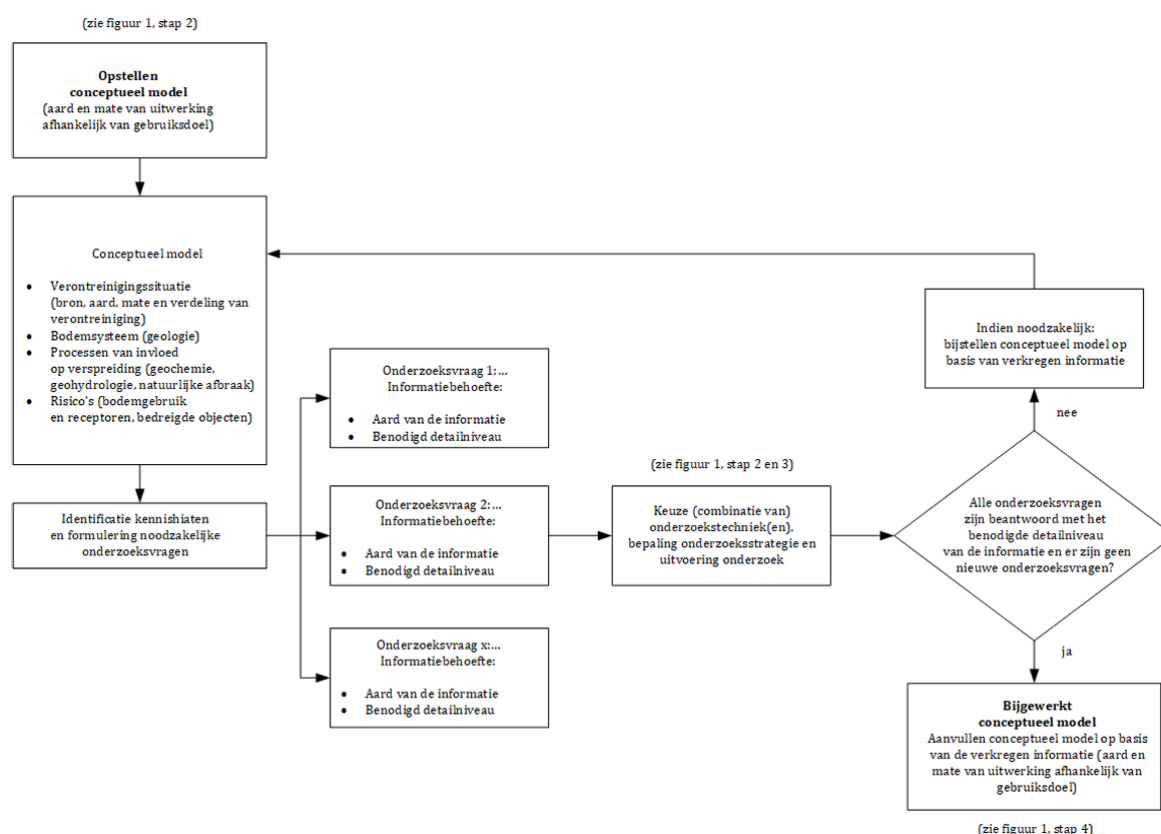
De aanleiding van het nader onderzoek wordt gevormd door de onderzoeksresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 02 een sterke verontreiniging met zink aanwezig is. Ter plaatse van boring 05 benaderd het zink gehalte de interventiewaarde. De omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 02 en de eventuele sterke verontreiniging ter plaatse boring 05 is nog onbekend op basis van het verkennend bodemonderzoek.

Doelstelling

Doelstelling van onderhavig onderzoek is het vaststellen van de omvang van de sterke verontreiniging (binnen de onderzoekslocatie) ter plaatse van boring 02 en vaststellen of sprake is van een sterke verontreiniging rondom boring 05. Indien sprake is van een sterke verontreiniging rondom boring 05 is het doel om de omvang hiervan vast te stellen (binnen de onderzoekslocatie). In zuidelijke richting van boring 02 is de sterke verontreiniging reeds afgeperkt.

Conceptueel model

Ten behoeve van het opstellen van het conceptueel model is gebruik gemaakt van onderstaand weergegeven figuur.



Afbeelding 3.2: Stappenplan opstellen conceptueel model

3.2 Onderzoeksstrategie

Om inzicht te krijgen in de eerder aangetoonde verontreinigingen wordt de locatie onderzocht op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755.

Voor de verticale afperking van de verontreinigingen worden boringen verricht in de verontreinigingskernen. Daarnaast worden rondom de verontreinigingskernen boringen verricht ten behoeve van de horizontale afperking.

Ter plaatse en rondom boring 02 zijn tijdens het nader onderzoek in totaal vijf boringen verricht. Ter plaatse van en rondom boring 05 zijn twaalf boringen verricht.

De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

De eerste fase van het veldwerk is uitgevoerd op 11 oktober 2023 door de heer M. Kroes van Lycens B.V.. Naar aanleiding van de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De tweede fase van het veldwerk is uitgevoerd op 5 april 2024 door de heer M. Kroes. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit zeer fijn zand. Plaatselijk bestaat zowel de bovengrond als de ondergrond uit klei. Verder is ter plaatse van boring 203-A een laag bestaande uit plantenresten aangetroffen tussen 0,6 en 0,7 m-mv.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

| Fase onderzoek | Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|--|
| 1 | 101 | 2,00 | 0,03 - 0,60 | Zand | sporen baksteen |
| | 102 | 1,00 | 0,05 - 0,60 | Zand | sporen baksteen |
| | 103 | 1,00 | 0,05 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 104 | 1,00 | 0,05 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 105 | 1,00 | 0,05 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 106 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| 2 | 106-A | 2,00 | 0,00 - 1,00 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| 1 | 107 | 1,00 | 0,00 - 0,70 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | 108 | 1,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis, ontstekingsband Britse vliegtuigbom aangetroffen |
| 2 | 201 | 2,00 | 0,15 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | 202 | 2,00 | 0,15 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | | | 0,50 - 1,00 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | 203-A | 1,00 | 0,70 - 1,00 | Zand | sporen kolengruis |
| | 204 | 1,00 | 0,00 - 0,70 | Zand | sporen kolengruis |
| | 205 | 1,00 | 0,06 - 0,80 | Zand | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | 206 | 1,00 | 0,06 - 0,80 | Zand | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | 207 | 1,00 | 0,06 - 0,50 | Zand | zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | | | 0,50 - 0,80 | Zand | sterk kooldeeltjeshoudend |

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en interventiewaarden.

In het kader van de afperking van de verontreinigingen zijn separate monsters onderzocht op zink. In verband met de mogelijke afvoer van de grond is de grond uit de verontreinigingskern onderzocht op PFAS.

In de onderstaande tabel is de monstercodering, de monstersamenstelling en het doel van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3.5: Samenstelling van de monsters

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonster | Motivatie |
|-----------------|-----------------|-------------|---|
| M101-1 | 0,03 - 0,50 | 101-1 | Vaststellen PFAS gehalten sterk verontreinigde laag |
| M101-3 | 0,60 - 1,00 | 101-3 | Verticale afperking verontreiniging ter plaatse van boring 02 |
| M102-1 | 0,05 - 0,50 | 102-1 | Horizontale afperking verontreiniging ter plaatse van boring 02 |
| M103-1 | 0,05 - 0,50 | 103-1 | |
| M105-1 | 0,05 - 0,50 | 105-1 | |
| M106-1 | 0,00 - 0,50 | 106-1 | |
| M106A-3 | 1,00 - 1,50 | 106-A-3 | Verticale afperking verontreiniging ter plaatse van boring 106 |
| M107-1 | 0,00 - 0,50 | 107-1 | Horizontale afperking verontreiniging ter plaatse van boring 02 |
| M108-1 | 0,00 - 0,50 | 108-1 | |
| M201-2 | 0,15 - 0,50 | 201-2 | Horizontale afperking verontreiniging ter plaatse van boring 106 en 108 |
| M204-1 | 0,00 - 0,50 | 204-1 | |
| M205-1 | 0,06 - 0,50 | 205-1 | |
| M207-1 | 0,06 - 0,50 | 207-1 | |

4. Resultaten

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater getoetst aan de interventiewaarden, middels de voorlopige BoToVa module, T130 respectievelijk T13 en aan de “Kwaliteitsklassen” middels de BoToVa module T101 uit de Regeling Bodem Kwaliteit 2022. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

Bovengenoemde toetsingen zijn voornamelijk uitgevoerd volgens de tijdelijke kaders uit de Omgevingswet in afwachting van de formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Aan deze toetsingen, kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de interventiewaarde of de geldende gemeentelijk “Lokaal Maximale Waarden”, zijn in de tabel tevens de meetwaarden van de verhoogde parameters vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de interventiewaarde niet. De PFAS gehalten zijn weergegeven in microgram per kilogram droge stof en zijn getoetst aan het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

Tabel 4.1.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

| Analyse-monster | Monsterconclusie | Parameter | Meetwaarde | GSSD | Index |
|-----------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| M101-1 | Voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur | Som PFOA | 1,1 | N.v.t. | N.v.t. |
| | | Som PFOS | 0,2 | N.v.t. | N.v.t. |
| M101-3 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 30 | 65 | ≤0 |
| M102-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 210 | 457 | 0,55 |
| M103-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 100 | 215 | 0,13 |
| M105-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 110 | 239 | 0,17 |
| M106-1 | Overschrijding Interventiewaarde | Zink | 440 | 939 | 1,38 |
| M106A-3 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 46 | 104 | ≤0 |
| M107-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 200 | 406 | 0,46 |
| M108-1 | Overschrijding Interventiewaarde | Zink | 410 | 857 | 1,24 |
| M201-2 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 110 | 239 | 0,17 |
| M204-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 290 | 591 | 0,78 |
| M205-1 | Voldoet aan Interventiewaarde | Zink | 130 | 270 | 0,22 |
| M207-1 | Overschrijding Interventiewaarde | Zink | 400 | 833 | 1,19 |

- : niet bepaald
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de geldende “Lokaal Maximale Waarde”, dan wel de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

In tabel 4.1.2 zijn de resultaten opgenomen van de indicatieve BoToVa-toetsing, T101, van de geanalyseerde monsters.

Tabel 4.1.2: Indicatief oordeel geanalyseerde grond(meng)monsters

| Analyse-monster | Monsterconclusie |
|-----------------|-----------------------------|
| M101-3 | Voldoet aan Landbouw/Natuur |
| M102-1 | Voldoet aan Industrie |
| M103-1 | Voldoet aan Industrie |
| M105-1 | Voldoet aan Industrie |
| M106-1 | Sterk verontreinigd |
| M106A-3 | Voldoet aan Landbouw/Natuur |
| M107-1 | Voldoet aan Industrie |
| M108-1 | Sterk verontreinigd |
| M201-2 | Voldoet aan Industrie |
| M204-1 | Voldoet aan Industrie |
| M205-1 | Voldoet aan Industrie |
| M207-1 | Sterk verontreinigd |

| | |
|--|--|
| | : Voldoet indicatief aan "Landbouw/Natuur" |
| | : Voldoet indicatief aan "Wonen" |
| | : Voldoet indicatief aan "Industrie" |
| | : Voldoet indicatief aan "Matig verontreinigd" (< dan Interventiewaarde) |
| | : Voldoet indicatief aan "Sterk verontreinigd" (> dan Interventiewaarde) |

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de sterke verontreiniging ten aanzien van PFAS voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. In het monster voor de verticale afperking van de verontreiniging ter plaatse van boring 02 (M101-3) is zink niet verhoogd gemeten. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging is afgeperkt op een diepte van 0,6 m-mv. In de monsters voor de horizontale afperking rondom boring 02 zijn geen gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. Derhalve is ook de horizontale omvang van de verontreiniging in voldoende mate vastgesteld. Geschat wordt dat dit terreindeel over een oppervlakte van circa 20 m² sterk verontreinigd is met zink. Met een gemiddelde dikte van 0,6 m¹ wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op circa 12 m³.

Uit de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek rondom boring 05 (monsters M105-1, M106-1, M107-7 en M108-1) blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boringen 106 en 108 sterk verontreinigd is met zink. Uit de resultaten van de tweede fase van het onderzoek blijkt dat tussen 1,0 en 1,5 m-mv in boring 106-A zink niet meer verhoogd is aangetoond. Op basis van deze resultaten en visuele waarnemingen kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging op dit terreindeel is afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In de boringen voor de horizontale afperking op dit terreindeel is enkel in boring 207 nog een sterk verhoogd zink gehalte aangetoond. Aangezien deze boring zich circa 3 meter van de perceelsgrens (en tevens de grens van de onderzoekslocatie) bevindt wordt het niet noodzakelijk geacht op de sterke verontreiniging in deze richting verder af te perken. Hierdoor kan echter niet uitgesloten worden dat de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 207 perceelsgrensoverschrijdend is. Wel kan geconcludeerd worden dat de sterke verontreiniging binnen de onderzoekslocatie voldoende is afgeperkt. Geschat wordt dat de omvang van de sterke verontreiniging binnen de onderzoekslocatie circa 55 m³ bedraagt (55 m² met een gemiddelde dikte van 1,0 m¹).

Aangezien beide sterke verontreinigingen (binnen de onderzoekslocatie) voldoende zijn afgeperkt zijn er geen nieuwe vragen ontstaan die beantwoord moeten worden. Om deze reden is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

5. Conclusie

In opdracht van VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Karstraat 21 te Huissen.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. In het kader hiervan is door Lycens B.V. reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd zink gehalte aanwezig is. Daarnaast benaderd het zinkgehalte in boring 05 de interventiewaarde. Derhalve is geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreiniging in boring 02 en om aanvullende boringen te verrichten rondom boring 05 om vast te stellen of sprake is van een sterke verontreiniging.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke zink verontreiniging ter plaatse van boring 02. Daarnaast heeft het nader onderzoek het doel om vast te stellen of rondom boring 05 sprake is van een sterke verontreiniging en om de omvang van een eventuele sterke verontreiniging vast te stellen.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten

Chemisch-analytisch blijkt dat de grond ter plaatse van de sterke verontreiniging ten aanzien van PFAS voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. In het monster voor de verticale afperking van de verontreiniging ter plaatse van boring 02 (M101-3) is zink niet verhoogd gemeten. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging is afgeperkt op een diepte van 0,6 m-mv. In de monsters voor de horizontale afperking rondom boring 02 zijn geen gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. Derhalve is ook de horizontale omvang van de verontreiniging in voldoende mate vastgesteld. Geschat wordt dat de sterke verontreiniging op dit terreindeel een omvang van circa 12 m³ heeft (20 m² met een dikte van 0,6 m¹).

Uit de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek rondom boring 05 (monsters M105-1, M106-1, M107-7 en M108-1) blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boringen 106 en 108 sterk verontreinigd is met zink. Uit de resultaten van de tweede fase van het onderzoek blijkt dat tussen 1,0 en 1,5 m-mv in boring 106-A zink niet meer verhoogd is aangetoond. Op basis van deze resultaten en visuele waarnemingen kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging op dit terreindeel is afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In de boringen voor de horizontale afperking op dit terreindeel is enkel in boring 207 nog een sterk verhoogd zink gehalte aangetoond. Hiermee wordt de omvang van de sterke verontreiniging binnen de onderzoekslocatie geschat op circa 55 m³ bedraagt (55 m² met een gemiddelde dikte van 1,0 m¹).

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Middels het nader onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie voldoende in beeld gebracht en kan geconcludeerd worden dat sprake is van twee sterke verontreinigingen met zink welke een belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie.

Uit het onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging ter plaatse van en rondom boring 02 een omvang heeft van circa 12 m³. Deze sterke verontreiniging is volledig afgeperkt. De sterke verontreiniging ter plaatse van boringen 106, 108 en 207 heeft een omvang van circa 55 m³ binnen de onderzoekslocatie. Aangezien boring 207 zich nabij de perceelsgrens bevindt kan echter niet worden uitgesloten dat de sterke verontreiniging op dit terreindeel perceelsgrensoverschrijdend is.

Zoals eerder vermeld, wordt op basis van de historie van de locatie verwacht dat de verontreinigingen voor 1987 ontstaan zijn waardoor de zorgplicht niet van toepassing is.

Aangezien de sterke verontreinigingen een belemmering vormen voor het voorgenomen gebruik van de locatie wordt geadviseerd om beide verontreinigingen te saneren. Tijdens de sanering kan middels eindmonsters tevens worden vastgesteld of de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 207 perceelsgrensoverschrijdend is. Voorafgaand aan de uitvoering van een sanering dient rekening gehouden te worden met een meldingstermijn van vier weken bij het bevoegd gezag. Saneringswerkzaamheden dienen onder BRL7000 en BRL6000 uitgevoerd te worden. Na uitvoering van een sanering vormt de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering meer voor het voorgenomen gebruik.

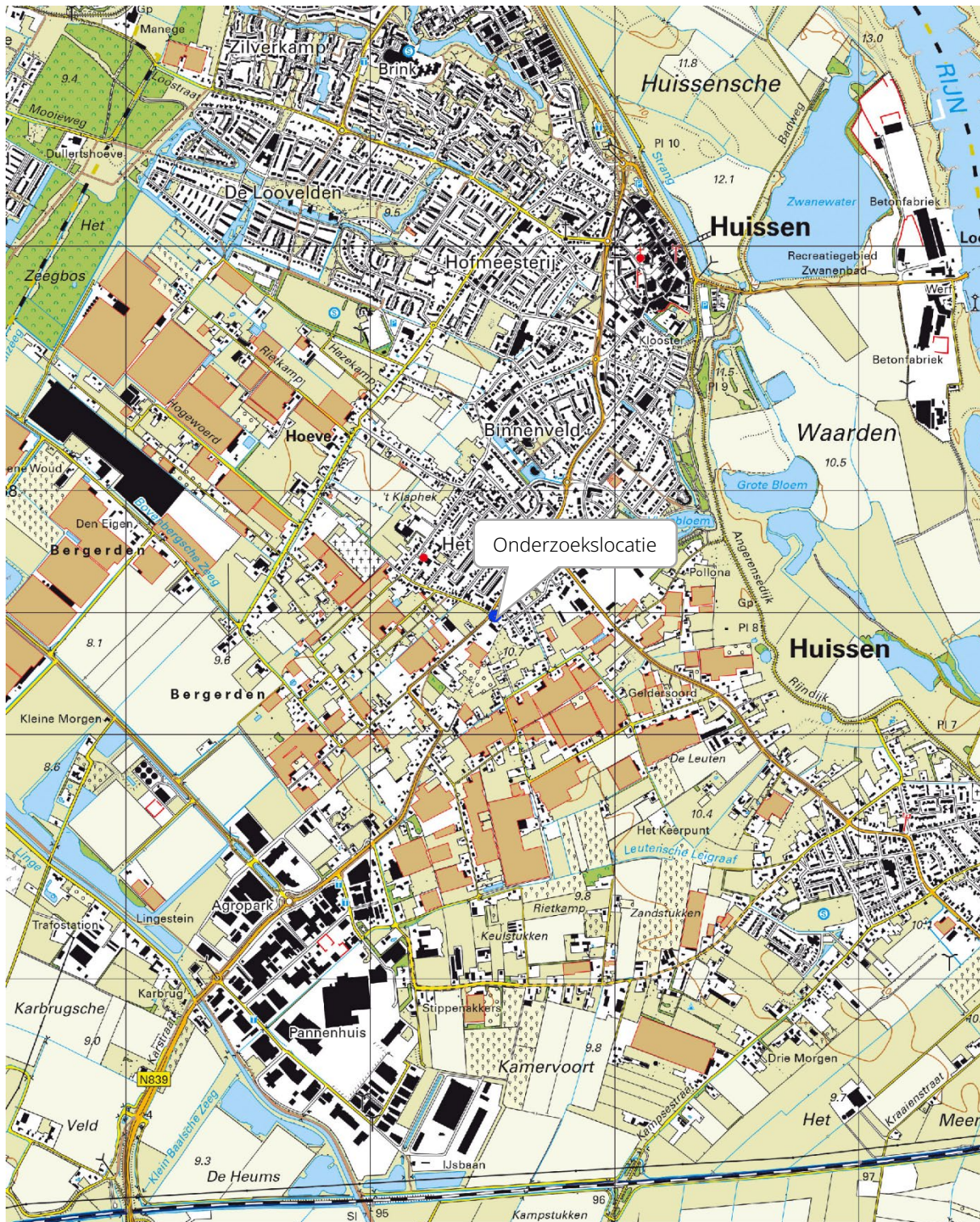
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2023-0603

Bijlage 2. Situatietekening



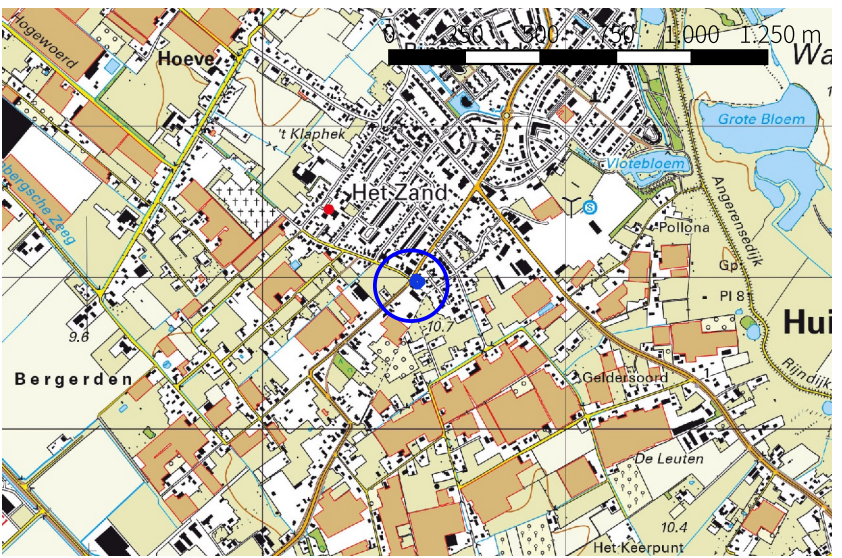
Legenda

Boorplan

- Boringen verkennend onderzoek
- Boring 0,5 m-mv
- ⊗ Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv

Locatie

- - - - - Geschatte interventiewaarde contour
- ▭ Onderzoeksgebied



Opdrachtgever :

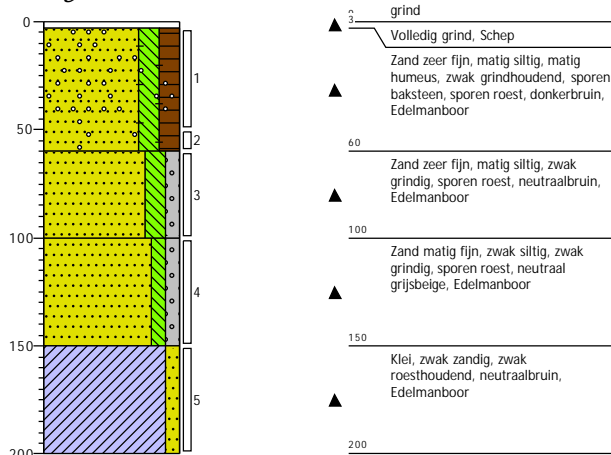
VDW Ruimtelijk Advies

| | | | |
|------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Type onderzoek | : Nader bodemonderzoek | Projectnummer | : 2023-0603 |
| Locatie | : Karstraat 21 te Huissen | Bladnummer | : 1/1 |
| Fase | : Definitief | Getekend | : W. Stricker |
| Tekening | : Situatietekening | Schaal | : 1 à 200 |
| Projectleider | : B. Franke | Formaat | : A3L |
| Uitvoeringsdatum | : 11 oktober 2023 en 5 april 2024 | | |

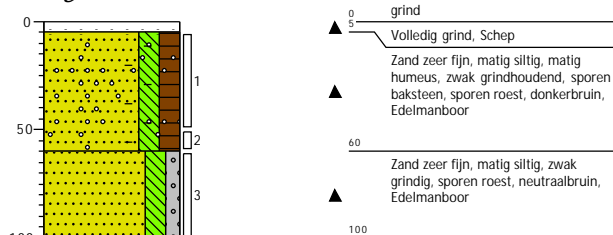


Bijlage 3. Boorprofielen

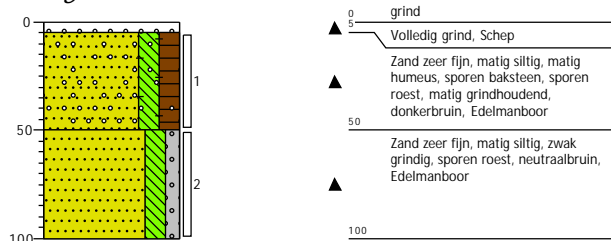
Boring: 101



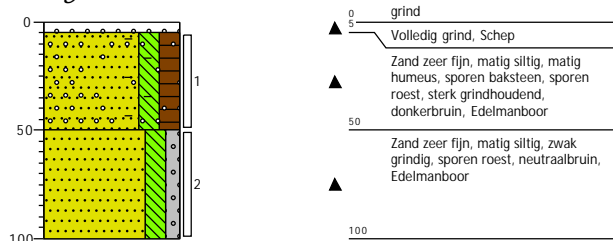
Boring: 102



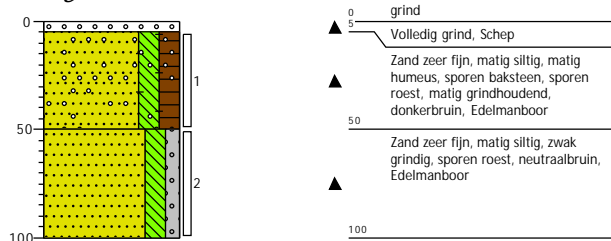
Boring: 103



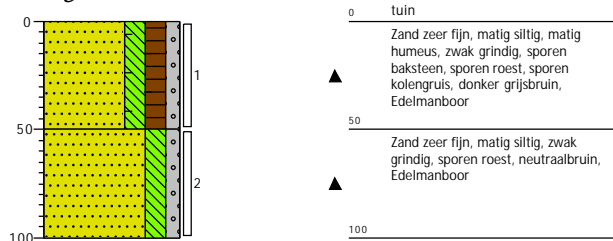
Boring: 104



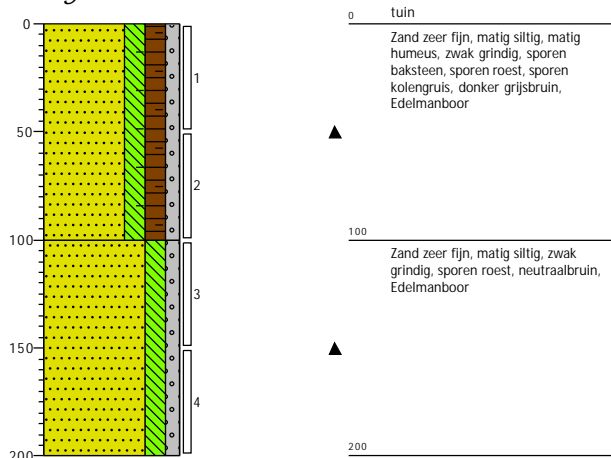
Boring: 105



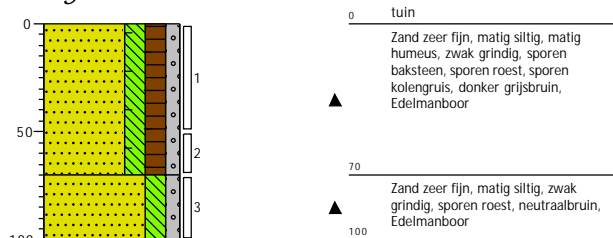
Boring: 106



Boring: 106-A



Boring: 107



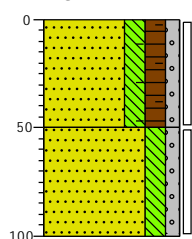
Projectcode: 2023-0603

Boormeester: M.Kroes

Projectnaam: Karstraat 21 Huissen

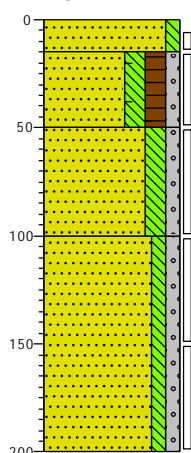
Schaal: 1: 35

Boring: 108



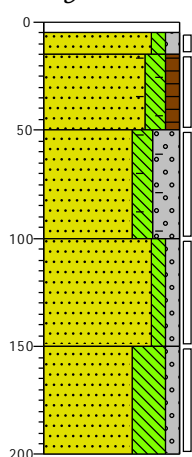
| | |
|-----|---|
| 0 | tuin |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen roest, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor, ontstekers band Britse vliegtuigbomaangetroffen |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 100 | |

Boring: 201



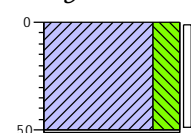
| | |
|-----|--|
| 0 | tuin |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigeel |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen roest, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 100 | |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 200 | |

Boring: 202



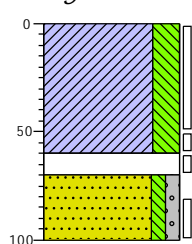
| | |
|-----|--|
| 0 | teg |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigeel |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, sterk grindig, sporen roest, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 100 | |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 150 | |
| ▲ | Zand matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 200 | |

Boring: 203



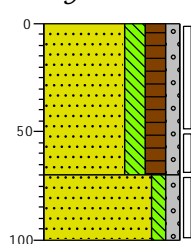
| | |
|----|--|
| 0 | gras |
| ▲ | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 51 | |
| ▲ | Gestaakt massief |

Boring: 203-A



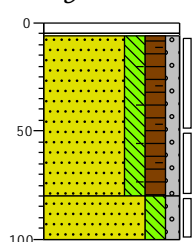
| | |
|-----|---|
| 0 | gras |
| ▲ | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 60 | |
| ▲ | Volledig plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 70 | |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen metaal afval, sporen kolengruis, sporen plastic afval, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 100 | |

Boring: 204



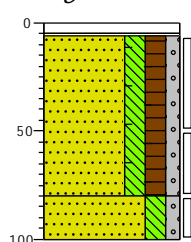
| | |
|-----|---|
| 0 | tuin |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 70 | |
| ▲ | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 100 | |

Boring: 205



| | |
|-----|--|
| 0 | grind |
| ▲ | Worteldoek |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen plastic afval, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 80 | |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 100 | |

Boring: 206



| | |
|-----|--|
| 0 | grind |
| ▲ | Worteldoek |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen plastic afval, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 80 | |
| ▲ | Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen roest, neutraal beigeel, Edelmanboor |
| 100 | |

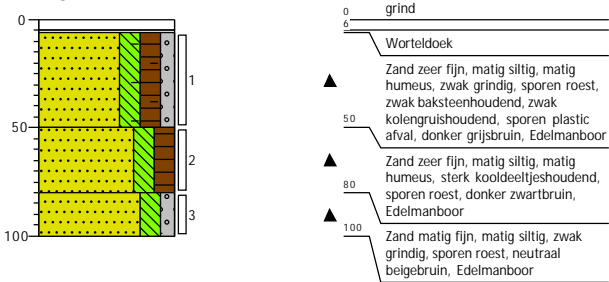
Projectcode: 2023-0603

Boormeester: M.Kroes

Projectnaam: Karstraat 21 Huissen

Schaal: 1: 35

Boring: 207



Projectcode: 2023-0603

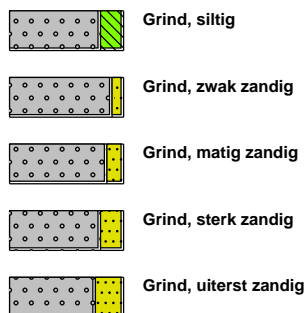
Boormeester: M.Kroes

Projectnaam: Karstraat 21 Huissen

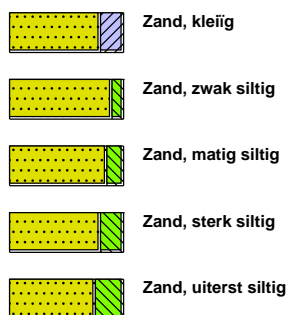
Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind



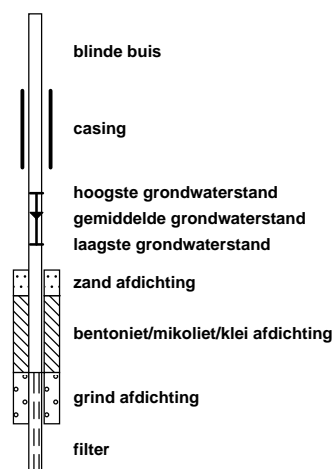
zand



veen



peilbuis



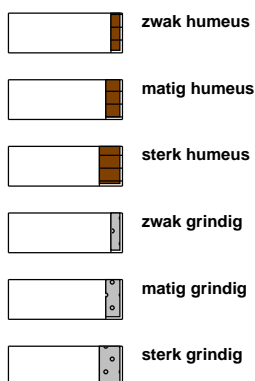
klei



leem



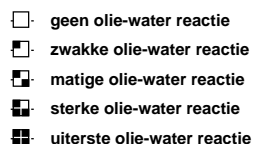
overige toevoegingen



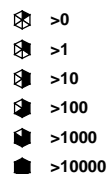
geur



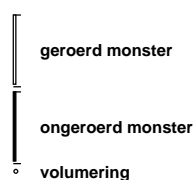
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|--|------------|------|----------|----------------------|
| Analysemonster | M101-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 3-50 | | | |
| Humus (% ds) | 10 | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 89,4 | 89,4 | % m/m | |
| PFAS | | | | |
| perfluorooctaan-1-ol (lineair) | 0,9 | 0,9 | µg/kg ds | |
| perfluorooctaan-1-ol (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| som vertakte PFOA-isomeren | 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| som vertakte PFOS-isomeren | 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| bisperfluordecyl fosfaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluoropentaan-1-sulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-methyl)acetaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| N-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorhexadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluordecadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-ethyl)acetaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorooctaan-1-sulfonamide | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluoropentaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluortridecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorbutaansulfonzuur | 0,3 | 0,3 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluordecadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluordodecadecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorheptaansulfonzuur | 0,3 | 0,3 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorhexaansulfonzuur | 0,2 | 0,2 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluornonaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluortetradecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluorundecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluor-1-butaansulfonzuur (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluor-1-decaansulfonzuur (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluor-1-heptaansulfonzuur (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| perfluor-1-hexaansulfonzuur (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol | 1,1 | 1,0 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol | 0,2 | 0,2 | µg/kg ds | ----- ⁽⁵⁾ |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M101-3 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 60-100 | | | |
| Humus (% ds) | 0,7 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,9 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 30 | 65 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 91,6 | 91,6 | % m/m | |
| Lutum | 3,9 | | % | |
| Organische stof (humus) | < 0,7 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M102-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 210 | 457 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 88,0 | 88,0 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,0 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M103-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 100 | 215 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 91,7 | 91,7 | % m/m | |
| Lutum | 4,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,8 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M105-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,6 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 110 | 239 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 92,2 | 92,2 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,6 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|-------------------------------------|
| Analysemonster | M106-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,2 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,6 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Overschrijding Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 440 | 939 | mg/kg ds | >IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 90,5 | 90,5 | % m/m | |
| Lutum | 3,6 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,2 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M106A-3 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 100-150 | | | |
| Humus (% ds) | 0,7 | | | |
| Lutum (% ds) | 3 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 46 | 104 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 86,6 | 86,6 | % m/m | |
| Lutum | 3,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 0,7 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M107-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 200 | 406 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 90,9 | 90,9 | % m/m | |
| Lutum | 4,4 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,8 | | % | |
| Gloeirest | 96 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|-------------------------------------|
| Analysemonster | M108-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,1 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,1 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Overschrijding Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 410 | 857 | mg/kg ds | >IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 89,8 | 89,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,1 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,1 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M201-2 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 15-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 110 | 239 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 86,7 | 86,7 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,8 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeropen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M204-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 4,3 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,1 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 290 | 591 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 85,8 | 85,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,1 | | % | |
| Organische stof (humus) | 4,3 | | % | |
| Gloeirest | 95 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------------|
| Analysemonster | M205-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 6-50 | | | |
| Humus (% ds) | 2,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Voldoet aan Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 130 | 270 | mg/kg ds | <=IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 84,8 | 84,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,4 | | % | |
| Organische stof (humus) | 2,8 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|-------------------------------------|
| Analysemonster | M207-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 6-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,9 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Overschrijding Interventiewaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T130 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 400 | 833 | mg/kg ds | >IW |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 85,3 | 85,3 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,9 | | % | |
| Gloeirest | 96 | | % (m/m) ds | |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T130 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T12 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 1: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|--|------------|------|----------|----------------------|
| Analysemonster | M101-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 3-50 | | | |
| Humus (% ds) | 10 | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 89,4 | 89,4 | % m/m | |
| PFAS | | | | |
| perfluorooctaanzuur (lineair) | 0,9 | 0,9 | µg/kg ds | |
| perfluorooctaansulfonaat (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| som vertakte PFOA-isomeren | 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| som vertakte PFOS-isomeren | 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| bisperfluordecyl fosfaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorpentaan-1-sulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| N-methyl perfluorooctaansulfonamide | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorhexadecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorooctadecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorooctaansulfonamide | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorpentaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluortridecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorbutaanzuur | 0,3 | 0,3 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluordecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluordodecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorheptaanzuur | 0,3 | 0,3 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorhexaanzuur | 0,2 | 0,2 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluornonaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluortetradecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluorundecaanzuur | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) | < 0,1 | 0,1 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur | 1,1 | 1,0 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat | 0,2 | 0,2 | µg/kg ds | ⁽⁶⁾ |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 2: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------------|
| Analysemonster | M101-3 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 60-100 | | | |
| Humus (% ds) | 0,7 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,9 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| Montermelding 1 | | | | |
| Montermelding 2 | | | | |
| Montermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 30 | 65 | mg/kg ds | <LN |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 91,6 | 91,6 | % m/m | |
| Lutum | 3,9 | | % | |
| Organische stof (humus) | < 0,7 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 3: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M102-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 210 | 457 | mg/kg ds | IND |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 88,0 | 88,0 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,0 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 4: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M103-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 100 | 215 | mg/kg ds | IND |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 91,7 | 91,7 | % m/m | |
| Lutum | 4,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,8 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 5: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M105-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,6 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 110 | 239 | mg/kg ds | IND |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 92,2 | 92,2 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,6 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 6: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------|
| Analysemonster | M106-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,2 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,6 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse sterk verontreinigd |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 440 | 939 | mg/kg ds | SV |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 90,5 | 90,5 | % m/m | |
| Lutum | 3,6 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,2 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 7: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------------|
| Analysemonster | M106A-3 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 100-150 | | | |
| Humus (% ds) | 0,7 | | | |
| Lutum (% ds) | 3 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 46 | 104 | mg/kg ds | <LN |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 86,6 | 86,6 | % m/m | |
| Lutum | 3,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 0,7 | | % | |
| Gloeirest | 99 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 8: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M107-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 200 | 406 | mg/kg ds | IND |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 90,9 | 90,9 | % m/m | |
| Lutum | 4,4 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,8 | | % | |
| Gloeirest | 96 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 9: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------|
| Analysemonster | M108-1 | | | |
| Certificaatcode | 2023146042 | | | |
| Datum | 11-10-2023 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,1 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,1 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse sterk verontreinigd |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 410 | 857 | mg/kg ds | SV |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 89,8 | 89,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,1 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,1 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 10: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M201-2 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 15-50 | | | |
| Humus (% ds) | 1,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 110 | 239 | mg/kg ds | IND |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 86,7 | 86,7 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,8 | | % | |
| Gloeirest | 98 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 11: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M204-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 4,3 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,1 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 290 | 591 | mg/kg ds | IND |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 85,8 | 85,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,1 | | % | |
| Organische stof (humus) | 4,3 | | % | |
| Gloeirest | 95 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 12: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|------------------|
| Analysemonster | M205-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 6-50 | | | |
| Humus (% ds) | 2,8 | | | |
| Lutum (% ds) | 4,4 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| METALEN | | | | |
| Zink | 130 | 270 | mg/kg ds | IND |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 84,8 | 84,8 | % m/m | |
| Lutum | 4,4 | | % | |
| Organische stof (humus) | 2,8 | | % | |
| Gloeirest | 97 | | % (m/m) ds | |

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

TABEL 13: SAMENSTELLINGWAARDEN EN TOETSING VOOR T101

| | | | | |
|-------------------------|------------|------|------------|----------------------------|
| Analysemonster | M207-1 | | | |
| Certificaatcode | 2024044396 | | | |
| Datum | 5-4-2024 | | | |
| Traject (cm-mv) | 6-50 | | | |
| Humus (% ds) | 3,9 | | | |
| Lutum (% ds) | 3,8 | | | |
| Datum van toetsing | 6-5-2024 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse sterk verontreinigd |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetwaarde | GSSD | | T101 |
| METALEN | | | | |
| Zink | 400 | 833 | mg/kg ds | SV |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | 85,3 | 85,3 | % m/m | |
| Lutum | 3,8 | | % | |
| Organische stof (humus) | 3,9 | | % | |
| Gloeirest | 96 | | % (m/m) ds | |

| | |
|-------|---------------------------------|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| <LN | : Landbouw/natuur |
| WO | : Wonen |
| IND | : Industrie |
| MV | : Matig verontreinigd |
| SV | : Sterk verontreinigd |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa.

Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023146042/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 11-Oct-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023146042/1
 Startdatum analyse 11-Oct-2023
 Datum einde analyse 19-Oct-2023
 Rapportagedatum 19-Oct-2023/14:19
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 89.4 | 91.6 | 88.0 | 91.7 | 92.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | | <0.7 | 1.0 | 1.8 | 1.6 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | | 99 | 99 | 98 | 98 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | 3.9 | 3.8 | 4.0 | 3.8 |
| Metalen | | | | | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | | 30 | 210 | 100 | 110 |
| PerfluorKoolwaterstoffen (PFC) | | | | | | |
| Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur) | µg/kg ds | 0.3 | | | | |
| Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur) | µg/kg ds | 0.2 | | | | |
| Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur) | µg/kg ds | 0.3 | | | | |
| Q PFOA lineair (perfluor-octaanzuur) | µg/kg ds | 0.9 | | | | |
| Q PFOA vertakt (perfluor-octaanzuur) | µg/kg ds | 0.1 | | | | |
| Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFOS lineair (perfluor-octaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFOS vertakt (perfluor-octaansulfonzuur) | µg/kg ds | 0.1 | | | | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | M101-1 | Grond (AS3000) | 13889236 |
| 2 | M101-3 | Grond (AS3000) | 13889237 |
| 3 | M102-1 | Grond (AS3000) | 13889238 |
| 4 | M103-1 | Grond (AS3000) | 13889239 |
| 5 | M105-1 | Grond (AS3000) | 13889240 |



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023146042/1
 Startdatum analyse 11-Oct-2023
 Datum einde analyse 19-Oct-2023
 Rapportagedatum 19-Oct-2023/14:19
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----------|------|---|---|---|---|
| Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester) | µg/kg ds | <0.1 | | | | |
| Q PF0A totaal (Perfluor-n-octaanzuur) | µg/kg ds | 1.1 | | | | |
| Q PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur) | µg/kg ds | 0.2 | | | | |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M101-1
 2 M101-3
 3 M102-1
 4 M103-1
 5 M105-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13889236
 13889237
 13889238
 13889239
 13889240

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 | Certificaatnummer/Versie | 2023146042/1 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen | Startdatum analyse | 11-Oct-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 19-Oct-2023 |
| Uw monsternemer | Mischa Kroes | Rapportagedatum | 19-Oct-2023/14:19 |
| | | Bijlage | A, C |
| | | Pagina | 3/3 |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 90.5 | 90.9 | 89.8 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.2 | 3.8 | 3.1 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 96 | 97 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.6 | 4.4 | 4.1 |
| Metalen | | | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 440 | 200 | 410 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 6 | M106-1 | Grond (AS3000) | 13889241 |
| 7 | M107-1 | Grond (AS3000) | 13889242 |
| 8 | M108-1 | Grond (AS3000) | 13889243 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023146042/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13889236 | M101-1 | | | | |
| 0536239460 | 101 | 3 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889237 | M101-3 | | | | |
| 0536239464 | 101 | 60 | 100 | 11-Oct-2023 | 3 |
| 13889238 | M102-1 | | | | |
| 0536239466 | 102 | 5 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889239 | M103-1 | | | | |
| 0536239531 | 103 | 5 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889240 | M105-1 | | | | |
| 0536239535 | 105 | 5 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889241 | M106-1 | | | | |
| 0536239532 | 106 | 0 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889242 | M107-1 | | | | |
| 0536239545 | 107 | 0 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |
| 13889243 | M108-1 | | | | |
| 0536239541 | 108 | 0 | 50 | 11-Oct-2023 | 1 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023146042/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| PerFluorKoolwaterstoffen (PFC) | | | |
| PFAS (28) Handelingskader | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |
| Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000 | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 09-Apr-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2024044396/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 05-Apr-2024 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 | Certificaatnummer/Versie | 2024044396/1 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen | Startdatum analyse | 05-Apr-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 09-Apr-2024 |
| Uw monsternemer | Mischa Kroes | Rapportagedatum | 09-Apr-2024/13:05 |
| | | Bijlage | A, C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.6 | 86.7 | 85.8 | 84.8 | 85.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 0.7 | 1.8 | 4.3 | 2.8 | 3.9 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | 98 | 95 | 97 | 96 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.0 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 3.8 |
| Metalen | | | | | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 46 | 110 | 290 | 130 | 400 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | M106A-3 | Grond (AS3000) | 14170627 |
| 2 | M201-2 | Grond (AS3000) | 14170628 |
| 3 | M204-1 | Grond (AS3000) | 14170629 |
| 4 | M205-1 | Grond (AS3000) | 14170630 |
| 5 | M207-1 | Grond (AS3000) | 14170631 |



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024044396/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14170627 | M106A-3 | | | | |
| 0536444339 | 106-A | 100 | 150 | 05-Apr-2024 | 3 |
| 14170628 | M201-2 | | | | |
| 0536444616 | 201 | 15 | 50 | 05-Apr-2024 | 2 |
| 14170629 | M204-1 | | | | |
| 0536444693 | 204 | 0 | 50 | 05-Apr-2024 | 1 |
| 14170630 | M205-1 | | | | |
| 0536444669 | 205 | 6 | 50 | 05-Apr-2024 | 1 |
| 14170631 | M207-1 | | | | |
| 0536444488 | 207 | 6 | 50 | 05-Apr-2024 | 1 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024044396/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 6. Definitie toetswaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarden dan wel de lokale maximale waarden.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij verhoogde meetresultaten ten opzichte van interventiewaarden wordt een nader onderzoek aanbevolen.

Bij de interpretatie van de meetresultaten dient rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa worden de gemeten gehalten in de grond, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Hierbij wordt aangegeven of het monster indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd of aan Sterk verontreinigd.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend'.

Bijlage 7. Beschikbare informatie



Herbestemming & hergebruik



Verkennend bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

In opdracht van: VDW Ruimtelijke Advies





Verkennd bodemonderzoek

Karstraat 21 te Huissen

In opdracht van: VDW Ruimtelijke Advies

Projectnummer: 2023-0603

Datum: 5-10-2023

Versie 1.0

Wesley Stricker

Adviseur Bodem

w.stricker@lycens.nl

M 06 395 670 19

Bjorn Franke

Projectleider Bodem (BRL 2000)

b.franke@lycens.nl

M 06 194 445 72

> lycens.nl

> info@lycens.nl

> 0541 – 570 730

Oldenzaal

Deventerstraat 10

7575EM Oldenzaal

Zwolle

Schrevenweg 6

8042 HA Zwolle

Groningen

Euvelgunnerweg 25A

9723 CV Groningen



Inhoud

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 4 |
| 2 | Vooronderzoek..... | 6 |
| 2.1 | Werkwijze..... | 6 |
| 2.2 | Locatiegegevens..... | 7 |
| 2.3 | Historische informatie..... | 7 |
| 2.4 | Geohydrologische gegevens..... | 10 |
| 3 | Uitvoering onderzoek..... | 11 |
| 3.1 | Hypothese..... | 11 |
| 3.2 | Onderzoeksstrategie..... | 11 |
| 3.3 | Uitvoering veldwerk..... | 11 |
| 3.4 | Zintuigelijke waarnemingen..... | 11 |
| 3.5 | Uitvoering laboratoriumonderzoek..... | 12 |
| 4 | Resultaten..... | 14 |
| 4.1 | Analyseresultaten grond..... | 14 |
| 4.2 | Analyseresultaten grondwater..... | 15 |
| 5 | Conclusie..... | 16 |
| 5.1 | Resultaten grond..... | 16 |
| 5.2 | Resultaten grondwater..... | 16 |
| 5.3 | Conclusies en aanbevelingen..... | 16 |
| 6 | Betrouwbaarheid onderzoek..... | 17 |

Bijlagen

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

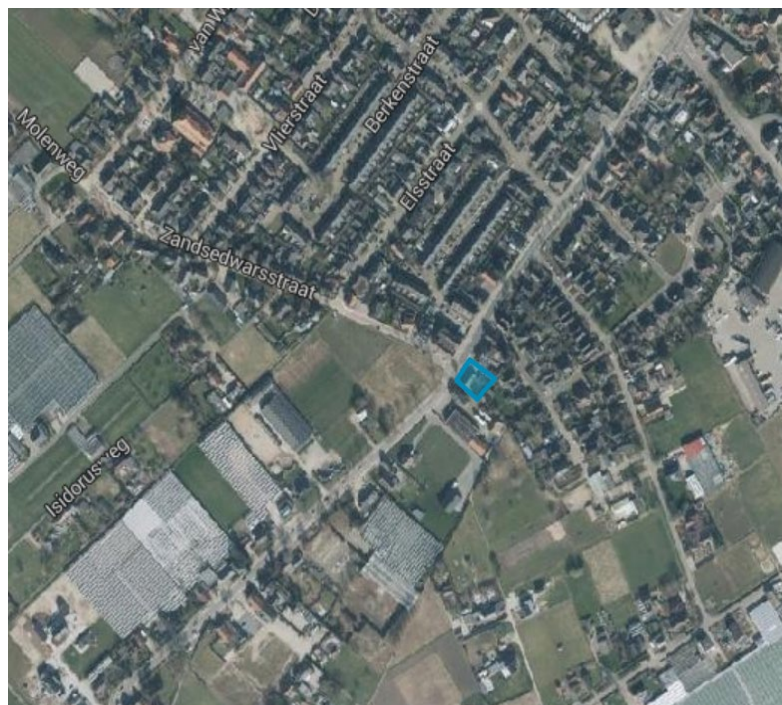
1 Inleiding

VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodemonderzoek op de locatie aan de Karstraat 21 te Huissen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieu hygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 704 m² bevindt zich nabij Het Zand, ten zuiden van Huissen en ten noordwesten van Angeren. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. Het voornemen bestaat om de huidige woning met winkelruimte om te bouwen naar twee gekoppelde gezinswoningen.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

| Onderzoeksaspecten | | | Aanleiding tot vooronderzoek | | | | | | |
|--------------------|--|--|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | | A: Bodemonderzoek | B: Nul-/eindsituatie onderzoek | C: Toepassen grond of baggerspecie | D: Partijkeuring | E: Opstellen bodemkwaliteitskaart | F: Ontgraven of toepassen van grond | G: Tijdelijke uitplaatsing |
| 1 | Locatiegegevens | Eigendomssituatie | | | | | | | |
| | | Hoogteligging | | | | | | | |
| 2 | Bodemopbouw en geohydrologie | Bodemopbouw | | | | | | | |
| | | Antropogene lagen in de bodem | | | | | | | |
| | | Geohydrologie | | | | | | | |
| 3 | Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | | | | | | | |
| | | Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart | | | | | | | |
| | | O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | | | | | | | |
| 4 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig | | | | | | | |
| | | Huidig | | | | | | | |
| | | Toekomst | | | | | | | |
| | | Asbestverdacht? | | | | | | | |
| 5 | Terreinverkenning | | | | | | | | |

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Locatie | Karstraat 21, 6851 DE Huissen | | |
|--|---|--------------|-----|
| Ligging locatie | Nabij Het Zand, ten zuiden aan Huissen en ten noordwesten van Angeren | | |
| Kadastrale gegevens | Kadastrale gemeente Huissen, Sectie E, Nummer(s) 2475 | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 704 m ² | | |
| Topografische aanduiding (X,Y) | X: 192.506, Y: 437.487 | | |
| Datum locatie inspectie | 30-08-23 | | |
| Naam inspecteur | M.Kroes | | |
| Algemene waarnemingen inspectie | Geen bijzonderheden | | |
| Risicoplaatsen (chemische verontreiniging) | Nee | | |
| Risicoplaatsen (asbestverontreiniging) | Nee | Druppelzones | Nee |
| Waargenomen verhardingen | Grind | | |
| Gebruik locatie: voormalig | Bedrijfsterrein/ Woonhuis | | |
| huidig | Kapsalon/ Woonhuis | | |
| toekomstig | Twee gekoppelde gezinswoningen | | |
| Opdrachtgever | VDW Ruimtelijk Advies | | |
| Overige belanghebbenden | Initiatiefnemers | | |

2.3 Historische informatie

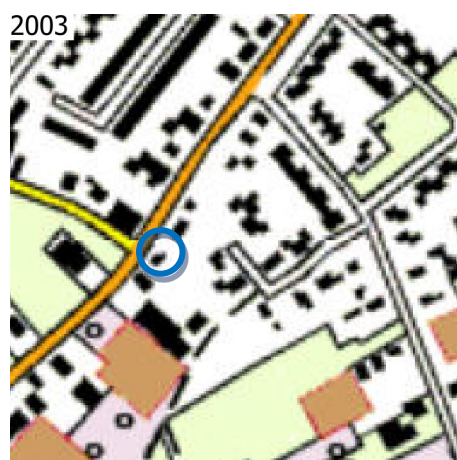
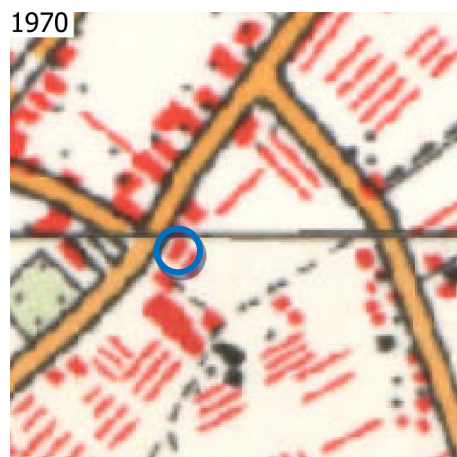
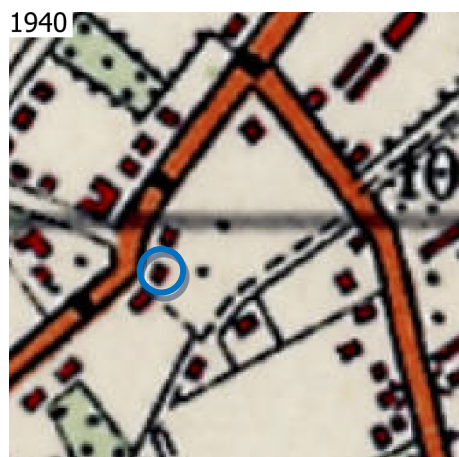
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente
- Opdrachtgever: VDW Ruimtelijk Advies
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van diverse jaartallen kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



De huidige bebouwing stamt uit 1942 en was recentelijk in gebruik als woning met kapsalon. Uit de oude kaarten blijkt dat de locatie begin vorige eeuw al bebouwd was. In de loop der jaren is de bebouwing diverse malen verandert. De locatie lijkt in het verleden onderdeel van een grotere locatie te zijn geweest. Voor zover bekend hebben er geen ophogingen plaatsgevonden en zijn er geen sloten gedempt.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente

Uit de bestudeerde digitale informatie blijkt dat er, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

In de directe omgeving hebben diverse (verdachte) bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden o.a. motorfiestenreparatie, transportbedrijf en benzine-service-station. Vanwege deze activiteiten zijn in de omgeving diverse bodemonderzoek uitgevoerd welke onderstaand worden beschreven.

Door de gemeente Lingewaard is verder aangegeven dat er in het archief geen bodeminformatie aanwezig is ten aanzien van de onderzoekslocatie.

Beschikbare onderzoeksrapporten

Voor zover bekend, is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn diverse onderzoeken en/of saneringen uitgevoerd. Onderstaand is per locatie een korte samenvatting weergegeven:

Karstraat 19

Op deze locatie is in het verleden (1924-1966) een motorreparatie en rijwielreparatiebedrijf aanwezig geweest. De locatie is door middel van een historisch onderzoek in 2005 door Grontmij onderzocht (kenmerk onbekend d.d. 25-10-2005). Het rapport is niet in ons bezit maar de locatie is in het bodeminformatiesysteem aangemerkt als voldoende onderzocht. Ons inziens kan derhalve worden aangenomen worden dat uit het onderzoek geconcludeerd werd dat de locatie niet potentieel spoedeisend is. De bedrijfsactiviteiten uit het verleden op deze locatie hebben naar verwachting geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Karstraat 23-25

Op deze locatie is in het verleden (circa 1921-onbekend) o.a. een benzine-service-station, transportbedrijf met werkplaats en diverse brandstoftanks. De locatie is diverse malen onderzocht en er heeft een sanering plaatsgevonden.

Er is grondsanering uitgevoerd in 1999 vanwege een aangetoonde verontreiniging in de grond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten ten noorden van de werkplaats en ten westen van huisnummer 25. Tijdens de werkzaamheden zijn twee ondergrondse brandstoftanks verwijderd, gereinigd en afgevoerd. Voor aanvulling is schoon zand aangevoerd. Tijdens de grondsanering heeft geen grondwateronttrekking plaatsgevonden. De grondwatersanering is uitgevoerd 2000 door middel van een horizontale drainage op de putbodem van de ontgraving. Tijdens de grondwatersanering is grondwater onttrokken en geloosd op de riolering. Na afloop van de grond- en grondwatersanering is een restverontreiniging ter plaatse van de kabels en leidingen, fietspad en openbare weg van circa 150 m³ achtergebleven.

In eerste instantie was de doelstelling van de sanering niet behaald vanwege de restverontreiniging die was achtergebleven. In overleg met bevoegd gezag is derhalve een monitoringsplan opgesteld om de restverontreiniging te monitoren. Verder gegevens zijn niet bij ons niet bekend. Wel is bekend dat in 2022 een BUS-melding voor deze locatie is ingediend en dat vermoedelijk recentelijk een sanering is uitgevoerd op deze locatie. De restverontreiniging ligt op circa 15 meter van onderhavige locatie en heeft naar verwachting geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Karstraat 26-32

De locatie is door CSO in 2010 onderzocht (kenmerk onbekend d.d. 25-02-2010). Het rapport is niet in ons bezit maar de locatie is in het bodeminformatiesysteem aangemerkt als voldoende onderzocht. Ons inziens kan derhalve worden aangenomen worden dat hooguit licht verhoogde gehalten en concentraties zijn aangetoond die geen aanleiding gaven voor nader onderzoek.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocaties te onderscheiden. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig:

De deklaag bestaat uit zandige klei met daaronder tot ruim 80 m-mv grof zand. Na een relatief dunne zandlaag is opnieuw sprake van kleilagen tot ruim 120 m-mv.

De stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig vast te stellen doordat de locatie is gelegen in het gebied tussen de Nederrijn en de Waal.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

In het kader van de NEN5740 zijn hypothesen gesteld over het karakter van de deellocatie(s) binnen de onderzoekslocatie. De hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategieën tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese worden de deellocaties onderzocht conform de bijbehorende strategie en met in achtneming van de oppervlaktes.

Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2: onderzoeksstrategie per deellocatie

| Deellocatie | Hypothese | Strategie | Oppervlakte (m ²) | Peilbuizen | Boringen Diep | Boringen Ondiep | Gaten 30x30x50 cm |
|----------------|------------|-----------|-------------------------------|------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Gehele locatie | Onverdacht | ONV-NL | 704 | 1 | 1 | 4 | 0 |

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk en de maaiveldinspectie zijn volgens tabel 3.2 uitgevoerd op 30 augustus 2023 door de heer M.Kroes van Lycens B.V.

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden na plaatsing op 30 augustus 2023 door de heer M. Kroes en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 6 september 2023 door de heer N. Ruiter van Lycens B.V..

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveld

Tijdens de locatie inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging waargenomen.

Bodem

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m-mv bestaat uit zeer fijn humeus zand, van 0,5 tot 1,5 m-mv uit zeer fijn zand en van 1,5 tot 5,20 bestaat uit sterk siltig klei. Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

| Deellocatie | Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|------------------------------------|
| Gehele locatie | 01 | 5,20 | 0,00 - 0,30 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | | | 0,30 - 1,00 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | 02 | 2,00 | 0,03 - 0,60 | Zand | sporen baksteen |
| | 03 | 0,50 | 0,03 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 04 | 0,50 | 0,10 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| | 05 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen kolengruis |
| | 06 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen baksteen, sporen kolengruis |

In het veld is vastgesteld dat de bijmenging van baksteen eenduidig uit baksteen bestaat en niet vermengd is met andersoortig puin. Ten aanzien van asbest is het materiaal om die reden als onverdacht aan te merken.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket.

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

| Deellocatie | Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters | Motivatie |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Gehele locatie | MM BG | 0,00 - 0,50 | 01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1 | sporen baksteen, sporen kolengruis |
| | MM OG | 0,60 - 1,50 | 01-4, 02-2, 02-3 | Visueel schone ondergrond |
| | 01-1 | 0,00 - 0,30 | 01-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 02-1 | 0,03 - 0,50 | 02-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 03-1 | 0,03 - 0,50 | 03-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 04-1 | 0,10 - 0,50 | 04-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 05-1 | 0,00 - 0,50 | 05-1 | Uitsplitsing MM BG |
| | 06-1 | 0,00 - 0,50 | 06-1 | Uitsplitsing MM BG |

Tabel 3.5.2: gemeten grondwatergegevens

| Deellocatie | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Troebelheid (NTU) | pH (-) | EC (μS/cm) | Waargenomen bijzonderheden |
|----------------|--------------|----------------------|-------------------------|-------------------|--------|------------|----------------------------|
| Gehele locatie | 01-1-1 | 4,20 - 5,20 | 2,75 | 97,4 | 7,2 | 607 | - |

>10# : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analysesresultaten

4 Resultaten

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

| Deellocatie | Analyse-monster | Monsterconclusie | >AW | Meetwaarde | GSSD | Index |
|----------------|-----------------|----------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------|
| Gehele locatie | MM BG | Overschrijding Achtergrondwaarde | PCB (som 7) | - | <u>0,033</u> | 0,01 |
| | | | Barium | 94 | 272 | * |
| | | | Cadmium | <u>0,49</u> | <u>0,78</u> | 0,01 |
| | | | Koper | <u>44</u> | <u>81</u> | 0,27 |
| | | | Kwik | <u>0,20</u> | <u>0,27</u> | 0 |
| | | | Nikkel | <u>17</u> | <u>40</u> | 0,08 |
| | | | Lood | <u>130</u> | <u>192</u> | 0,3 |
| | | | Zink | <u>210</u> | <u>430</u> | 0,5 |
| | | | PAK 10 VROM | - | <u>6,50</u> | 0,13 |
| | MM OG | Overschrijding Achtergrondwaarde | PCB (som 7) | - | <u>0,034</u> | 0,01 |
| | | | Barium | 38 | 115 | * |
| | | | Kwik | <u>9,2</u> | <u>12,8</u> | 0,35 |
| | | | Zink | <u>68</u> | <u>145</u> | 0,01 |
| | 01-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>160</u> | <u>308</u> | 0,29 |
| | 02-1 | Overschrijding Interventiewaarde | Zink | 640 | 1286 | 1,98 |
| | 03-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>180</u> | <u>383</u> | 0,42 |
| | 04-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>120</u> | <u>274</u> | 0,23 |
| | 05-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | 330 | 656 | 0,89 |
| | 06-1 | Overschrijding Achtergrondwaarde | Zink | <u>94</u> | <u>183</u> | 0,07 |

- : niet bepaald

≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)

≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de baksteen- en kolengruishoudende bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan (overige) zware metalen, PCB en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogd gehalten aan kwik, zink en PCB aangetoond.

Vanwege het verhoogde gehalte aan zink is MM BG uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op zink. Ter plaatse van boring 02 wordt de interventiewaarde overschreden en ter plaatse van boring 05 wordt de (voormalige) tussenwaarde overschreden. De gehalten in de overige deelmonsters overschrijden enkel de achtergrondwaarde. Een directe oorzaak voor de verontreiniging met zink is onbekend. Gezien de historie van de locatie wordt verwacht dat de verontreiniging reeds voor 1987 is ontstaan waardoor de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

| Deellocatie | Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Monsterconclusie | Parameter | Meetwaarde | GSSD | Index |
|----------------|--------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|------|-------|
| Gehele locatie | 01-1-1 | 4,20 - 5,20 | Overschrijding Streefwaarde | cis + trans-1,2-Dichlooretheen | - | 0,50 | 0,02 |
| | | | | Barium | 110 | 110 | 0,1 |

| | | |
|---------------|---|---|
| - | : | niet onderzocht |
| ≤ 0 | : | kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde |
| $>0 \leq 0,5$ | : | groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ |
| $>0,5 < 1$ | : | groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ |
| ≥ 1 | : | gelijk aan of groter dan de interventiewaarde |

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat licht verhoogde concentraties met barium en cis + trans-1,2-Dichlooretheen zijn aangetoond. De concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Ten aanzien van barium is vermoedelijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie. Voor de verhoogde concentratie aan het VOCl-component is geen eenduidige oorzaak te herleiden. Mogelijk houdt dit verband met activiteiten zoals uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie.

5 Conclusie

In opdracht van VDW Ruimtelijk Advies heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Karstraat 21 te Huissen.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

Na uitsplitsing is ter plaats van boring 02 een sterke verontreiniging met zink aangetoond en ter plaatse van boring 05 een matige verontreiniging. Zink is in de overige bovengrondmonsters hooguit licht verhoogd gemeten. Naast zink zijn diverse overige zware metalen, PAK en/of PCB licht verhoogd gemeten in zowel de boven- als ondergrond.

5.2 Resultaten grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond. De concentraties zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de matige tot sterke verontreiniging met zink een belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie. Om die reden wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke verontreiniging en rondom de matig verontreinigde boring 05 enkele aanvullende boringen te verrichten om vast te stellen of op dit terreindeel mogelijk ook sprake is van een sterke verontreiniging. Verwacht wordt dat de verontreinigingen voor 1987 zijn ontstaan.

De overige hooguit licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van de locatie.

De gestelde hypothese "Onverdacht" dient te worden verworpen vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten (grond) en de licht verhoogde concentraties (grondwater).

6 Betrouwbaarheid onderzoek

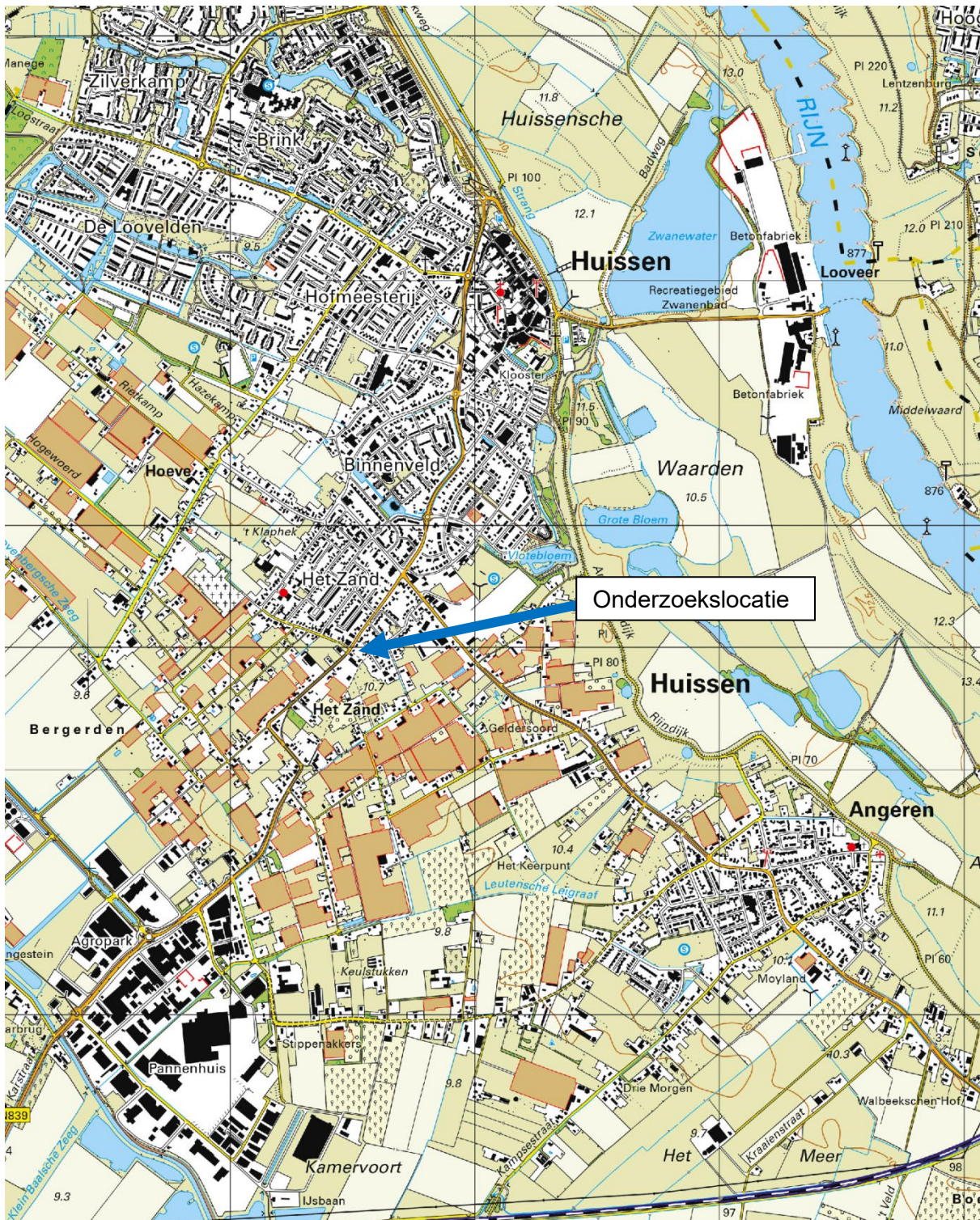
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

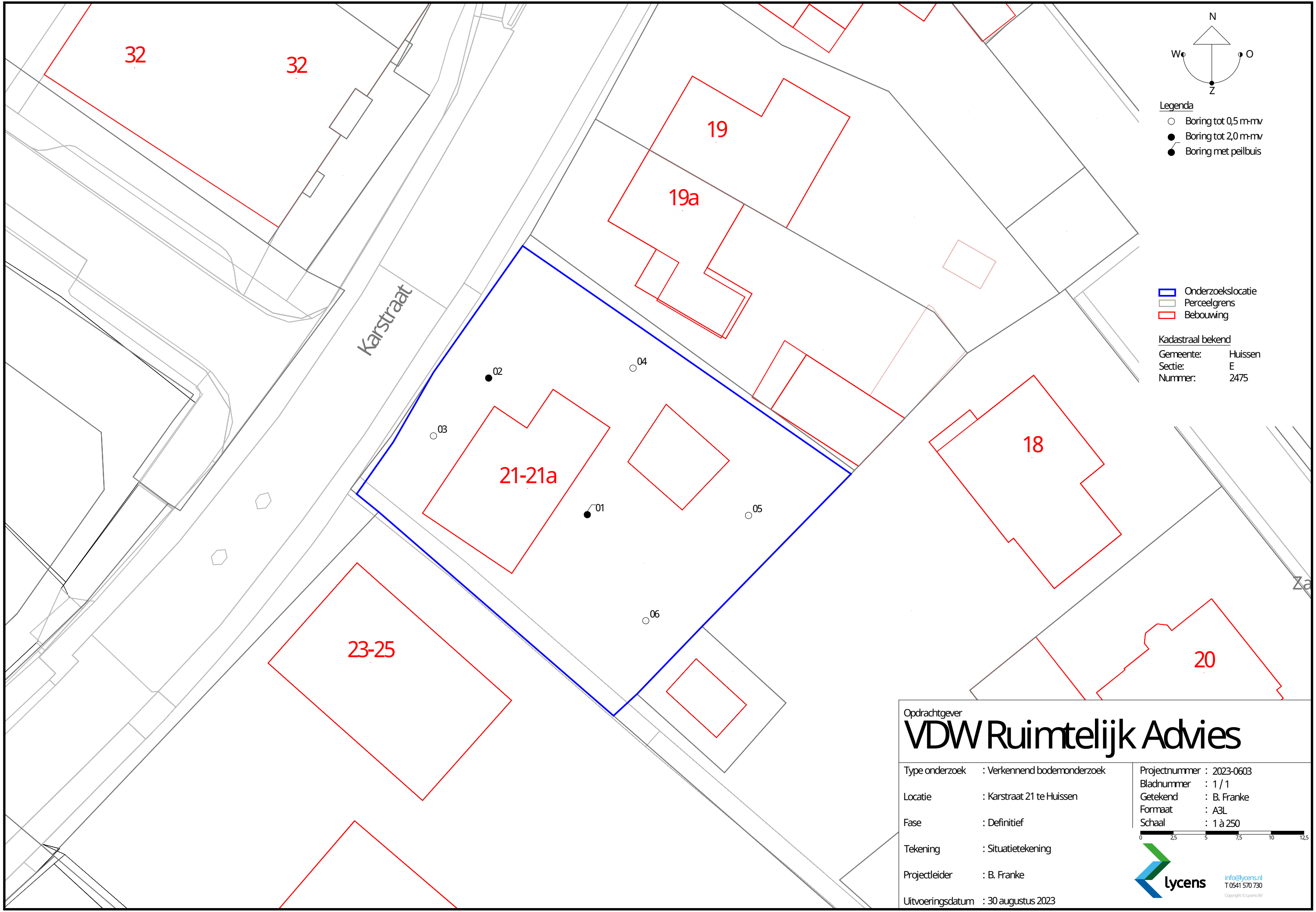
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2023-0603

Bijlage 2. Situatietekening



N

W

O

Z

Legenda

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Boring met peilbuis

Onderzoekslocatie

Perceelgrens

Bebouwing

Kadastraal bekend

Gemeente:

Huissen

Sectie:

E

Nummer:

2475

Opdrachtgever

VDW Ruimtelijk Advies

Type onderzoek

: Verkenkend bodemonderzoek

Locatie

: Karstraat 21 te Huissen

Fase

: Definitief

Tekening

: Situatietekening

Projectleider

: B. Franke

Uitvoeringsdatum

: 30 augustus 2023

Projectnummer

: 2023-0603

Bladnummer

: 1 / 1

Getekend

: B. Franke

Formaat

: A3L

Schaal

: 1 à 250

0

2,5

5

7,5

10

12,5

lycens

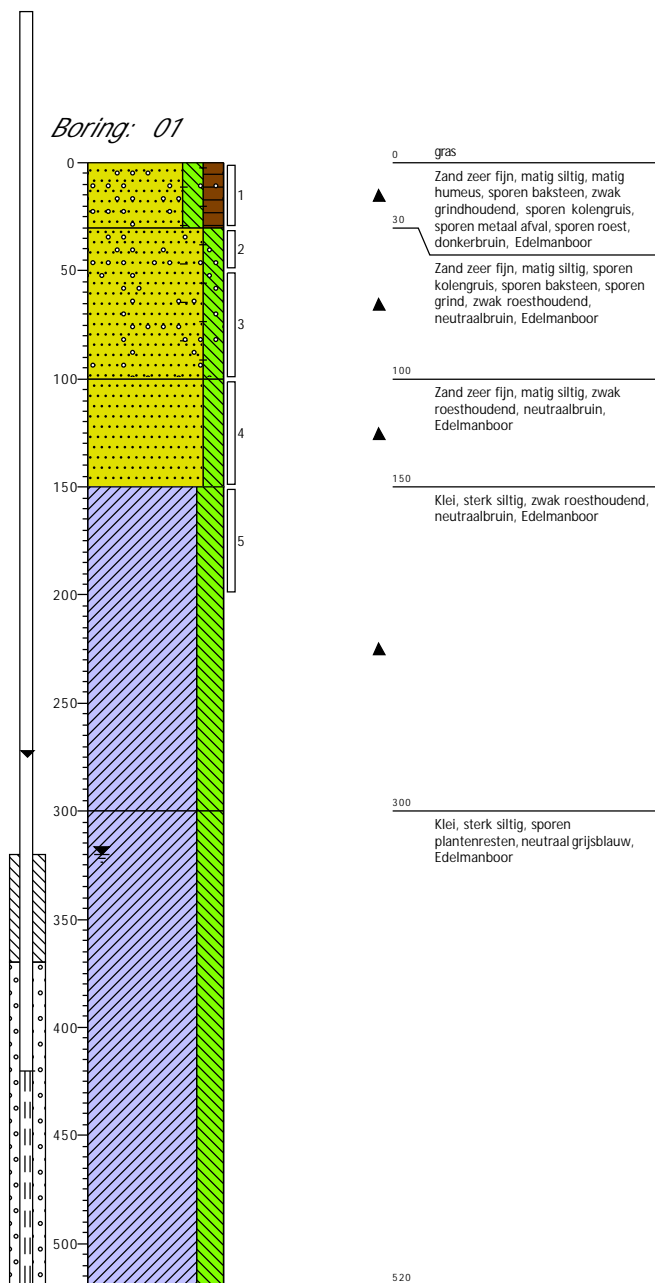
info@lycens.nl

T 0541 570 730

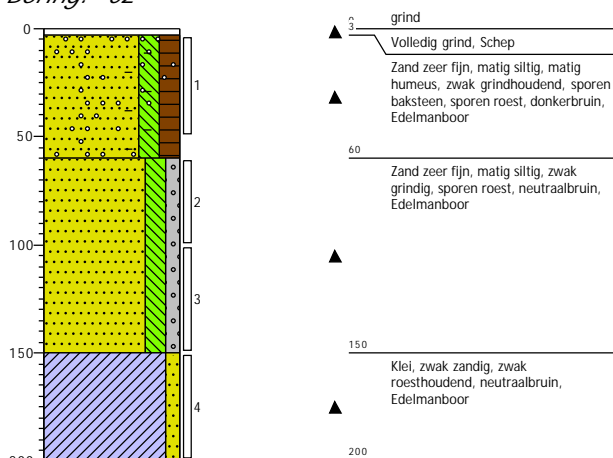
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

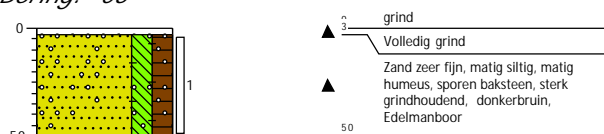
Boring: 01



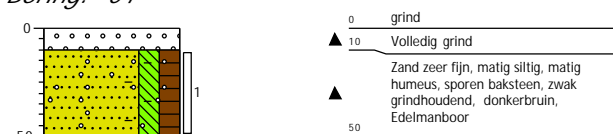
Boring: 02



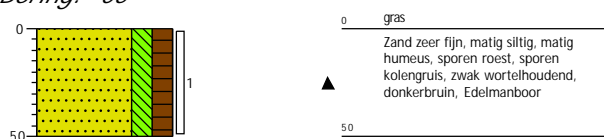
Boring: 03



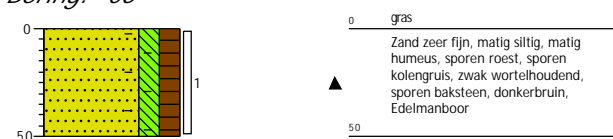
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



Projectcode: 2023-0603

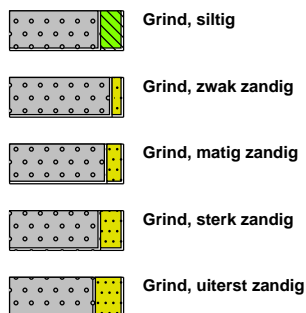
Boormeester: M.Kroes

Projectnaam: Karstraat 21 Huissen

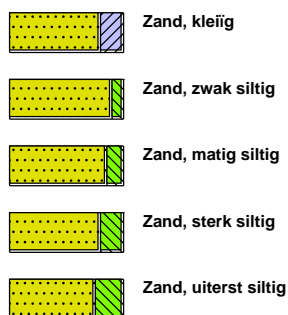
Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind



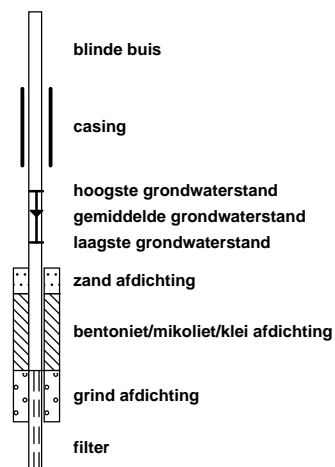
zand



veen



peilbuis



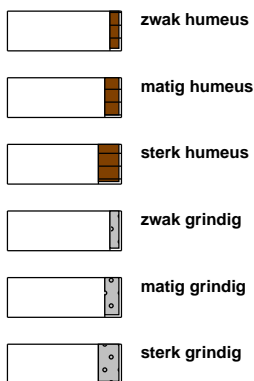
klei



leem



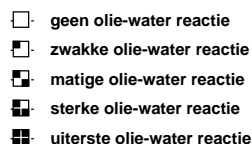
overige toevoegingen



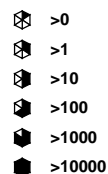
geur



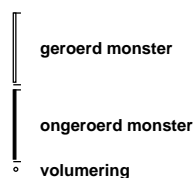
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

| | | | | |
|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster | | MM BG | MM OG | 01-1 |
| Certificaatcode | | 2023123639 | 2023123639 | 2023126359 |
| Boring(en) | | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 01, 02, 02 | 01 |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,60 - 1,50 | 0,00 - 0,30 |
| Humus | % ds | 2,90 | 0,80 | 5,30 |
| Lutum | % ds | 4,70 | 4,20 | 4,90 |
| Datum van toetsing | | 5-9-2023 | 5-9-2023 | 22-9-2023 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 94 | 272 ⁽⁶⁾ | 38 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,49 | 0,78 | 0,01 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,2 | 14,1 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | 44 | 81 | 0,27 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,20 | 0,27 | 0 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 17 | 40 | 0,08 |
| Lood | mg/kg ds | 130 | 192 | 0,3 |
| Zink | mg/kg ds | 210 | 430 | 0,5 |
| | | | | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,67 | 0,67 | 0,072 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | <0,050 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | 0,13 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,90 | 0,90 | 0,088 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,96 | 0,96 | 0,097 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | <0,050 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,86 | 0,86 | 0,087 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | 0,088 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | 0,070 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 6,50 | 0,13 | 0,74 |
| | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,033 | 0,01 | 0,034 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,0076 | 0,0014 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0083 | 0,0015 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,0079 | 0,0011 |
| | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3,0 | 7,2 ⁽⁶⁾ | <3,0 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5,0 | 12,1 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5,0 | 12,1 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 17 | 59 ⁽⁶⁾ | <11 |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,1 | 24,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6,0 | 14,5 ⁽⁶⁾ | <6,0 |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <84 | -0,02 |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,2 | 88,2 | 88,9 |
| Lutum | % | 4,7 | | 4,2 |
| Organische stof (humus) | % | 2,9 | | 0,8 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | 99 |

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

| | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|
| Grondmonster | | 02-1 | | | 03-1 | | | 04-1 | | |
| Certificaatcode | | 2023126359 | | | 2023126359 | | | 2023126359 | | |
| Boring(en) | | 02 | | | 03 | | | 04 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,03 - 0,50 | | | 0,03 - 0,50 | | | 0,10 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,30 | | | 2,70 | | | 2,00 | | |
| Lutum | % ds | 4,90 | | | 3,90 | | | 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 22-9-2023 | | | 22-9-2023 | | | 22-9-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 640 | 1286 | 1,98 | 180 | 383 | 0,42 | 120 | 274 | 0,23 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 86,3 | 86,3 | | 93,7 | 93,7 | | 85,5 | 85,5 | |
| Lutum | % | 4,9 | | | 3,9 | | | 2,8 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,3 | | | 2,7 | | | 2,0 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 97 | | | 98 | | |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | | | | |
|--|------------|----------------------------------|------|-------|----------------------------------|------|-------|
| Grondmonster | | 05-1 | | | 06-1 | | |
| Certificaatcode | | 2023126359 | | | 2023126359 | | |
| Boring(en) | | 05 | | | 06 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,20 | | | 2,50 | | |
| Lutum | % ds | 5,20 | | | 6,10 | | |
| Datum van toetsing | | 22-9-2023 | | | 22-9-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 330 | 656 | 0,89 | 94 | 183 | 0,07 |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,0 | 88,0 | | 89,3 | 89,3 | |
| Lutum | % | 5,2 | | | 6,1 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,2 | | | 2,5 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 97 | | |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <= 7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|--|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster | | 01-1-1 | | |
| Datum | | 6-9-2023 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 4,20 - 5,20 | | |
| Datum van toetsing | | 28-9-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetwaarde | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium | µg/l | 110 | 110 | 0,1 |
| Cadmium | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Koper | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | <0,050 | <0,035 | -0,06 |
| Molybdeen | µg/l | 3,1 | 3,1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | <3,0 | <2,1 | -0,22 |
| Lood | µg/l | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Zink | µg/l | <10 | <7 | -0,08 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,90 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,10 | <0,07 | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 ^(2,14) | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,020 | <0,014 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | 0,50 | 0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,43 | 0,43 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,07 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 | <0,14 ⁽¹⁴⁾ | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 | <0,14 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 04-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023123639/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 30-Aug-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023123639/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 04-Sep-2023
 Rapportagedatum 04-Sep-2023/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.2 | 88.9 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.9 | 0.8 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.7 | 4.2 |
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 94 | 38 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.49 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.2 | 3.6 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 44 | 20 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | 9.2 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 13 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 130 | 29 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 68 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.1 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | MM BG | Grond (AS3000) | 13812506 |
| 2 | MM OG | Grond (AS3000) | 13812507 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023123639/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 04-Sep-2023
 Rapportagedatum 04-Sep-2023/15:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0022 ¹⁾ | 0.0014 ¹⁾ |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0024 ²⁾ | 0.0015 ²⁾ |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0023 | 0.0011 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0097 | 0.0068 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.67 | 0.072 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 1.4 | 0.13 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.90 | 0.088 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.96 | 0.097 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.41 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.86 | 0.087 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.49 | 0.088 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.59 | 0.070 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.5 | 0.74 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG
 2 MM OG

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13812506
 13812507

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023123639/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13812506 | MM BG | | | | |
| 0539964478 | 01 | 0 | 30 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964841 | 02 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964839 | 04 | 10 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964471 | 03 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964416 | 05 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 0539964484 | 06 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 |
| 13812507 | MM OG | | | | |
| 0539964384 | 01 | 100 | 150 | 30-Aug-2023 | 4 |
| 0539964838 | 02 | 60 | 100 | 30-Aug-2023 | 2 |
| 0539964837 | 02 | 100 | 150 | 30-Aug-2023 | 3 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023123639/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023123639/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| 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 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | 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 april 2022.

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023126359/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 05-Sep-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
Uw ordernummer
Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023126359/1
Startdatum analyse 05-Sep-2023
Datum einde analyse 21-Sep-2023
Rapportagedatum 21-Sep-2023/23:12
Bijlage A, C
Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.4 | 86.3 | 93.7 | 85.5 | 88.0 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 5.3 | 3.3 | 2.7 | 2.0 | 3.2 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94 | 96 | 97 | 98 | 96 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.9 | 4.9 | 3.9 | 2.8 | 5.2 |
| Metalen | | | | | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 160 | 640 | 180 | 120 | 330 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1
2 02-1
3 03-1
4 04-1
5 05-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13821891
13821892
13821893
13821894
13821895

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mischa Kroes

Certificaatnummer/Versie 2023126359/1
 Startdatum analyse 05-Sep-2023
 Datum einde analyse 21-Sep-2023
 Rapportagedatum 21-Sep-2023/23:12
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 6 |
|--------------------------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 89.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.5 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.1 |
| Metalen | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 94 |

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 06-1

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13821896

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023126359/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID | |
| 13821891 | 01-1 | | | | | |
| 0539964478 | 01 | 0 | 30 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821892 | 02-1 | | | | | |
| 0539964841 | 02 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821893 | 03-1 | | | | | |
| 0539964471 | 03 | 3 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821894 | 04-1 | | | | | |
| 0539964839 | 04 | 10 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821895 | 05-1 | | | | | |
| 0539964416 | 05 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |
| 13821896 | 06-1 | | | | | |
| 0539964484 | 06 | 0 | 50 | 30-Aug-2023 | 1 | |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023126359/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Metalen | | | |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2023135273/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2023-0603 |
| Uw projectnaam | Karstraat 21 Huissen |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 21-Sep-2023 |

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023135273/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/17:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|--------------------|
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 110 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | 3.1 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0.43 |

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13852037

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2023-0603
 Uw projectnaam Karstraat 21 Huissen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2023135273/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2023
 Datum einde analyse 26-Sep-2023
 Rapportagedatum 26-Sep-2023/17:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|-------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.50 |
| S 1,1-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropan | µg/L | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13852037

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023135273/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13852037 | 01-1-1 | | | | |
| 0801130566 | 01 | 420 | 520 | 06-Sep-2023 | 1 |
| 0692256194 | 01 | 420 | 520 | 06-Sep-2023 | 2 |

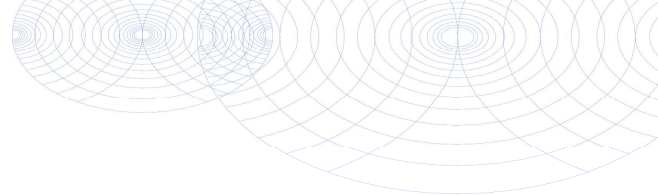


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023135273/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023135273/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|----------|---------------------------------|
| Metalen | | | |
| 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 |
| 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 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| Aromaten (BTEX) | 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 |
| Aroma : Naftaleen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| VOCl (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 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Minerale olie | | | |
| 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 april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023135273/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

13852037

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

PROJECTLEIDERSSAMENVATTING

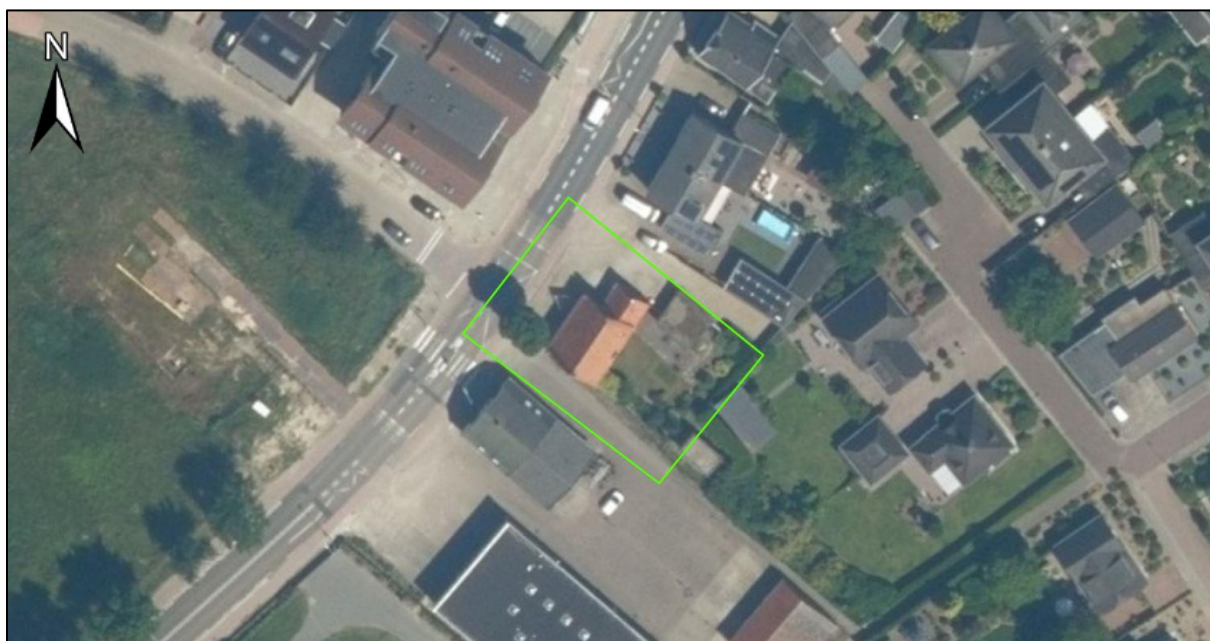
ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Datum: 18-09-2023
Kenmerk: BB23-324-PLS-01
Aan: Mw. S. Capitano
Van: dhr. F.G.J. Barink
Betreft: PLS-OO Karstraat 21 Huissen

Inleiding

Naar aanleiding van uw verzoek van 11 augustus 2023 j.l. met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) op de projectlocatie Karstraat 21 te Huissen is voorliggende projectleiderssamenvatting OO opgesteld. Ter plaatse van de projectlocatie zullen verschillende bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden in het kader van de sloop van een pand en bouw van twee nieuwe woningen op deze locatie. In voorliggende PLS-OO wordt nagegaan of op de beoogde projectlocatie OO uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Hiervoor is de risicokaart OO van de gemeente zoals weergegeven in de gemeentelijke informatiesystemen geraadpleegd.

Op basis van de door u aangeleverde gegevens is het projectgebied begrensd. In deze rapportage vindt u een weergave van de verschillende kaartlagen uit de gemeentelijke risicokaart en de geconstateerde indicaties voor de aanwezigheid van OO. Bovendien is een overzicht opgenomen van de te nemen maatregelen indien werkzaamheden plaats zullen vinden binnen de vastgestelde verdachte gebieden.

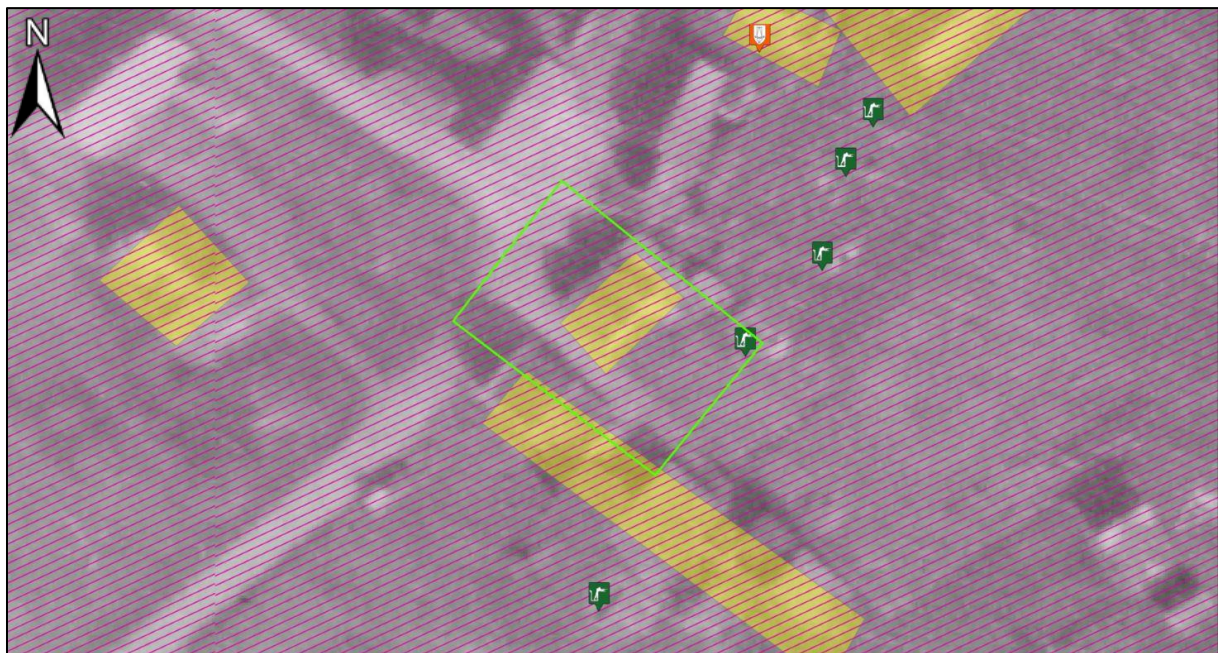


Figuur 1. Het projectgebied (groen omlijnd) te Huissen

Uit de projectie van het projectgebied op de risicokaart is gebleken dat zich hier tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk OO in de bodem zijn achtergebleven. Zo is binnen het projectgebied en/of in de directe omgeving daarvan sprake van de aanwezigheid van:





- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Schuttersput(ten) | <input type="checkbox"/> Geschutopstelling(en) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Granaatinslag(en) | <input type="checkbox"/> Munitieopslagplaats(en) |
| <input type="checkbox"/> Bominslag(en) | <input type="checkbox"/> Vernielingslading(en) |
| <input type="checkbox"/> Raketinslag(en) | <input type="checkbox"/> Massaexplosie(s) |
| <input type="checkbox"/> Munitievondst(en) MMOD | <input type="checkbox"/> Dumplocatie(s) |
| <input checked="" type="checkbox"/> EODD melding(en) | <input checked="" type="checkbox"/> Troepenbeweging(en) |
| <input type="checkbox"/> Loopgraaf/loopgraven | <input type="checkbox"/> V-1 inslag(en) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Beschadigde bebouwing | <input type="checkbox"/> Mijneveld(en) |
| <input type="checkbox"/> Veldgraf/veldgraven | <input type="checkbox"/> Vliegtuigcrash(es) |
| <input type="checkbox"/> Bombardement(en) | <input type="checkbox"/> Raketbeschieting(en) |
| <input type="checkbox"/> Bunker(s) | |

Zie onderstaande afbeeldingen voor een overzicht van alle in de risicokaart vastgestelde indicaties en verdachte gebieden binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen.



Figuur 2. Alle indicaties binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen. Het gehele projectgebied is getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen. Ook is er sprake van de aanwezigheid van beschadigde bebouwing en schuttersputten. In het verleden zijn in deze omgeving door de EODD verschillende ruiming uitgevoerd. Luchtfoto 15 maart 1945, luchtfotonummer 4015.

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | Gebied getroffen door artillerie- en mortierbeschieting |  | Beschadigde bebouwing |
|  | Schuttersput |  | Melding EODD |

Meldingen EODD




In het verleden werden door de EODD enige ruimingen (geregistreerd in zgn. MORA's) uitgevoerd in de nabijheid van het projectgebied in kwestie. In onderstaande tabel worden de details van deze ruimingen getoond.

| MORA | Locatie | Aantal | Benaming | Nationaliteit |
|----------|-------------------------|--------|--|---------------|
| 19901003 | Huttenstraat, Huissen | 1 | Brisantpantsergranaat 75 mm, zonder ontsteker | Amerikaans |
| 19951404 | Huttenstraat 8, Huissen | 1 | Brisantgranaat 3.7 inch, met mechanische tijdbuis, verschoten | Brits |
| 19952475 | Karstraat 13, Huissen | 1 | Brisantgranaat van 3.7 inch, met restant ontsteker, verschoten | Brits |
| 20001631 | Karstraat 17, Huissen | 1 | Staartstuk van 3 inch mortier | Brits |
| 20161854 | Karstraat 27, Huissen | 1 | Gevechtslading 3 inch raket | Brits |



Figuur 4. De op basis van de verschillende indicaties vastgestelde verdachte gebieden. Binnen het gehele projectgebied (groen omlijnd) en in de (directe) omgeving is sprake van een verdacht gebied verschoten geschutmunitie. De gebieden verdacht op de aanwezigheid van klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers zijn gedeeltelijk van invloed op het projectgebied. Een gedeelte van het projectgebied is reeds naoorlogs geroerd door de bouw van panden. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Legenda

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | Verdacht gebied geschutmunitie (verschoten) tot 15 cm/155 mm |  | Verdacht gebied achtergelaten klein-kalibermunitie etc |
|  | Bodemroering (vlak) | | |

Mogelijk aan te treffen (sub)soorten OO

Uit de voor de risicokaart geraadpleegde literatuur, archiefgegevens en luchtfotoanalyse is gebleken dat binnen het projectgebied te Huissen, als gevolg van artillerie- en mortierbeschietingen, sprake is van het mogelijk achterblijven van OO in de vorm van diverse kalibers verschoten geschutmunitie met een maximum van 155 mm (geallieerd) en 15 cm (Duits). In onderstaande tabel worden de hoofdsoorten en enkele bijbehorende typen mogelijk aan te treffen OO benoemd, gebaseerd op de geraadpleegde bronnen. Dit overzicht met subsoorten/typen OO is niet limitatief.

| Soort | Benaming | Toestand | Nationaliteit | Penetratiediepte |
|---|---|---------------|---------------|------------------|
| Geschutmunitie | | | | |
| Geschutmunitie | Brisantgranaat 155 mm | Verschoten | Geallieerd | < 2,50m-MV |
| Geschutmunitie | Brisantgranaat 15 cm | Verschoten | Duits | < 2,50m-MV |
| Geschutmunitie | Brisantgranaat 3.7 inch met MTSB No 207/208 | Verschoten | Brits | < 2,50m-MV |
| Geschutmunitie | Brisantgranaat van 3 inch mortier | Verschoten | Brits | < 2,50m-MV |
| KKM, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers | KKM, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers | Achtergelaten | Duits | < 2,50m-MV |

Binnen de gemeente Lingewaard hebben sinds de Tweede Wereldoorlog diverse ontwikkelingen plaatsgevonden die van invloed zijn geweest op de bodem. Uit vergelijking van het historisch luchtfotomateriaal met de huidige situatie is gebleken dat er binnen het projectgebied een aantal bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden in het kader van de realisatie van de tegenwoordig aanwezige bebouwing en onder- en bovengrondse infrastructuur. De maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog betrof circa 10,32m+NAP.

Op locaties waar na de Tweede Wereldoorlog bodemroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd mag worden aangenomen dat (tot op zekere diepte) eventuele aanwezige OO reeds opgemerkt en verwijderd zijn.

Conclusie en (werk)advies

Op basis van de beschikbare archiefgegevens, literatuur en luchtfotomateriaal kan worden gesteld dat binnen het projectgebied, in de niet-naoorlogs geroerde bodem, de volgende (sub)soorten OO kunnen zijn achtergebleven:

- Geschutmunitie, verschoten, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm/15 cm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot ca. 7,82m+NAP;
- KKM, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot ca. 7,82m+NAP.

Daar waar de bodem reeds aantoonbaar naoorlogs geroerd is kunnen de werkzaamheden in principe zonder aanvullende maatregelen doorgang vinden. Daar waar de bodem niet aantoonbaar naoorlogs geroerd is, adviseert BeoBOM om voorafgaande aan de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden een opsporingsproces, zoals bedoeld in het CS-OOO, uit te voeren om de risico's met betrekking tot het aantreffen van OO te minimaliseren.

Ondertekening ter accordering:



De heer F.G.J. Barink
Adviseur Ontplobbare Oorlogsresten



Mevrouw S. Capitano
Beleidsadviseur handhaving

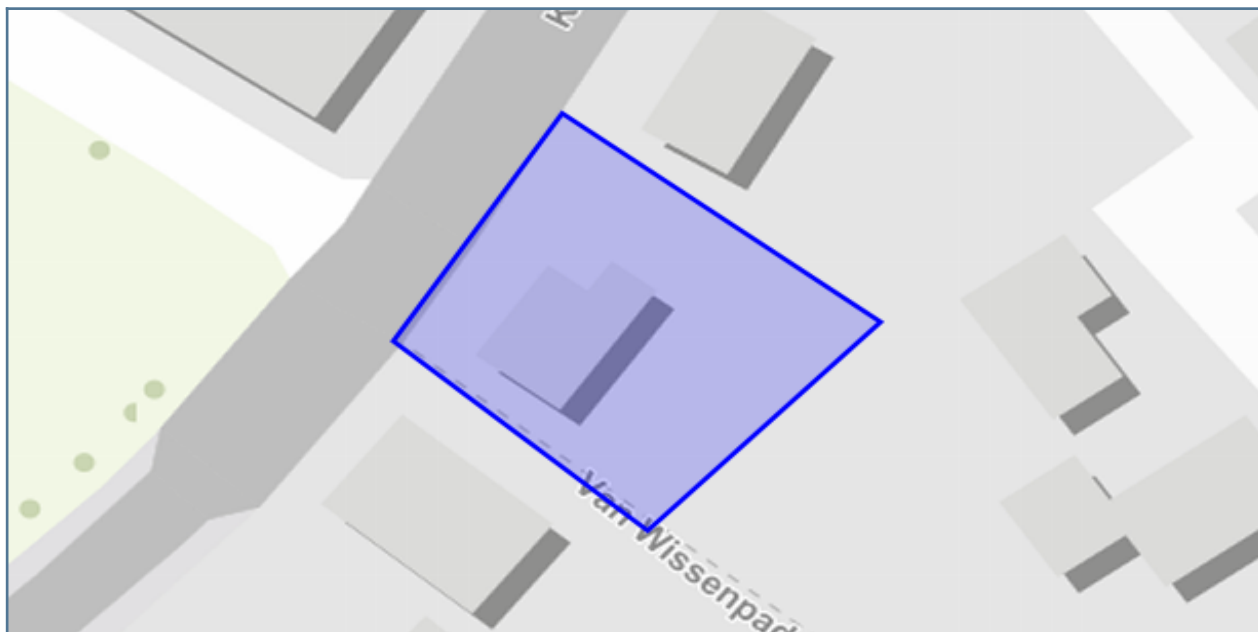
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Korte procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

| | |
|--|-----|
| Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte? | nee |
| Is het totale plangebied groter dan 3500 m² ? | nee |
| Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan) | nee |
| Primaire of A-watergangen | nee |
| Beschermingszone primaire of A-watergang | nee |
| Secundaire of B-watergangen met beschermingszone | nee |
| Tertiaire of C-watergang | nee |
| Buitenbeschermingszone waterkering | nee |
| Waterstaatswerk en beschermingszone waterkering | nee |
| persleidingen | nee |
| rioolgemaal | nee |
| rioolwaterzuivering | nee |
| Boringsvrije zone van provincie Gelderland | nee |
| Grondwaterbeschermings zone van provincie Gelderland | nee |
| Koude - warmteopslagvrije zone van provincie Gelderland | nee |
| Waterwingebied van provincie Gelderland | nee |
| Wegen | nee |

Details

1. Korte procedure

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om uw aanvraag voor een wateradvies daadwerkelijk naar het waterschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. De korte procedure houdt in dat u zelfstandig een waterparagraaf opstelt, waarin u toelicht hoe u op een goede manier omgaat met de relevante wateraspecten. U kunt hiervoor onze adviezen gebruiken en de standaardwaterparagraaf. Deze hebben we onder het kopje 'achtergrond' toegevoegd. Wij verzoeken u deze waterparagraaf aan te passen aan de gegevens van uw plan en de relevante wateraspecten. We vragen u deze waterparagraaf voor advies aan ons voor te leggen. Wanneer wij een positief advies verlenen kunt u de waterparagraaf invoegen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

Achtergrondinformatie

Waterschapsbeleid

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 'Versterken, verbinden, vergroenen' beschrijft wat Waterschap Rivierenland in de planperiode 2022-2027 wil bereiken, met wie, hoe men dat wil gaan doen en waarom. In het waterbeheerprogramma zijn voor het waterbeheer de kaders gegeven en de opgaven gedefinieerd. De visie van Waterschap Rivierenland is vertaald in 8 hoofdthema's: beschermen tegen overstromingen; water eerlijk verdelen; voorbereiden op extreem weer; streven naar schoon water van een goede biologische kwaliteit; bijdragen aan een fijne leefomgeving voor mens en natuur; kwaliteitsverbetering zwemwater; toewerken naar klimaat- en energieneutraliteit; toewerken naar circulariteit.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://bouwadaptief.nl/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Verhard oppervlak

Indien u verharding aanbrengt, dient u mogelijk watercompensatie aan te leggen. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze website <https://www.waterschaprivierenland.nl/waterberging>.

Waterkwaliteit

Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen: • Gebruik geen uitlopende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlopende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd. • Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen. • Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite."



Herbestemming & hergebruik



Quicksan Flora & Fauna

Karstraat 21 te Huissen





Quicksan Flora & Fauna

Karstraat 21 te Huissen

Projectnummer: 2023-0603

Datum: 1-9-2023

Versie 1.0

Opdrachtgever: VDW Ruimtelijk Advies

Jessica Kroeskop-Martens

Adviseur Ecologie

j.martens@lycens.nl

M 06 820 908 90

Ben ten Oever

Projectleider Ecologie

b.tenoever@lycens.nl

M 06 160 074 42



Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting..... | 4 |
| 1. Inleiding..... | 6 |
| 2. De ontwikkeling..... | 7 |
| 2.1. Plangebied..... | 7 |
| 2.2. Voorgenomen activiteiten..... | 8 |
| 2.3. Onderzoeksgebied..... | 10 |
| 3. Natuurwetgeving en -beleid..... | 11 |
| 3.1. Inleiding..... | 11 |
| 3.2. Gebiedsbescherming..... | 11 |
| 3.3. Soortenbescherming..... | 11 |
| 3.4. Houtopstanden..... | 13 |
| 4. Gebiedsbescherming..... | 14 |
| 4.1. GNN, GO, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied..... | 14 |
| 4.2. Natura 2000..... | 15 |
| 4.3. Slotconclusie..... | 17 |
| 5. Soortenbescherming..... | 18 |
| 5.1. Hypothese en bureauonderzoek..... | 18 |
| 5.2. Methode..... | 18 |
| 5.3. Resultaten en wettelijke consequenties..... | 20 |
| 5.4. Slotconclusie..... | 25 |
| 6. Houtopstanden..... | 28 |
| 7. Conclusie..... | 29 |
| 8. Advies en vervolgstappen..... | 31 |
| 9. Bronnen..... | 32 |
| Bijlagen..... | 33 |
| Bijlage 1: Foto's..... | 34 |
| Bijlage 2: Toelichting Wet natuurbescherming..... | 36 |

Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor de sloop van een bijgebouw en een schuur en de renovatie van een dak aan de Karstraat 21 te Huissen (Gelderland). Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Lycens B.V. is gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen.

Het onderzoeksgebied is op 16 augustus 2023 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, hollen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op houtopstanden en beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000, het Gelders Natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, Weidevogelgebied, Ganzenrustgebied en natte landnatuur.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied ligt buiten Natura 2000-gebied, Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Daarnaast is de invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal en is de afstand met het onderzoeksgebied dusdanig groot dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied hebben. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid. Aan de hand van de uitgevoerde stikstofberekening blijkt dat als gevolg van onderhavig project gedurende de realisatie- en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarom vormt het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000-gebied geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het onderzoeksgebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het onderzoeksgebied als foerageergebied en mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier en vleermuizen er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels. Beschermde ongewervelden bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het onderzoeksgebied en amfibieën bezetten er geen voortplantingsplaats.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd en mogen alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden. Vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het onderzoeksgebied in de periode 15 mei – 30 september. Om een ontheffing voor het

beschadigen/vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen of het verstoren van een vleermuis, te kunnen verkrijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang zoals opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een jaarrond bezet vogelnest beschadigd, vernield en/of verstoord. Om deze nesten te verstoren, beschadigen of vernielen is een ontheffing nodig. Om de functie van de bebouwing voor huismussen en gierzwaluwen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het Soorteninventarisatieprotocol, bestaat uit minimaal 2 bezoeken tussen 1 april en 20 juni voor de huismus en 3 bezoeken tussen 1 juni en 15 juli voor de gierzwaluw.

Van de in het onderzoeksgebied overige nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van bezette vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens het broedseizoen van vogels mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Mogelijk komen algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën voor binnen het onderzoeksgebied. Deze soorten staan op de provinciale vrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen. Er hoeft dan ook geen ontheffing voor de uitvoering van voorgenomen activiteiten te worden aangevraagd. Aanbevolen wordt om buiten de kwetsbare periode (augustus-oktober) van de soorten aan het werk te gaan en één richting op te werken zodat de dieren de mogelijkheid hebben om te vluchten.

In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het onderzoeksgebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied tijdelijk aangetast. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Wettelijke consequenties m.b.t. houtopstanden

Toetsing aan de Wet natuurbescherming en/of de gemeentelijke bomenverordening is derhalve niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van houtopstanden.

1. Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de sloop van een bijgebouw en een schuur en de renovatie van een dak aan de Karstraat 21 te Huissen (Gelderland). Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Lycens B.V. is gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen.

In het onderzoeksgebied is gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied en houtopstanden.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming en de Omgevingsverordening Gelderland.

Doel van deze rapportage

De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering. Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

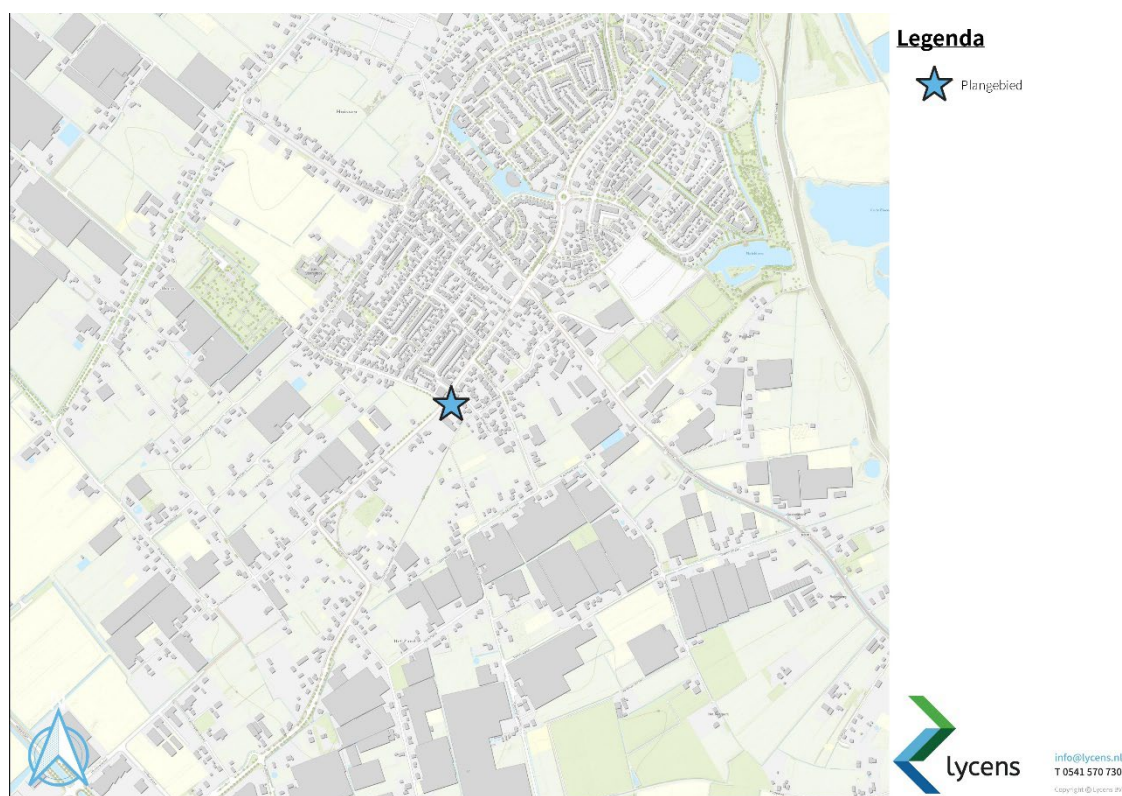
In hoofdstuk 2 wordt de ontwikkeling beschreven. Hier wordt ingegaan op de ligging en beschrijving van het plangebied, de voorgenomen activiteiten en het vaststellen van het onderzoeksgebied. Hoofdstuk 3 bevat uitleg van natuurwetgeving en -beleid van voorliggend rapport. Hoofdstuk 4 bevat de uitwerking van gebiedsbescherming. De uitwerking van soortenbescherming wordt in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 komt de uitwerking van de houtopstanden aan bod. In hoofdstuk 7 komt de conclusie aan de orde. In hoofdstuk 8 wordt het advies en de vervolgstappen beschreven. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar hoofdstuk 9. In de bijlage zijn foto's van het onderzoeksgebied en aanvullende informatie te vinden.

2. De ontwikkeling

2.1. Plangebied

Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Karstraat 21 te Huissen, gemeente Lingewaard (Gelderland). Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom ten zuiden van de stadskern Huissen en wordt omgeven door stedelijk gebied. In figuur 2.1 wordt de globale ligging van het plangebied (blauwe marker) weergegeven op een topografische kaart.

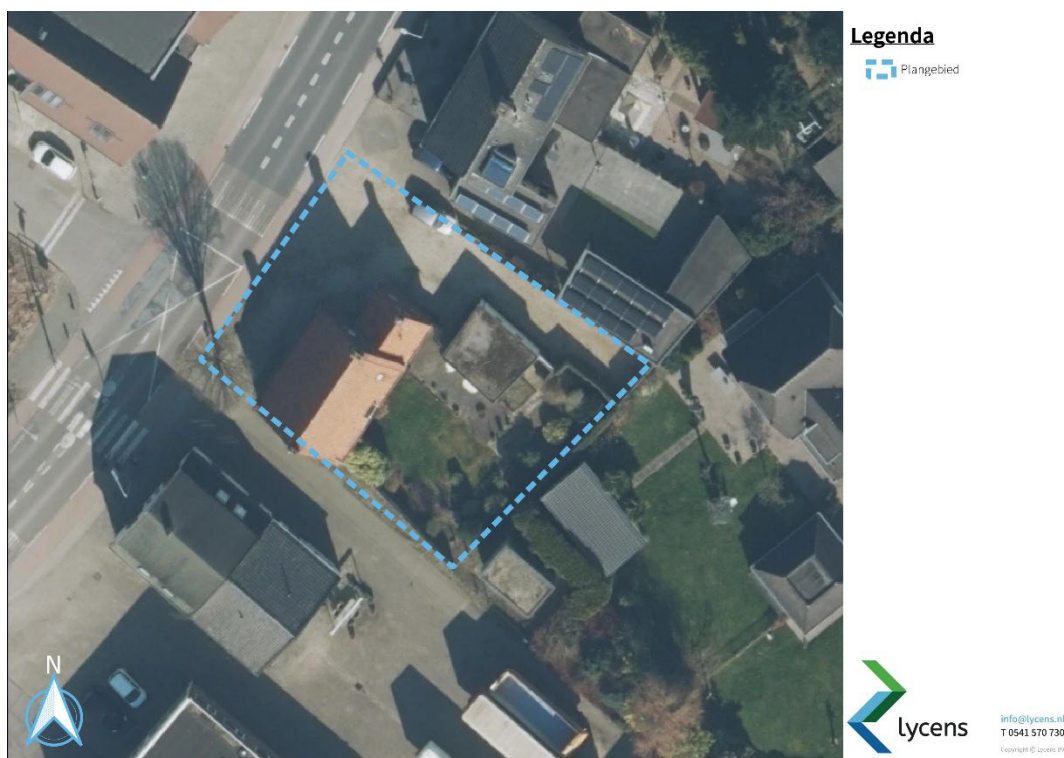


Figuur 2.1: Globale ligging van het plangebied (blauwe marker) (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Beschrijving

Het plangebied bestaat uit bebouwing, verharding en beplanting. De bebouwing bestaat uit een woonhuis (noordelijke deel) en een kapperszaak (zuidelijke deel) welke uit het bouwjaar 1942 komt. Ten noordoosten van deze bebouwing is een schuur uit het bouwjaar 1960 aanwezig. Het woonhuis en de kapperszaak beschikken over bakstenen buitengevels met luchtsponw. Op maaiveldhoogte bevinden zich open ventilatiesleuven. Het dak is gedekt met dakpannen. Niet alle dakpannen sluiten goed op elkaar aan waardoor enkele kieren zichtbaar zijn. Ook zijn enkele gaten in de buitengevels aanwezig. De kozijnen sluiten goed aan met de buitengevels. Rondom de schoorstenen zijn loodslabben aanwezig en bij enkele ramen zijn vensterluiken aanwezig. De schuur beschikt over betonnen buitengevels met luchtsponw en het platte dak is gedekt met bitumen dakleer. Rondom de bovenzijde van de gevels bevinden zich houten boeiboorden met een daklijst. De boeiboorden sluiten niet nauw aan met de buitengevel. Rondom de bebouwing bevindt zich verharding, gazon en beplanting. De beplanting is

hoofdzakelijk exotisch en bestaat uit soorten als spar, rhododendron, laurier en vlinderstruiken. Rondom het erf zijn hekken en muren aanwezig. Voor een verbeelding van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 1. In figuur 2.2 wordt de begrenzing (blauw kader) van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.2: Begrenzing (blauw kader) van het plangebied

2.2. Voorgenomen activiteiten

Initiatiefnemer is voornemens het bijgebouw (noordelijke deel) te slopen en het dak van de kapperszaak te renoveren. Zo worden de dakpannen vervangen en worden dakkapellen gerealiseerd. Er komt eveneens een aanbouw welke overlapt met het zuidelijke deel van de bebouwing. In het zuidelijke deel van de bebouwing worden nieuwe kozijnen geplaatst. De schuur wordt eveneens gesloopt. In de toekomstige situatie komen twee gezinswoningen. Ten behoeve van de woningen wordt verharding verwijderd en beplanting gerooid. Na de realisatie wordt verharding aangelegd. Figuur 2.3 en 2.4 geeft het wenselijke eindbeeld weer.



Figuur 2.3: Verbeelding van het wenselijke eindbeeld straatzijde (bron: van ede architecten, oktober 2022)



Figuur 2.4: Verbeelding van het wenselijke eindbeeld achtergevel (bron: van ede architecten, oktober 2022)

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- slopen bebouwing;
- renovatie dak inclusief plaatsen dakkapellen;
- plaatsing nieuwe kozijnen zuidelijke deel bebouwing;
- rooien beplanting;
- verwijderen verharding;
- bouwrijp maken bouwplaats;

- bouwen woning;
- aanleggen verharding.

2.3. Onderzoeksgebied

Mogelijk effect op beschermde soorten en/of gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.

Mogelijke permanente invloeden:

- mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten.

Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect op het plangebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het plangebied. Dit wordt invloedsfeer genoemd. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop-, renovatie- en bouwwerkzaamheden.

Vaststellen van het onderzoeksgebied

Om de effecten van de voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan openbare ruimte en woonpercelen. Vanwege de lokale invloedsfeer wordt het onderzoeksgebied gelijkgesteld aan het plangebied. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het onderzoeksgebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3. Natuurwetgeving en -beleid

3.1. Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling worden voorgenomen activiteiten op verschillende aspecten beoordeeld, namelijk Natura 2000-gebieden, soortbescherming en houtopstanden. Hierbij is de provincie het bevoegd gezag. Op een aantal terreinen vormt het Rijk echter het bevoegd gezag.

3.2. Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van het NNN in Gelderland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Gelderland. In Gelderland wordt gesproken van het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de Groene ontwikkelingszone (GO), Nationaal landschap (NA), natte landnatuur (NL), Weidevogelgebied (WV) en Ganzenrustgebied (GR).

3.3. Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Artikel 3.1: Soorten Vogelrichtlijn

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;
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5: Soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10: Andere Soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. onderdeel 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. onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
 - c. onderdeel 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 onttwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

- a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categoriesoorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

3.4. Houtopstanden

Om het bosareaal in stand te blijven houden zijn regels opgenomen in de Wet Natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden (hoofdstuk 4). Meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod vormen hierbij de kern. Deze regels zijn in het belang van zowel nationale als internationale natuur-, landschaps- en milieudoelstellingen. In de Wet wordt een houtopstand gedefinieerd als zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend die:

- a. een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer, of
- b. bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Indien een houtopstand geheel of gedeeltelijk gerooid wordt, dient de rechthebbende binnen drie jaar dezelfde grond her te beplanten. Herbepanting die niet is aangeslagen dient binnen drie jaar vervangen te worden. Wanneer natuurlijke verjonging geen optie is, moeten boomsoorten die bij de groeiplaats aansluiten worden geplant.

Zoals beschreven in Artikel 4.1 heeft de Wet natuurbescherming geen betrekking op houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom, houtopstanden op erven en tuinen, fruitbomen en windschermen om boomgaarden, naaldbomen die bedoelt zijn als kerstbomen (niet ouder dan twintig jaar), kweekgoed, éénrijige beplanting van populier of wilg langs landbouwgronden, wegbeplanting en langs waterwegen, dunnen van een houtopstand en populieren, wilgen, essen of elzen die bedoelt zijn voor de productie van houtige biomassa.

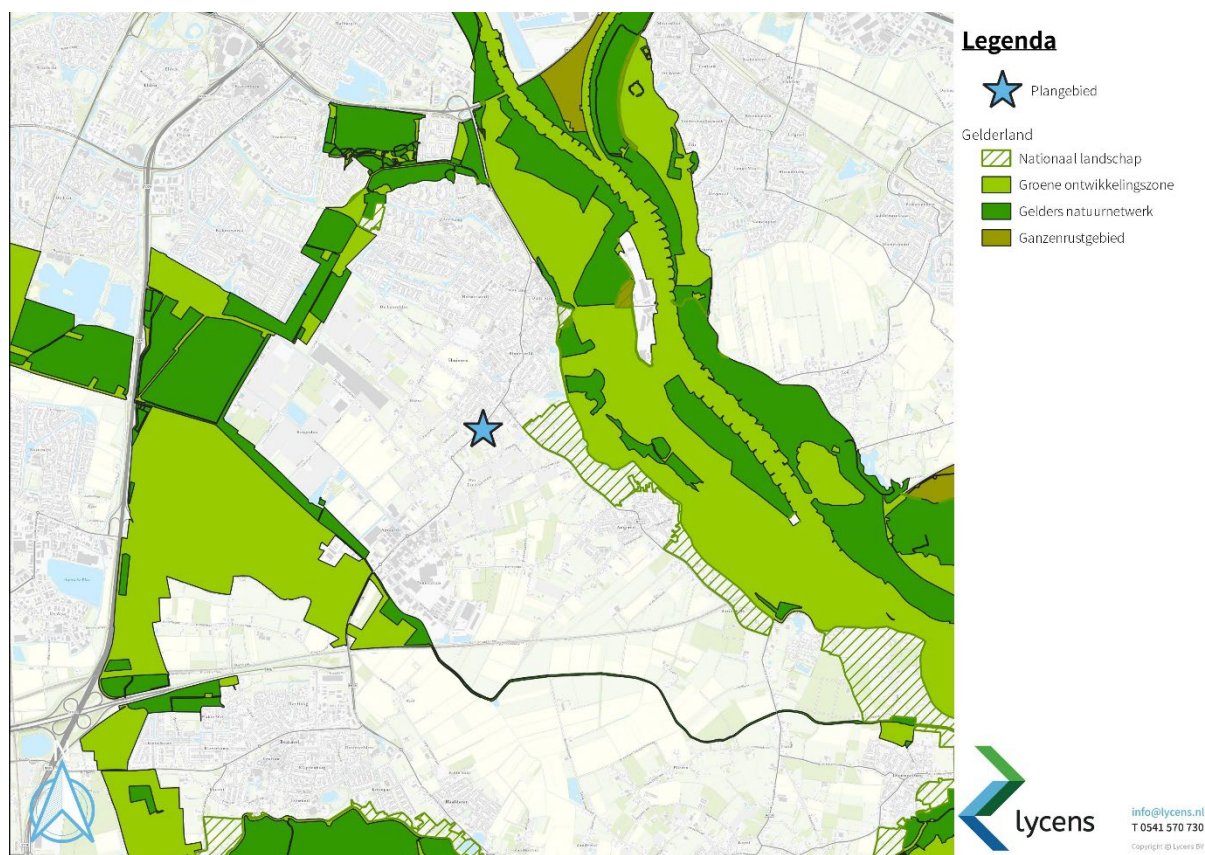
Wanneer bomen binnen de bebouwde kom van de Wet Natuurbescherming gekapt zullen worden is de bomenverordening van de desbetreffende gemeente van kracht. Er zal nagegaan moeten worden wat de gevolgen zijn en of er een gemeentelijke (omgevings-)vergunning nodig is voor het rooien van de houtopstanden.

4. Gebiedsbescherming

4.1. GNN, GO, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied

Ligging onderzoeksgebied t.o.v. GNN, GO, NA, NL, WG & GR

Het onderzoeksgebied ligt buiten gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied behoren. Gronden die tot het Nationaal landschap behoren liggen op minimaal 436 meter afstand van het onderzoeksgebied. In figuur 4.1 wordt de ligging van het Nationaal landschap, Groene ontwikkelingszone, Gelders Natuurnetwerk en het ganzenrustgebied in de omgeving van het onderzoeksgebied weergegeven. Gronden die tot natte landnatuur, Weidevogelgebied, Ganzenrustgebied, Groene ontwikkelingszone en Gelders Natuurnetwerk behoren liggen op minimaal 1,04 kilometer afstand van het onderzoeksgebied.



Figuur 4.1: Ligging onderzoeksgebied t.o.v. NL, GO, GNN en GR

Effectbeoordeling

De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Vanwege de ligging buiten deze gronden hebben hoeft er niet getoetst te worden aan het GNN, GO en NA ten aanzien van het provinciaal beleid. Daarnaast is de invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal en is de afstand met het onderzoeksgebied dusdanig groot dat de voorgenomen activiteiten geen negatief

effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied hebben.

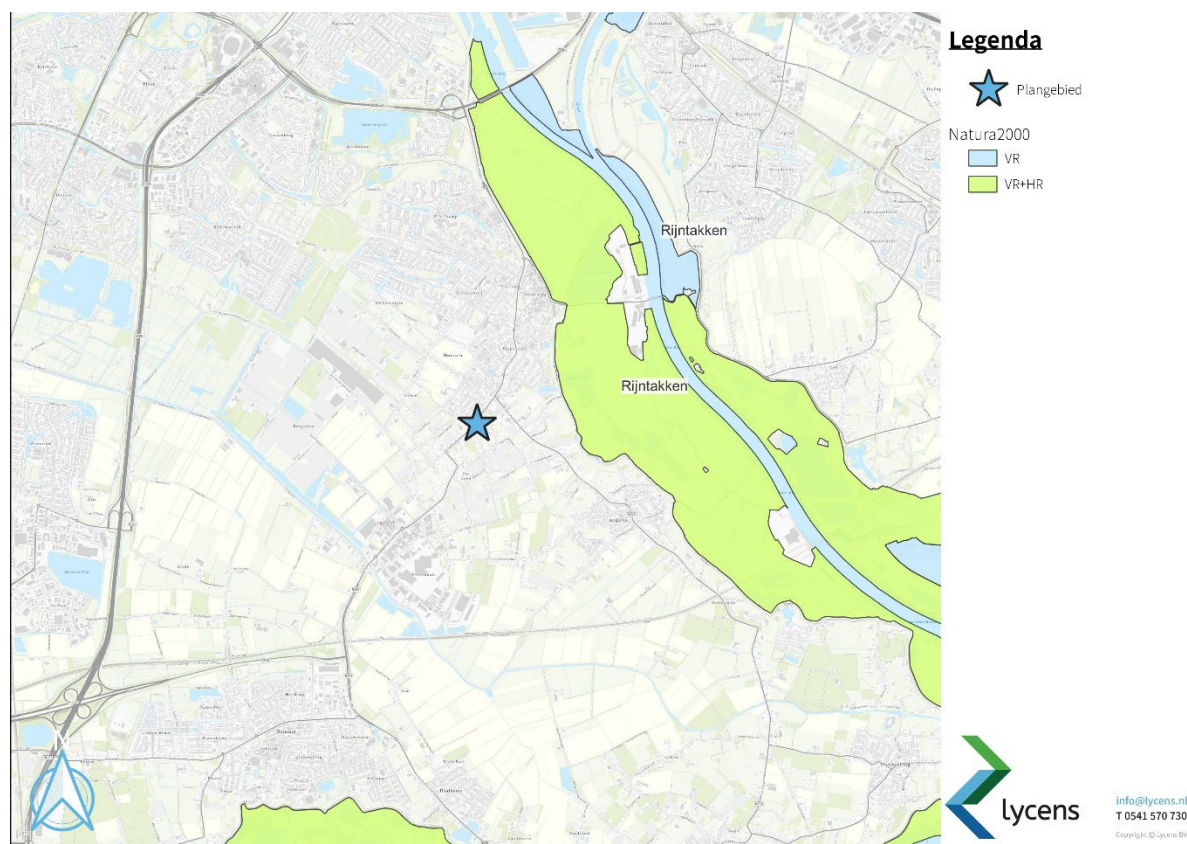
Consequenties t.a.v. provinciaal beleid

Het onderzoeksgebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Daarnaast is de invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal en is de afstand met het onderzoeksgebied dusdanig groot dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied hebben. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid.

4.2. Natura 2000

Ligging onderzoeksgebied t.o.v. Natura 2000

Het onderzoeksgebied ligt buiten Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en ligt op minimaal 1,02 kilometer afstand van het onderzoeksgebied. In figuur 4.2 wordt de ligging van Natura 2000-gebied (lichtgroene en lichtblauwe kleur) in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauwe marker) weergegeven.



Figuur 4.2: Ligging onderzoeksgebied (blauwe marker) t.o.v. Natura 2000-gebied (lichtgroene en lichtblauwe kleur)

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een onderzoeksgebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een onderzoeksgebied. Als gevolg van fysieke werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied, wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Rijntakken bestaat voor een aanzienlijk deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

Beoordeling stikstof: Realisatie- en gebruiksfase

Ten behoeve van de totale ontwikkeling wordt materiaal met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van materialen en personeel. Daarnaast zal als gevolg van het realiseren van een extra woning mogelijk een toename van verkeersbewegingen plaatsvinden in de gebruiksfase. Gelet op de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied, kan een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Aan de hand van de uitgevoerde stikstofberekening blijkt dat als gevolg van onderhavig project gedurende de realisatie- en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarom vormt het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000-gebied geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening.

Consequenties t.a.v. WNB

Voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied en leiden daarom niet tot wettelijke consequenties.

4.3. Slotconclusie

Het onderzoeksgebied ligt buiten Natura 2000-gebied, Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Daarnaast is de invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal en is de afstand met het onderzoeksgebied dusdanig groot dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied hebben. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid. Aan de hand van de uitgevoerde stikstofberekening blijkt dat als gevolg van onderhavig project gedurende de realisatie- en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarom vormt het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000-gebied geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening.

5. Soortenbescherming

5.1. Hypothese en bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied is voorafgaand het veldbezoek bestudeerd aan de hand van literatuur. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten is bepaald aan de hand van de van regionale en landelijke verspreidingsatlassen, zoals RAVON, SOVON, Zoogdiervereniging en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

De inrichting en het gevoerde beheer maken het onderzoeksgebied mogelijk tot een geschikte groeiplaats voor (beschermde) plantensoorten en tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het onderzoeksgebied mogelijk tot functioneel leefgebied van beschermde en/of algemene flora- en faunasoorten uit onderstaande soortgroepen:

- > amfibieën;
- > flora;
- > grondgebonden zoogdieren;
- > ongewervelden;
- > vleermuizen;
- > vogels.

Reptielen

Het onderzoeksgebied is ongeschikt als leefgebied voor reptielen door het ontbreken van heide, broeihopen, een goede ontwikkelde strooisellaag, ingerotte boomstobben of vegetatie van zeggen of russen. Tevens geven de NDFF-verspreidingsgegevens van reptielen (NDFF, 2018-2023) aan dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied geen beschermde soorten voorkomen.

Vissen en kreeftachtigen

Omdat er geen open water (sloten, vijvers, watergangen) in het onderzoeksgebied aanwezig zijn of niet negatief worden beïnvloed, zijn beschermde vissoorten en kreeftachtigen niet meegenomen in voorliggend onderzoek. Tevens geven de NDFF-verspreidingsgegevens van vissen en kreeftachtigen (NDFF, 2018-2023) aan dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied geen beschermde soorten voorkomen.

5.2. Methode

Veldbezoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het onderzoeksgebied op 16 augustus 2023 tijdens de daglichtperiode met geschikte weersomstandigheden bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker, zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. De meeste amfibieën hebben de voorplantingswateren verlaten en bezetten de landbiotoop. Amfibieën in landbiotoop zitten overdag ook meestal weggekropen in holen en gaten in de grond of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen en zijn dan lastig waar te nemen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Flora

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde planten. De meeste planten bloeien in deze tijd van het jaar en determinatie is mogelijk. Het onderzoeksgebied is beoordeeld op potentieel geschikte standplaatsen van planten. Beschermde planten komen hoofdzakelijk voor in de volgende biotopen: zomen en ruigte, natte of droge storingsmilieu 's, extensieve graslanden, akkers, moeras of pioniermilieus met open en zonnige standplaatsen.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek. Verschillende beschermde grondgebonden diersoorten hebben zogende zogen in deze tijd van het jaar en veel grondgebonden zoogdieren benutten de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Ongewervelden

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar beschermde dagvlinders, libellen en overige ongewervelden. In deze periode van het jaar zijn veel verschillende soorten actief. Het is toptijd voor vlinders: lange dagen, hoge temperaturen en veel zon.

Ongewervelden komen voor in waterelementen, natuurlijke oevers of plekken met essentiële waardplanten. Voor beschermde ongewervelden zoals hooilanden, heidevelden en hoogveenmoerassen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken en het voorkomen van essentiële waardplanten kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor ongewervelden.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen

en gebouwen. De gebouwen en bomen zijn beoordeeld op de geschiktheid als verblijfplaats. Daarbij is gekeken naar potentiële verblijfplaatsen in en aan de gebouwen en bomen.

Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute, maar de mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het onderzoeksgebied.

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat de meeste vogels in deze tijd van het jaar territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en veel soorten een bezet nest hebben. Sommige standvogels (dit zijn vogels die niet wegtrekken in de winter), zoals de huismus, steen- en kerkuil zijn doorgaans het hele jaar door aanwezig in de buurt van de nest-/rustplaats.

In het onderzoeksgebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het onderzoeksgebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. De bebouwing is o.a. onderzocht op de aanwezigheid van huismussennesten. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

5.3. Resultaten en wettelijke consequenties

Amfibieën

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde amfibieënsoorten beschouwd, zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Er zijn geen waarnemingen bekend van (streng) beschermde amfibieënsoorten (NDFF, 2018-2023).

Algemeen beschermde amfibieënsoorten benutten de buitenruimte mogelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het onderzoeksgebied. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen en gaten in de grond. Het onderzoeksgebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. In het onderzoeksgebied zijn geen vennen, poelen of kleine plasjes aanwezig.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De in het onderzoeksgebied voorkomende amfibieën mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/ vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggejaagd of weggevangen te worden.

en elders weer losgelaten te worden (zie figuur 5.1 voor toepasbare vangmiddelen). Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

| Vrijstelling vangen diersoorten | |
|---|----------------------------|
| Toelichting Op grond van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming wijzen Provinciale Staten in deze bijlage, behorend bij artikel 3.68 van de Omgevingsverordening, soorten aan die bij handelingen in de kaders, bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g van de Wet natuurbescherming, met behulp van de aangegeven middelen opzettelijk mogen worden gevangen. | |
| Gebied: binnen de gehele provincie. | |
| Periode: gedurende het hele jaar. | |
| Soort | Toegestane middelen vangen |
| Aardmuis | Vangkooi |
| Bosmuis | Vangkooi |
| Bruine kikker | Schepnet |
| Dwergmuis | Vangkooi |
| Dwergspitsmuis | Vangkooi |
| Egel | Vangkooi |
| Gewone bosspitsmuis | Vangkooi |
| Gewone pad | Schepnet |
| Haas | Vangkooi |
| Huisspitsmuis | Vangkooi |
| Kleine watersalamander | Schepnet |
| Konijn | Vangkooi |
| Meerkikker | Schepnet |
| Middelste groene kikker | Schepnet |
| Ondergrondse woelmuis | Vangkooi |
| Ree | Vangkooi |
| Rosse woelmuis | Vangkooi |
| Tweekleurige bosspitsmuis | Vangkooi |
| Veldmuis | Vangkooi |
| Vos | Vangkooi |
| Woelrat | Vangkooi |

Figuur 5.1: Overzicht van toepasbare vangmiddelen per diersoort

Conclusie

- Voor de aanwezige amfibieën geldt dat deze niet mogen worden gedood. Aangeraden wordt om één richting op te werken zodat de dieren eventueel kunnen vluchten.

Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Daarnaast wordt het onderzoeksgebied op basis van verspreidingsatlassen en NDFF niet als geschikt beschouwd voor het voorkomen van beschermde plantensoorten (NDFF, 2018-2023).

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen beschermde plantensoorten aangetast. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Conclusie

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor flora.

Grondgebonden zoogdieren

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren beschouwd en er is een waarneming bekend van de egel en sporen van een bever (NDFF, 2018-2023). Grondgebonden zoogdieren die in het onderzoeksgebied voor kunnen komen zijn bosmuis, huisspitsmuis, steenmarter, egel en konijn.

De voorgenoemde muizensoorten bezetten mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats in hopen en gaten in de grond. De steenmarter bezet geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats in het onderzoeksgebied. Er zijn geen gebruikssporen aangetroffen welke eenvoudig vast te stellen zijn aan de hand van prooiresten en latrines. Verder bezet de egel mogelijk een vaste rust- en voortplantingstuin onder de beplanting in de tuin. Het onderzoeksgebied vormt geen geschikt leefgebied voor de bever. Zo bestaat de habitat van de bever uit overgangsgebieden tussen land en water als moerassen, beken rivieren en meren omzoomd door bossen met bomen. Deze elementen ontbreken in het onderzoeksgebied.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De in het onderzoeksgebied voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggejaagd of weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie figuur 5.1 voor toepasbare vangmiddelen). Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie

- Voor de aanwezige grondgebonden zoogdieren geldt dat deze niet mogen worden gedood. Aangeraden wordt om buiten de kwetsbare periode (augustus-oktober) van de soorten aan het werk te gaan en één richting op te werken zodat de dieren kunnen vluchten.

Ongewervelden

Verspreiding en functie

In het onderzoeksgebied zijn geen beschermde ongewervelden waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied een geschikt habitat vormt voor beschermde ongewervelden. Er zijn eveneens geen verspreidingsgegevens bekend van beschermde ongewervelden in en nabij het onderzoeksgebied (NDFF, 2018-2023). Beschermde dagvlinders en libellen zijn voornamelijk gebonden aan specifieke terreintypen zoals droge- en vochtige heiden, vennen en hoogveen welke voornamelijk in natuurgebieden te vinden zijn. In het onderzoeksgebied ontbreekt dergelijk habitat en er zijn geen geschikte waardplanten aanwezig van beschermde ongewervelden.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen beschermde ongewervelden gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Conclusie

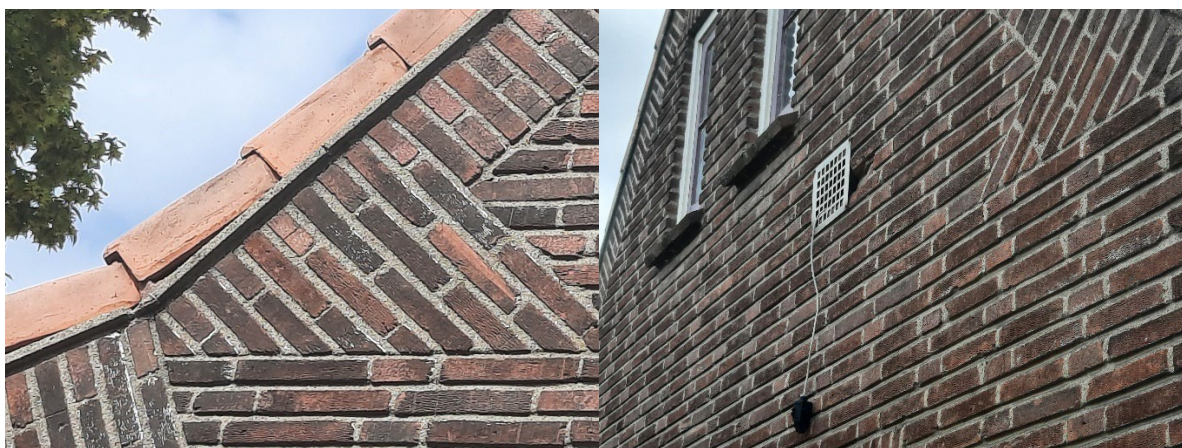
- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor ongewervelden.

Vleermuizen

Verspreiding en functie: verblijfplaats

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde vleermuissoorten beschouwd. Er zijn geen waarnemingen bekend van vleermuissoorten in het onderzoeksgebied (NDFF, 2018-2023).

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen of sporen van vleermuizen waargenomen, maar er zijn wel potentiële invliegopeningen waargenomen waar vleermuizen een vaste rust- en voortplantingsplaats kunnen bezetten. Zo zijn er enkele kieren aanwezig tussen de dakpannen waardoor het dakvlak toegankelijk is. Daarnaast ontbreekt een dakpan. Verder zijn enkele gaten in de buitengevel aanwezig waardoor de luchtsponw toegankelijk is voor vleermuizen. Achter de vensterluiken zijn geen sporen waargenomen van vleermuizen. De schuur beschikt over houten boeiboorden waarbij ruimtes aanwezig zijn tussen de boeiboorden en de buitengevel. Mogelijk bezetten vleermuizen een vaste rust- en voortplantingsplaats achter de boeiboorden. De beplanting vormt geen potentiële verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur 5.2: Potentiële invliegopeningen tot vaste rust- en voortplantingsplaats vleermuizen

Verspreiding en functie: foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het onderzoeksgebied als een geschikt

foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende soorten rond de bebouwing en beplanting. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het onderzoeksgebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Verspreiding en functie: vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantaarnpalen en gevels van woningen. Het onderzoeksgebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood, wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield en wordt geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute aangetast. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te voeren in het kader van de Wnb.

Conclusie

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt mogelijk tot wettelijke consequenties voor vleermuizen, een nader onderzoek naar de functie van de schuur en de woning en kapperszaak voor vleermuizen is noodzakelijk.

Vogels

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende vogelsoorten beschouwd en zijn er waarnemingen bekend van huismus, ekster, ransuil en sperwer (NDFF, 2018-2023). Vogelsoorten gebruiken het onderzoeksgebied als foerageergebied en mogelijk nestelen verschillende vogelsoorten aan de bebouwing en in de beplanting. Vogelsoorten die mogelijk in het onderzoeksgebied nestelen zijn heggenmus, roodborst, huismus, gierzwaluw en merel.

Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten waargenomen. Echter is niet uit te sluiten dat de gierzwaluw of huismus binnen het onderzoeksgebied nestelt. Zo beschikken de woning en de kapperszaak over een met dakpannen gedekt zadeldak. Door de ruimte onder de eerste rijen dakpannen kunnen huismussen een nest onder de dakpannen bezetten. Verder zijn kieren aanwezig en ontbreekt een dakpan waardoor een gierzwaluw nest niet is uit te sluiten. In het onderzoeksgebied is geen nest van een ekster aanwezig. In het onderzoeksgebied zijn geen aanwijzingen gevonden dat roofvogels en/of uilen er een vaste rust- of voortplantingsplaats bezetten. Vaste rust- en voortplantingsplaatsen van roofvogels en uilen zijn doorgaans eenvoudig vast te stellen aan de hand van schijfsporen, braakballen en ruiveren op de grond onder de zitplaats. De sperwer foerageert binnen de bebouwde kom op zangvogels waardoor hij er meerdere malen is waargenomen.

Wettelijke consequenties

Huismus en gierzwaluw

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een jaarrond bezet vogelnest beschadigd, vernield en/of verstoord. Om deze nesten te verstoren, beschadigen of vernielen is een ontheffing nodig. Om de functie van de bebouwing voor huismussen en gierzwaluwen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het Soorteninventarisatieprotocol, bestaat uit minimaal 2 bezoeken tussen 1 april en 20 juni voor de huismus en 3 bezoeken tussen 1 juni en 15 juli voor de gierzwaluw.

Overige soorten

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een overig bezet vogelnest beschadigd, vernield en/of verstoord. Van de in het onderzoeksgebied overige nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen daarom buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Om dit te voorkomen dient dan een broedvogelscan te worden uitgevoerd. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie

- Nader onderzoek naar functie woning en kapperszaak voor huismus en gierzwaluw noodzakelijk;
- Voor overige vogelsoorten geldt dat het uitvoeren van voorgenomen activiteiten buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren) dient plaats te vinden.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

5.4. Slotconclusie

In tabel 5.1 en tabel 5.2 worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Samenvatting van de wettelijke consequenties

| Soortgroep | Functie | Beschermde soorten onderzoeksgebied | Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming) | Aandachtspunt |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| <i>Amfibieën</i> | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| <i>Amfibieën</i> | (Winter)rustplaats | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| <i>Amfibieën</i> | Voortplantingsplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Amfibieën</i> | Doden van dieren | Diverse soorten | Art. 3.10 lid 1a | Geen dieren doden: wegvangen of ontheffing aanvragen |
| <i>Flora</i> | Standplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | Vaste rust- en voortplantingsplaats | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | Doden van dieren | Diverse soorten | Art. 3.10 lid 1a | Geen dieren doden: wegvangen of ontheffing aanvragen |
| <i>Ongewervelden</i> | Vaste rust- en voortplantingsplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Ongewervelden</i> | Doden van dieren | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Vleermuizen</i> | Rust- of voortplantingsplaats | Diverse soorten | Art 3.5 lid 4 | Nader onderzoek vleermuizen noodzakelijk |
| <i>Vleermuizen</i> | Essentieel foerageergebied | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Vleermuizen</i> | Vliegroute | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| <i>Vleermuizen</i> | Doden van dieren | Diverse soorten | Art 3.5 lid 1 | Nader onderzoek vleermuizen noodzakelijk |
| <i>Vogels</i> | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| <i>Vogels</i> | Bezette nesten (niet jaarrond beschermd) | Diverse soorten | Art. 3.1 lid 2 | Werken buiten voortplantingsperiode of broedvogelscan uitvoeren |
| <i>Vogels</i> | Jaarrond beschermde nest- en rustplaats | Diverse soorten | Art. 3.1 lid 2 | Nader onderzoek huismus en gierzwaluw noodzakelijk |
| <i>Vogels</i> | Doden van dieren | Diverse soorten | Art. 3.1 lid 1 | Nader onderzoek huismus en gierzwaluw noodzakelijk en werken buiten voortplantingsperiode of broedvogelscan uitvoeren |
| <i>Overige flora- en faunasoorten</i> | Dieren en overige functies | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |

Tabel 5.2: Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per soortgroep

| Soortgroep | Vaste rust plaats/ standplaats | Voort- plantings- plaats | Essentiële vliegroute (vleer- muizen) | Essentieel foerageer- gebied | Wettelijke consequenties | Nader onderzoek vereist | Ontheffing vereist |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| <i>Amfibieën</i> | Ja | Nee | n.v.t. | Nee | Ja | Nee | Nee, tenzij dieren gedood worden |
| <i>Flora</i> | Nee | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | Nee | Nee | Nee |
| <i>Grondgebonden zoogdieren</i> | Ja | Ja | n.v.t. | Nee | Ja | Nee | Nee, tenzij dieren gedood worden |
| <i>Ongewervelden</i> | Nee | Nee | n.v.t. | Nee | Nee | Nee | Nee |
| <i>Vleermuizen</i> | Ja | Ja | Nee | Nee | Ja | Ja | Nader onderzoek vleermuizen |
| <i>Vogels</i> | Ja | Ja | n.v.t. | Nee | Ja | Ja | Nader onderzoek huismus en gierzwaluw en werken buiten voortplantingsperiode of broedvogelscan uitvoeren |

6. Houtopstanden

Binnen het onderzoeksgebied is voornamelijk struikgewas en zijn enkele jonge bomen aanwezig. Toetsing aan de Wet natuurbescherming en/of de gemeentelijke bomenverordening is derhalve niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van houtopstanden.

7. Conclusie

Conclusie m.b.t. gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied ligt buiten Natura 2000-gebied, Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Daarnaast is de invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal en is de afstand met het onderzoeksgebied dusdanig groot dat de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied hebben. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid. Aan de hand van de uitgevoerde stikstofberekening blijkt dat als gevolg van onderhavig project gedurende de realisatie- en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarom vormt het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000-gebied geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening.

Conclusie m.b.t. soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het onderzoeksgebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het onderzoeksgebied als foerageergebied en mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier en vleermuizen er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels. Beschermde ongewervelden bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het onderzoeksgebied en amfibieën bezetten er geen voortplantingsplaats.

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd en mogen alleen met een ontheffing beschadigd of vernield worden. Vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een ontheffing is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het onderzoeksgebied in de periode 15 mei – 30 september. Om een ontheffing voor het beschadigen/vernietigen van een verblijfplaats van vleermuizen of het verstoren van een vleermuis, te kunnen verkrijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang zoals opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een jaarrond bezet vogelnest beschadigd, vernield en/of verstoord. Om deze nesten te verstoren, beschadigen of vernietigen is een ontheffing nodig. Om de functie van de bebouwing voor huismussen en gierzwaluwen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het Soorteninventarisatieprotocol, bestaat uit minimaal 2 bezoeken tussen 1 april en 20 juni voor de huismus en 3 bezoeken tussen 1 juni en 15 juli voor de gierzwaluw.

Van de in het onderzoeksgebied overige nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernietigen van bezette vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-februari. Voorgenomen werkzaamheden

mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens het broedseizoen van vogels mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Mogelijk komen algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën voor binnen het onderzoeksgebied. Deze soorten staan op de provinciale vrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen. Er hoeft dan ook geen ontheffing voor de uitvoering van voorgenomen activiteiten te worden aangevraagd. Aanbevolen wordt om buiten de kwetsbare periode (augustus-oktober) van de soorten aan het werk te gaan en één richting op te werken zodat de dieren de mogelijkheid hebben om te vluchten.

In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het onderzoeksgebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied tijdelijk aangetast. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie m.b.t. houtopstanden

Toetsing aan de Wet natuurbescherming en/of de gemeentelijke bomenverordening is derhalve niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van houtopstanden.

8. Advies en vervolgstappen

Gebiedsbescherming

- Een negatief effect van voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied kan op basis van de uitgevoerde stikstofdepositieberekening uitgesloten worden. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Soortenbescherming

- De in het onderzoeksgebied voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën staan op de provinciale vrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen. Er hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd;
- Een nader onderzoek naar huismus, gierzwaluw en vleermuis voor de functie van de bebouwing is noodzakelijk;
- Voor de aanwezige overige vogelsoorten geldt dat het uitvoeren van voorgenomen activiteiten buiten de broedperiode moet plaatsvinden of er dient een broedvogelscan te worden uitgevoerd;
- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor beschermde plantensoorten en beschermde ongewervelden;
- Er dient te allen tijde gewerkt te worden conform de Zorgplicht.

Houtopstanden

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van houtopstanden.

9. Bronnen

- > AERIUS. (2020). AERIUS-Calculator. Opgehaald van aerius.nl: www.aerius.nl
- > Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen J.B.M. (2016), Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. -Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Centre & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- > BIJ12 (2017). Kennisdocument. BIJ12, versie 1.0.
- > Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland, - Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey -Nederland, Leiden.
- > Floron (2011). Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora, Knnv Uitgeverij, Utrecht.
- > Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- > Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- > SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002). Atlas van de Nederlandse broedvogels, - Nederlandse fauna 5. Leiden, Nederland: KNNV Uitgeverij & European invertebrate Survey – Nederland.

Soort- en gebiedsinformatie:

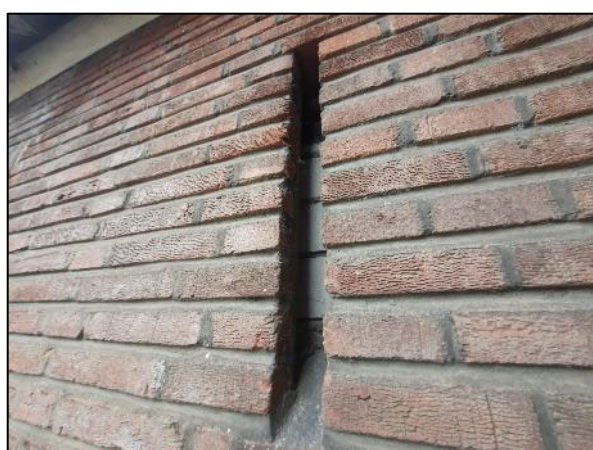
- > www.eurobats.org
- > www.natura2000.nl
- > www.nederlandsesoorten.nl
- > www.pdok.nl
- > www.ravon.nl
- > www.ruimtelijkeplannen.nl
- > www.sovon.nl
- > www.verspreidingsatlas.nl
- > www.vogelbescherming.nl
- > www.zoogdiervereniging.nl
- > Omgevingsverordening

Waarnemingen:

- > ndff-ecogrid.nl

Bijlagen

Bijlage 1: Foto's





Bijlage 2: Toelichting Wet natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van tevoren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

- Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn;
- Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

| Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn | Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn | Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn |
|--|--|--|
| Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen. | Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen | Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen |
| Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen | Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen | Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen |

| | | |
|--|---|---|
| Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben | Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen | Niet van toepassing |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren | Niet van toepassing |
| Niet van toepassing | Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen | Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen |

Figuur B2.1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten weg te vangen (om doden te voorkomen) en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- De ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- Het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Tabel B2.1: Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd

[illegible]

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart-april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

x5 = de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschriften aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.10.2.a / Rnb 3.31.d | ikv RO en gebruik van gebieden | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 3.10.2.d | voorkomen onnodig lijden | | | | | | | | | x | | | | |
| 3.10.2.e / Rnb 3.31.b | ikv beheer of onderhoud langbouw of bosbouw | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x |
| 3.10.2.f / Rnb 3.31.a | ikv beheer of onderhoud overig | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x |
| 3.10.2.g | ikv beheer of onderhoud landsch | x | x | x | x | | x | x | | x | x | x | x | |
| 3.10.2.i / Rnb 3.31.c | Bestendig gebruik | | | | | x | | | | | | x | | x |
| | (geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna en habitats | | | | | | | | | x | | | | |



Herbestemming & hergebruik



Stikstofdepositieberekening

Karstraat 21, Huissen





Stikstofdepositieberekening

Karstraat 21, Huissen

Projectnummer: 2023-0603

Datum: 23-5-2024

Versie: 2.0

Opdrachtgever: VDW Ruimtelijk advies

Chelsea van Zwieten

Adviseur Ruimtelijke Ordening

c.vanzwieten@lycens.nl

M 06 264 662 39

Rob Fieten

Senior Projectleider Bodem

r.fieten@lycens.nl

M 06 160 074 99



Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| 1. Inleiding | 4 |
| 1.1. Het bouwplan..... | 4 |
| 1.2. Ligging van de planlocatie..... | 5 |
| 1.3. Relevante Natura 2000-gebieden..... | 5 |
| 2. Motivering input Aeries-calculator | 7 |
| 2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase | 7 |
| 2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase | 7 |
| 2.3. Rekeninput vergund recht..... | 9 |
| 3. Resultaten en conclusie | 10 |
| 3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase | 10 |
| 3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase | 10 |
| 3.3. Conclusie..... | 10 |
| Bijlagen..... | 11 |
| Bijlage 1: Algemeen..... | 12 |
| Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer | 15 |
| Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase | 18 |
| Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase | 19 |

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Karstraat 21 in Huissen een twee-onder-één kapwoning te realiseren. Om deze realisatie mogelijk te maken wordt de bestaande bebouwing gesloopt en een deel van de verharding verwijderd. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de depositie van het plan op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Onderhavige berekening wordt gecategoriseerd als een projectberekening. Uitgangspunt hierbij is dat de haalbaarheid van het project wordt aangetoond. Het project behoort gerealiseerd te worden conform de gegevens zoals vastgesteld in de berekening. Met de berekening is gebruik gemaakt van de Aerius calculator versie 2023.2.

1.1. Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de realisatie van een twee-onder-één kapwoning. De bestaande bebouwing in het plangebied wordt gesloopt en de bestaande verharding wordt verwijderd. Het plan bevindt zich in een vroeg stadium. Een definitief plan is ten tijde van schrijven nog niet vastgesteld. In figuur 1 staat een impressie van de beoogde situatie in vergelijking met huidige situatie weergegeven.

Er is nog geen definitief bouwplan vastgesteld voor de planberekening. Het uitgangspunt bij een planberekening is dat het plan kan worden gerealiseerd met de cijfers zoals die staan opgegeven in onderhavige berekening. De cijfers kunnen in werkelijkheid afwijken maar zullen niet de berekende stikstofemissies overschrijden. In onderhavige berekening wordt er van uitgegaan dat het plan wordt gerealiseerd in 1 bouwjaar.



Locatie met een woonhuis plus winkel



naar 2 gekoppelde gezinswoningen

Figuur 1.1: Impressie beoogde situatie en de huidige situatie

1.2. Ligging van de planlocatie

De planlocatie ligt aan de Karstraat 21 te Huissen en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Huissen, sectie E, nummer 2475. In figuur 1.2 wordt de ligging van de planlocatie weergegeven.

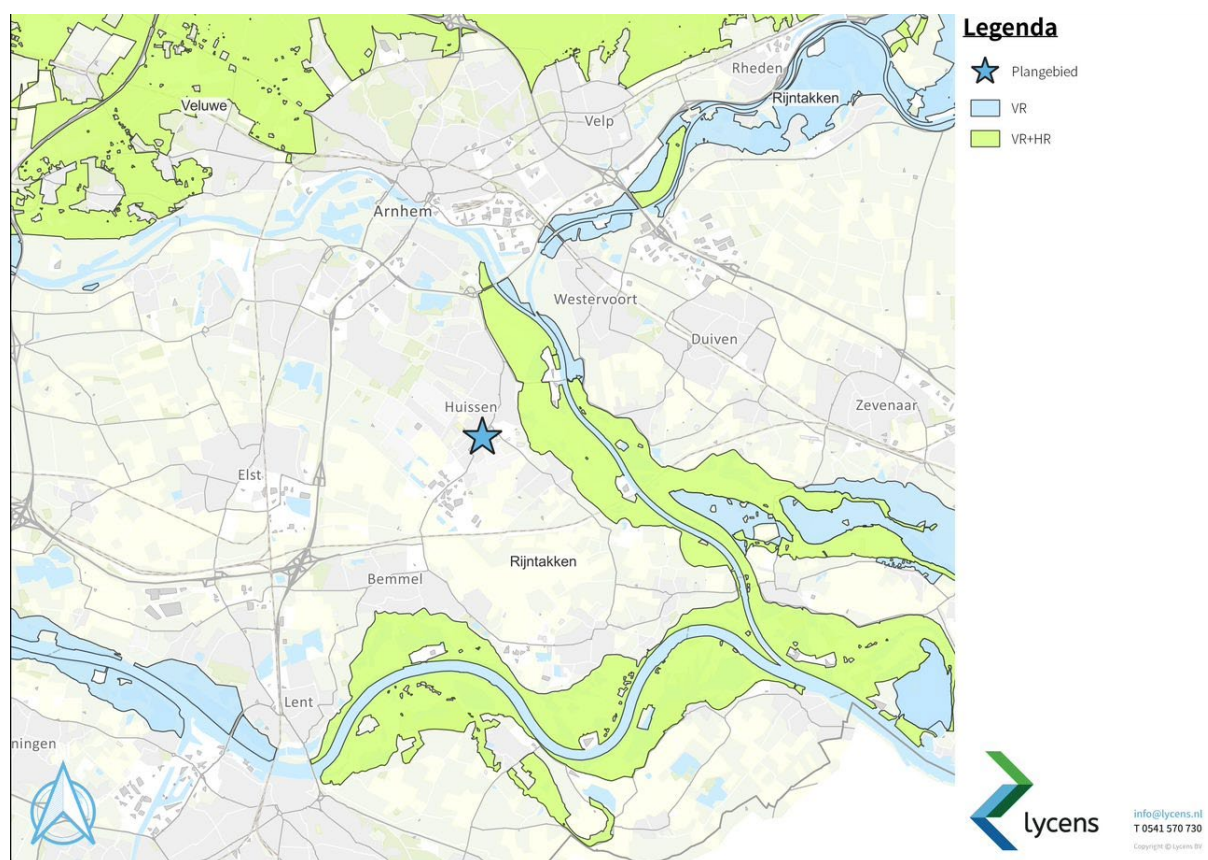


Figuur 1.2: Ligging planlocatie

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige plan relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het plangebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het plangebied

- > Rijntakken:
 - afstand: 91,44 meter;
 - aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied en 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied;
- > Veluwe:
 - afstand: 5,53 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijk anderszins afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

| Stedelijkheidsklasse weinig stedelijk, rest bebouwde kom | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|
| Type woning | Gem. per eenheid | Aantal eenheden | Totale generatie |
| Twee-onder-een kap | 7,8 | 2 | 15,6 |
| Totaal | | | 15,6 |

50% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Karstraat ontsloten. 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Karstraat ontsloten. Gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg, gaat het verkeer op deze weg direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De aanlegfase, bestaande het bouwrijp maken, funderingfase, ruw- en afbouw en terreinafwerking, gaat maximaal 12 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke periodes waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. Er is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen die nodig zijn voor dit plan. De cijfers zijn echter gemiddelden (maar zijn ruim aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 1 zware vrachtauto's (2 motorvoertuigbewegingen) per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 260 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 2 auto's (4 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 1.040 verspreid over de bouwperiode.

100% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Karstraat ontsloten. Gezien de functie van deze weg als ontsluitingsweg gaat dit verkeer op deze weg direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie stationair draaien

Tijdens de realisatiefase is er ook emissie afkomstig van het stationair draaien van motoren van vrachtverkeer tijdens het laden en lossen. Om de totale emissie van stationair gedraaide uren te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers in bijlage 1 van de BIJ12-publicatie ¹. In tabel 2.2 staat een totaaloverzicht van de emissie weergegeven, voor nadere uitwerking zie bijlage 2

Tabel 2.2: Totale emissie stationair draaien

| Fase | Emissie NOx (kg/j) | Emissie NH3 (kg/j) |
|---|--------------------|--------------------|
| Stationair draaien zwaar vrachtverkeer 2024 | 1,1 | 0,0 |
| Totale emissie (kg/j) | 1,1 | 0,0 |

Emissie materieelinzet

Voor de realisatiefase is materieelinzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kent als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het plan onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Hieronder in tabel 2.3 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2. De emissiewaarden in bijlage 2 zijn berekend aan de hand van inschatting en ervaring met soortgelijke plannen en de TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”², versie 13-01-2022. Met de invoering van de gegevens in Aeries is de hoogst gebruikte kW klasse aangehouden.

Er is gebruik gemaakt van de Aeries calculator 2022.2. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de ontwikkeling is 2024.

Tabel 2.3: Totale emissie

| Fase | Emissie NOx (kg/j) | Emissie NH3 (kg/j) |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Sloopfase | 1,3 | 0,0 |
| Bouwrijp maken & funderingsfase | 1,7 | 0,1 |
| Ruw- en afbouw | 3,4 | 0,2 |
| Terrein afwerken | 2,5 | 0,1 |
| Totale emissie (kg/j) | 8,9 | 0,4 |

2.3. Rekeninput vergund recht

Omdat in de beoogde situatie geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

² <https://www.aeries.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat ook in de 'beoogde situatie, realisatiefase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan ook in de tijdelijke realisatiefase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig plan zowel in de gebruiksfase als in de realisatiefase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig plan heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het planvoornemen. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming/Omgevingswet noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
 - gebruiksfase;
 - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator³ van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie 'gebruiksfase'. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheid te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van het bouwwerk. Als eerst zal de verkeersgeneratie toegelicht worden. Daarna zal de gebruiksfase worden toegelicht.

Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd. Daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersende verkeersbeeld.

^[3] <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

Gebruiksfas

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfas mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m³/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfas kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH₃) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”⁴, versie 30-11-2021 gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning, indien er een toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/j). Om een dergelijke vergunning te verlenen, bepaalt het rekenprogramma Aerius of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

⁴ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

Plannen

Voor plannen (bestemmingsplannen) geldt een andere referentiesituatie dan voor projecten. Voor de berekening bij plannen moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Alleen een eventuele toename ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologisch legale (feitelijke) situatie dient te worden beoordeeld.

Salderen

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeer kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

| Sloopfase | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|----------------------|----------|---------------|-----------|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Machine type | Werzaamheden | Stageklasse | Bouwjaar | Vermogen (kW) | Draaiuren | Liters brandstof | Liters AdBlue | Belasting type | motor-efficiëntie | Gemiddelde belasting | Groep |
| sloopkraan | slopen bebouwing | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 200 | 6 | 122 | 7 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| graafmachine | slopen bebouwing & verharding | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 100 | 8 | 83 | 5 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| | | | | | 14 | 205 | 12 | | | | |

| Bouwrijp maken & funderingsfase | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------|---------------|-----------|------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Machine type | Werzaamheden | Stageklasse | Bouwjaar | Vermogen (kW) | Draaiuren | Liters brandstof | Liters AdBlue | Belasting type | motor-efficiëntie | Gemiddelde belasting | Groep |
| graafmachine | egaliseren terrein | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 100 | 6 | 63 | 4 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| graafmachine | graven bouwput | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 100 | 6 | 63 | 4 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| betonstortor | fundering storten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 200 | 6 | 101 | 6 | Transmissie - wisselende inzet | 0,9415 | 30% | D |
| betonmixer | tijdens het storten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 200 | 6 | 101 | 6 | Transmissie - wisselende inzet | 0,9415 | 30% | D |
| | | | | | 24 | 326 | 20 | | | | |

| Ruw- en afbouw | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------------|----------|---------------|-----------|------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Machine type | Werkzaamheden | Stageklasse | Bouwjaar | Vermogen (kW) | Draaiuren | Liters brandstof | Liters AdBlue | Belasting type | motor-efficiëntie | Gemiddelde belasting | Groep |
| hijskraan | hijzen kanaalvloerplaten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 150 | 6 | 92 | 6 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| hijskraan | hijzen breedvloerplaten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 150 | 6 | 92 | 6 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| betonstorter | fundering storten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 200 | 8 | 134 | 8 | Transmissie - wisselende inzet | 0,9415 | 30% | D |
| betonmixer | tijdens het storten | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 200 | 8 | 134 | 8 | Transmissie - wisselende inzet | 0,9415 | 30% | D |
| hijskraan | hijzen dakdelen | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 150 | 6 | 92 | 6 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| cementdekvloermixer | afstorten vloeren | Stage-IV - kW 56-75 | 2016 | 60 | 12 | 80 | 5 | Vaste as - wisselende inzet | 0,9415 | 38% | D |
| | | | | | 46 | 625 | 38 | | | | |

| Terrein afwerken | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------|---------------|-----------|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Machine type | Werkzaamheden | Stageklasse | Bouwjaar | Vermogen (kW) | Draaiuren | Liters brandstof | Liters AdBlue | Belasting type | motor-efficiëntie | Gemiddelde belasting | Groep |
| graafmachine | afwerken terrein | Stage-IV - kW 75-560 | 2016 | 100 | 12 | 125 | 8 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| manitou_knikmops_verreiker | aanleg afwerking | Stage-IV - kW 56-75 | 2016 | 60 | 12 | 78 | 5 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | D |
| trilplaten_stampers | aanstampen afwerking | Stage-IV - kW 0-56 | 2016 | 40 | 8 | 36 | 0 | Hydrauliek - wisselende inzet | 0,9415 | 37% | A |
| | | | | | 32 | 239 | 12 | | | | |

| Stationair draaien vrachtwagens | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Machine type | Werkzaamheden | Invoerjaar | Draaiuren | Waarde stationair NOx (g/uur) | Waarde stationair NH3 (g/uur) | Totale uitstoot NOx stationair (kg) | Totale uitstoot NH3 stationair (kg) |
| vrachtwagens | Laden en lossen | 2024 | 16 | 71,0018 | 0,9054 | 1,1360288 | 0,0144864 |
| | | | | | | | |

Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lycens B.V.
Karstraat 21,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Karstraat 21, Huissen
Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfuGnCSJNz7p
23 mei 2024, 10:56
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

| | | |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
| 2025 | 21,5 g/j | 0,6 kg/j |

Resultaten

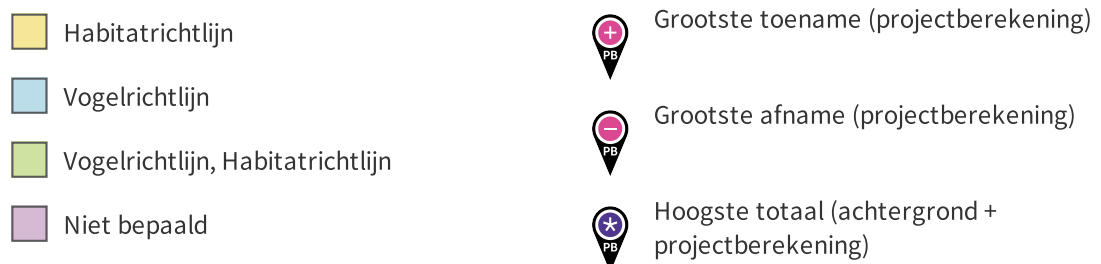
| | | | |
|---------------------------------------|------------------|---------|--------|
| Gebruiksfase - Beoogd | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|---|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 21,5 g/j | 0,6 kg/j |

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam | Verkeer noord | Links | Rechts | NO _x | 0,3 kg/j |
| Locatie | X:192592,44 Y:437642,04 | Type scherm | - | - | NO ₂ 42,5 g/j |
| Lengte | 394,13 m | Hoogte | - | - | NH ₃ 9,6 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7,8 /etmaal | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam | Verkeer zuid | Links | Rechts | NO _x | 0,3 kg/j |
| Locatie | X:192327,16 Y:437338,48 | Type scherm | - | - | NO ₂ 52,4 g/j |
| Lengte | 485,96 m | Hoogte | - | - | NH ₃ 11,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7,8 /etmaal | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lycens B.V.
Karstraat 21,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Karstraat 21, Huissen
Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNg3VmFu4h5j
23 mei 2024, 10:56
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
0,4 kg/j

Emissie NO_x
13,2 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon

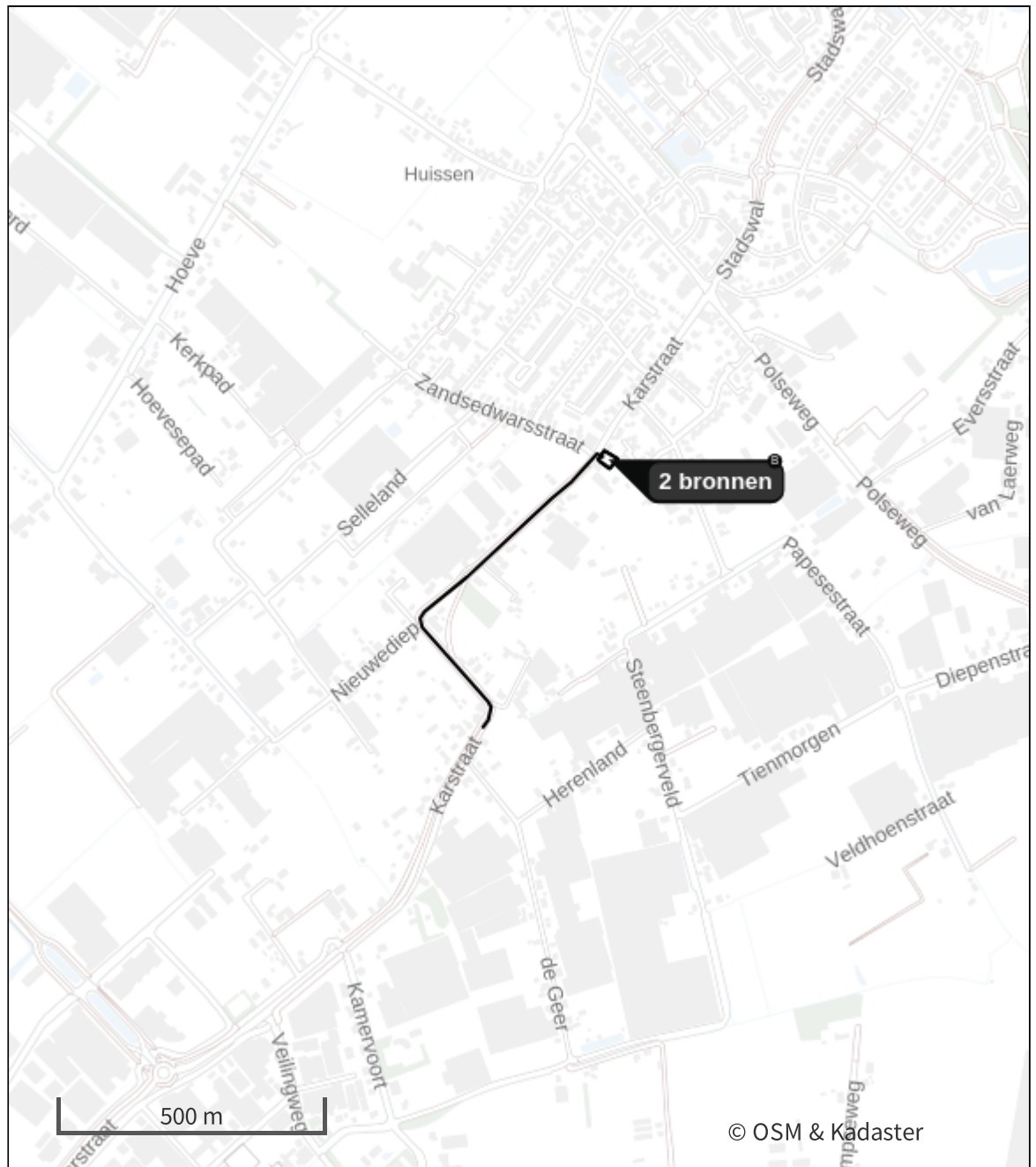
Gebied



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|----------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Realisatiefase | 0,3 kg/j | 8,9 kg/j |
| 3 | Anders... Anders... Stationair draaien zwaar vrachtverkeer | 14,5 g/j | 1,1 kg/j |
| | Verkeersnetwerk | 59,0 g/j | 3,1 kg/j |

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

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

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|----------|
| Naam | Realisatiefase | NO _x | | 8,9 kg/j | | |
| Locatie | X:192511,17 Y:437485,96 | NH ₃ | | 0,3 kg/j | | |
| Oppervlakte | 0,06 ha | | | | | |
| Naam | Stageklasse | Brandstof- verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
| Sloopfase | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 205 l/j | 14 u/j | 12 l/j | NO _x | 1,3 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 49,2 g/j |
| Bouwrijp maken & funderingsfase | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 326 l/j | 24 u/j | 20 l/j | NO _x | 1,7 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 78,2 g/j |
| Ruw- en afbouw | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 625 l/j | 46 u/j | 38 l/j | NO _x | 3,4 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 0,2 kg/j |
| Terrein afwerken | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 239 l/j | 32 u/j | 12 l/j | NO _x | 2,5 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 57,4 g/j |

2 Wegverkeer | Weg

| Naam | Werkverkeer | Links | Rechts | NO _x | 3,1 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:192232,89 Y:437253,51 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 733,70 m | Hoogte | - | NH ₃ | 59,0 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 260,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.040,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | 0,0 % | |

3 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam | Stationair draaien | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u> | NO _x | 1,1 kg/j |
| | zwaar | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | NH ₃ | 14,5 g/j |
| | vrachtverkeer | Spreiding | 0 m | | |
| Locatie | X:192511,17 Y:437485,96 | | | | |
| Oppervlakte | 0,06 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lycens B.V.
Karstraat 21,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Karstraat 21, Huissen
Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNg3VmFu4h5j
23 mei 2024, 10:56
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

| | | |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
| 2024 | 0,4 kg/j | 13,2 kg/j |

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

| | | |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |

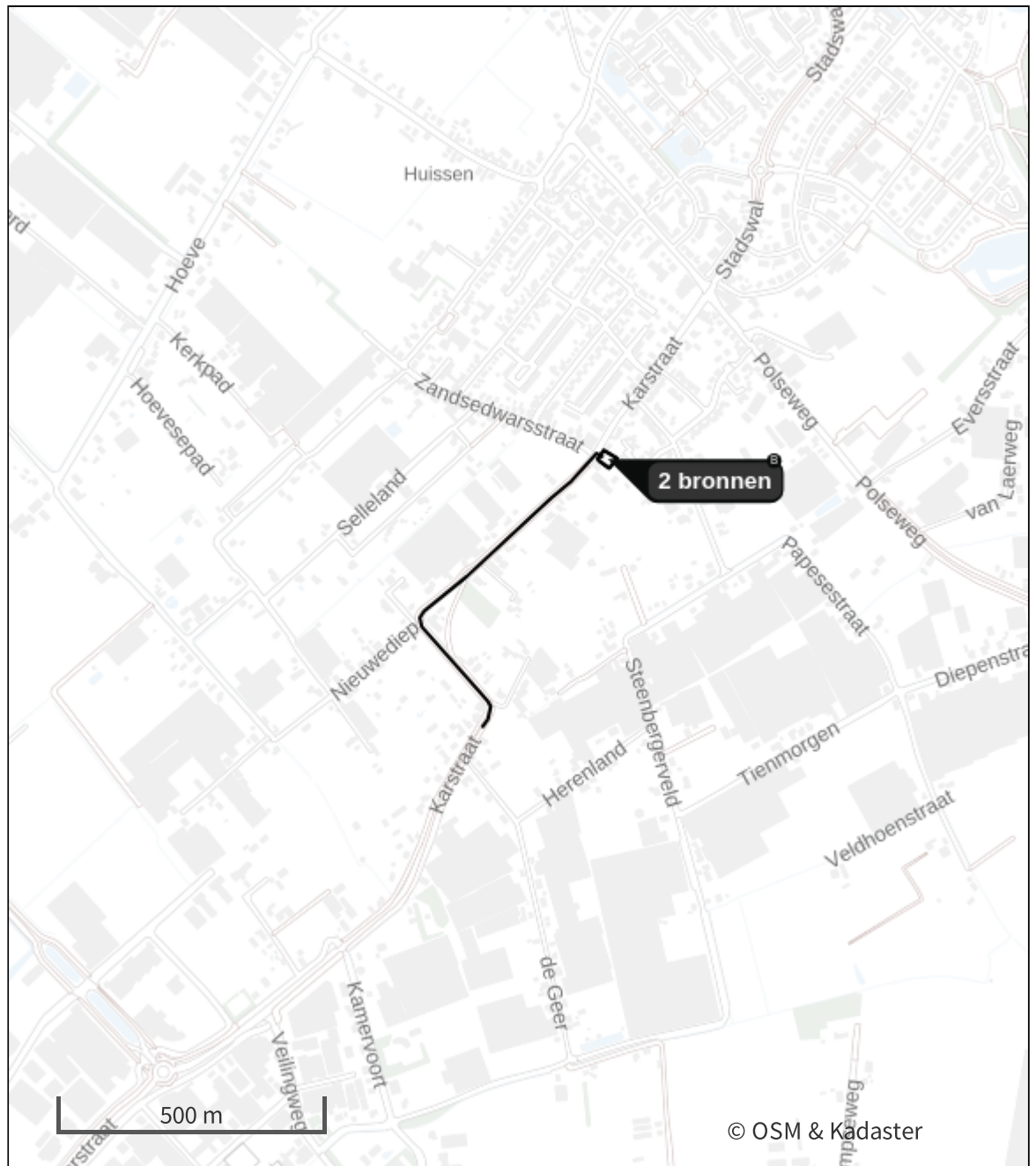









Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

| | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|---|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Realisatiefase | 0,3 kg/j | 8,9 kg/j |
| <div>3</div> Anders... Anders... Stationair draaien zwaar vrachtverkeer | 14,5 g/j | 1,1 kg/j |
| <div>✖</div> Verkeersnetwerk | 59,0 g/j | 3,1 kg/j |

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

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

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

| Naam | Realisatiefase | NO _x | | 8,9 kg/j | | |
|---------------------------------|---|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|----------|
| Locatie | X:192511,17 Y:437485,96 | NH ₃ | | 0,3 kg/j | | |
| Oppervlakte | 0,06 ha | | | | | |
| Naam | Stageklasse | Brandstof- verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
| Sloopfase | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 205 l/j | 14 u/j | 12 l/j | NO _x | 1,3 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 49,2 g/j |
| Bouwrijp maken & funderingsfase | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 326 l/j | 24 u/j | 20 l/j | NO _x | 1,7 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 78,2 g/j |
| Ruw- en afbouw | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 625 l/j | 46 u/j | 38 l/j | NO _x | 3,4 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 0,2 kg/j |
| Terrein afwerken | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 239 l/j | 32 u/j | 12 l/j | NO _x | 2,5 kg/j |
| | | | | | NH ₃ | 57,4 g/j |

2 Wegverkeer | Weg

| Naam | Werkverkeer | Links | Rechts | NO _x | 3,1 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie | X:192232,89 Y:437253,51 | Type scherm | - | NO ₂ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 733,70 m | Hoogte | - | NH ₃ | 59,0 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |
| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | | In file | |
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 260,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.040,0 /jaar | | 0,0 % | |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | | 0,0 % | |

3 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam | Stationair draaien | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u> | NO _x | 1,1 kg/j |
| | zwaar | Warmteinhoud | <u>0,000 MW</u> | NH ₃ | 14,5 g/j |
| | vrachtverkeer | Spreiding | 0 m | | |
| Locatie | X:192511,17 Y:437485,96 | | | | |
| Oppervlakte | 0,06 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | <u>Continue Emissie</u> | | | | |

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Lycens B.V.
Karstraat 21,
- Huissen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Karstraat 21, Huissen
Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfuGnCSJNz7p
23 mei 2024, 10:56
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

| | | |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
| 2025 | 21,5 g/j | 0,6 kg/j |

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

| | | |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| - | | |



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|---|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 21,5 g/j | 0,6 kg/j |

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

| | Berekend (ha gekarteed) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteed) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteed) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam | Verkeer noord | Links | Rechts | NO _x | 0,3 kg/j |
| Locatie | X:192592,44 Y:437642,04 | Type scherm | - | - | NO ₂ 42,5 g/j |
| Lengte | 394,13 m | Hoogte | - | - | NH ₃ 9,6 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7,8 /etmaal | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam | Verkeer zuid | Links | Rechts | NO _x | 0,3 kg/j |
| Locatie | X:192327,16 Y:437338,48 | Type scherm | - | - | NO ₂ 52,4 g/j |
| Lengte | 485,96 m | Hoogte | - | - | NH ₃ 11,9 g/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7,8 /etmaal | 0,0 % |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>