adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Bestemmingsplan | Bijlagen bij toelichting

Vroomshoop-Oost 3, woongebied

Gemeente Twenterand

Datum: 14 oktober 2024

Projectnummer: 210303

ID: NL.IMRO.1700.BPVHVhOostFase3WG-vas1

INHOUD

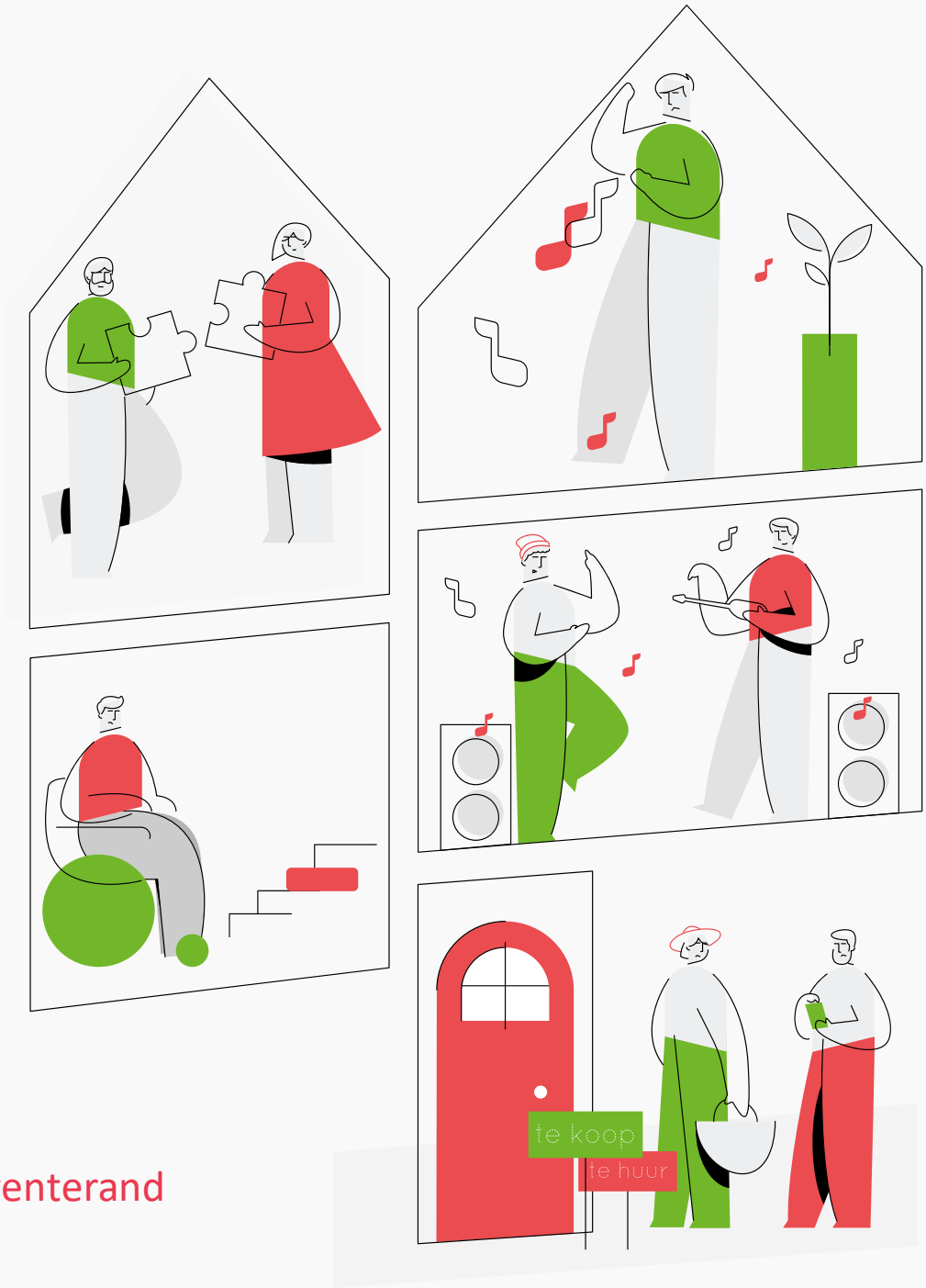
BIJLAGEN BIJ TOELICHTING

Bijlage 1: Toets Ladder voor duurzame verstedelijking
Bijlage 2: Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 3: Bodemonderzoek
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 5: Akoestisch onderzoek industrielawaai kindcentrum
Bijlage 6: Quick scan bedrijven en milieuzonering
Bijlage 7: Akoestisch onderzoek industrielawaai autobedrijf
Bijlage 8: Agrarisch geuronderzoek
Bijlage 9: Onderzoek externe veiligheid
Bijlage 10: Waterstructuurplan
Bijlage 11: Quick scan natuur
Bijlage 12: Onderzoek stikstofdepositie
Bijlage 13: Nader soortgericht natuuronderzoek
Bijlage 14: Archeologisch bureau- en booronderzoek
Bijlage 15: Verkeersonderzoek
Bijlage 16: Zienswijzenrapport

Bijlage 1: Toets Ladder voor duurzame verstedelijking

COMPANEN

Laddertoets Vroomshoop-Oost



Gemeente Twenterand

7 augustus 2023

Definitief

Ontrafel de trend. Kijk vooruit.

COMPANEN ADVIES VOOR WONINGMARKT EN LEEFOMGEVING

DATUM	7 augustus 2023
TITEL	Laddertoets Vroomshoop-Oost
OPDRACHTGEVER	Gemeente Twenterand
AUTEUR(S)	Harrie Wilhelm Jeroen Wissink
PROJECTNUMMER	1700.101
STATUS	Definitief

Tivolilaan 205
6824 BV Arnhem
Postbus 1174
6801 BD Arnhem

www.companen.nl
info@companen.nl
026 351 25 32

KvK-nummer: 09035291
BTW-nummer: NL001826517B01

Ontrafel de trend.
Kijk vooruit.

Inhoud

1	**Samenvatting en conclusies**	**4**
1.1	Samenvatting	4
1.2	Conclusie	5
2	**Inleiding**	**6**
3	**Beleidskaders**	**8**
3.1	Woonvisie gemeente Twenterand 2022-2026	8
3.2	Provincie Overijssel. Regionale Woonagenda Twente (2021)	9
3.3	Woondeal Twente 2022	9
3.4	Samenvattende conclusie	9
4	**Woningbehoefte**	**10**
4.1	Bepalen woningmarktregio	10
4.2	Kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte	11
4.3	Alternatieve locaties	12
4.4	Samenvattende conclusies	13

1 Samenvatting en conclusies

1.1 Samenvatting

Het project

De gemeente Twenterand is bezig met de uitwerking van de ontwikkellocatie Vroomshoop-Oost, fase 3. Het is de bedoeling dat er een gedifferentieerd woonprogramma wordt gerealiseerd van zowel huur- als koopwoningen. In totaal gaat het om circa 250 woningen.

Noodzaak laddertoets

Binnen de kaders van het Bro wordt de realisatie het plan beschouwd als een nieuwe ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied. Dit betekent dat er een laddertoets uitgevoerd moet worden, zoals bedoeld in de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze toets houdt in dat naast een onderbouwing van de behoefte ook moet worden beoordeeld of er geen binnenstedelijke alternatieve locaties beschikbaar zijn.

Beleidsmatige inbedding

In de Woonvisie 2022-2026 van de gemeente Twenterand, de Provinciale Regionale Woonagenda Twente (2021) en de Woondeal Twente (2022) is de locatie Vroomshoop-Oost (fase 3) als sleutelproject ter versnelling van de woningbouw opgenomen. Omdat alle relevante overheidslagen zich aan het plan gecommitteerd hebben, is er derhalve sprake van een beleidsmatig hard plan.

Kwantitatieve woningbehoefte

a. De woningmarkt van Twenterand is deels lokaal georiënteerd. Circa tweederde van de verhuizingen vindt binnen de gemeente plaats. Eén derde betreft vestigers, vooral uit de directe regio en de rest van het land.
b. De uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad van Twenterand voor de periode 2023-2035 wordt inclusief de regionale opvang vanwege de Woondeal geraamd op 805 woningen.

Kwalitatieve woningbehoefte

Het onderzoek voor de gemeentelijke woonvisie geeft aan dat de “autonome” uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad gericht is op een mix van koop en huur in diverse prijsklassen. Gelet op de veroudering van de bevolking gaat het overwegend om nultredenwoningen. De regionale opvang is met name gericht op (aanstaande) gezinnen met kinderen, die grondgebonden woningen in een suburbaan milieu wensen.

Behoefte en plancapaciteit

Om te voorzien in de behoefte van 805 woningen is vanwege mogelijke vertraging en planuitval een plancapaciteit noodzakelijk van 130% oftewel 1.050 woningen. De gemeente Twenterand heeft onvoldoende harde plancapaciteit en zachte inbreidingscapaciteit om te voorzien in de uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad in de periode 2023-2035. Het tekort bedraagt capaciteit voor 346 woningen.
Dat betekent dat het uitbreidingsplan Vroomshoop-Oost net z’n 250 woningen een noodzakelijke, zij het niet voldoende bijdrage levert aan het tekort aan plancapaciteit.

1.2 Conclusie

Realisering van de locatie Vroomshoop-Oost met 250 woningen

- als sleutelproject in het kader van de versnelling van de woningbouw
- voorziet in de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte, en
- is niet realiseerbaar op binnenstedelijke locaties.

Daarmee doorstaat het project de laddertoets voor duurzame verstedelijking.

2 Inleiding

Plan

De gemeente Twenterand is bezig met de uitwerking van de ontwikkellocatie Vroomshoop-Oost. Deze locatie bestaat uit meerdere fasen. Fase 1 en 2 zijn reeds gerealiseerd. Thans is er behoefte aan fase 3. Daarvoor worden momenteel de plannen opgesteld. Het is de bedoeling dat er een gedifferentieerd woonprogramma wordt gerealiseerd van zowel huur- als koopwoningen. In totaal betreft fase 3 circa 250 woningen. Tevens wordt daar een school gerealiseerd. Het grootste deel van de geprojecteerde woningen bestaat uit eengezinswoningen (rijwoningen, tweekappers en vrijstaand). Het is mogelijk dat in het plan (om exploitatieredenen) voorts een aantal appartementen wordt opgenomen in combinatie met de school.

Figuur 2.1: Ligging Vroomshoop langs radiaal vanaf Almelo noordwaarts en de positie van locatie Oost, fase 3



Bronnen: Google Maps en gemeente Twenterand

Fase 3 is het meest noordelijke deel van de locatie Oost.

Figuur 2.2: Ligging van en zicht op fase 3





Bron: tekening gemeente Twenterand; foto SAB

Oost een nieuwe stedelijke ontwikkeling

Binnen de kaders van het Bro wordt de realisatie van de woningen in het plan Vroomshoop-Oost beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit betekent dat er een laddertoets uitgevoerd moet worden. De locatie ligt buiten bestaand stedelijk gebied, zoals bedoeld in de Ladder voor duurzame verstedelijking. Dit houdt in dat naast een onderbouwing van de behoefte ook moet worden beoordeeld of er geen binnenstedelijke alternatieve locaties beschikbaar zijn.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening, artikel 3.1.6 lid 2. De ladder is een instrument dat beoogt een zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren. De herziene wettekst in artikel 3.1.6, lid 2, luidt als volgt:

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

Bepalend voor de noodzaak voor het uitvoeren van een laddertoets is de vraag of een ontwikkeling een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' betreft. De definitie van een stedelijke ontwikkeling luidt volgens artikel 1.1.1, lid i, Bro:

Stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Uit jurisprudentie blijkt dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er meer dan 11 woningen gerealiseerd worden.

Voor de uitgebreidheid van de laddertoets gaat het om de vraag of een nieuwe stedelijke ontwikkeling plaatsvindt binnen of buiten het 'bestaand stedelijk gebied'. Vindt een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied plaats, dan dient vanuit het oogpunt van een zorgvuldig ruimtegebruik te worden gemotiveerd waarom een ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied gerealiseerd kan worden. Artikel 1.1.1, lid h, Bro, hanteert voor het bestaand stedelijk gebied de volgende definitie:
Bestaand stedelijk gebied: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Opzet rapportage

In deze rapportage geven we een onderbouwing voor fase 3 van het nieuwbouwplan Vroomshoop-Oost. Eerst analyseren we de relevante beleidskaders voor woningbouw in de gemeente Twenterand en de kern Vroomshoop in het bijzonder (hoofdstuk2). In hoofdstuk 3 gaan we nader in op het bepalen van het woningmarktgebied en het analyseren van de woningbehoefte. We sluiten af met onze conclusies (hoofdstuk 4).

3 Beleidskaders

In dit hoofdstuk vatten we de huidige gemeentelijke en regionale beleidskaders samen die relevant zijn voor de ontwikkeling van woningbouw op de locatie Vroomshoop-Oost.

3.1 Woonvisie gemeente Twenterand 2022-2026

Gemeentebreed

De gemeentelijke Woonvisie heeft als belangrijkste ambities:

- Het versnellen van de woningbouw;
- Het bouwen voor iedereen;
- Duurzame, groene en dorpse woonmilieus;
- Nieuwe woonconcepten.

In de uitwerking zijn belangrijke thema's:

- Bouwen voor eigen inwoners
- Bijdragen aan regionale groei
- Aantrekken jonge stellen en gezinnen
- Betaalbare huur- en koopwoningen

De Woonvisie sluit aan op de Regionale Woonagenda Twente (zie onder) en vormt daar deels een concretisering van. Dat betekent dat de gemeente 550 woningen wil toevoegen voor de lokale behoefte tot 2031 en daar bovenop wil bijdragen aan de regionale vraag. En dat zij de woningbouwversnelling wil realiseren via de sleutelprojecten en gebieden die zijn opgenomen in de regionale woonagenda.

Vroomshoop

De Woonvisie constateert dat in Vroomshoop tussen 2010 en 2019 in absolute aantallen de meeste woningen zijn toegevoegd. En in 2020 is Vroomshoop-Oost 2e fase B uitgevoerd met grondgebonden koopwoningen. Fase 2C is in voorbereiding en fase 3 & 4[1] zijn aangemerkt als regionaal sleutelgebied om de bouw op deze locatie te versnellen en tevens bij te dragen aan de regionale vraag. Vroomshoop voldoet, zo betoogt de woonvisie, aan de voorwaarden voor het invullen van de regionale woningvraag langs radialen omdat het een kern is met een goed voorzieningenniveau en via de trein en auto goed bereikbaar is. Door het mede voorzien in de regionale vraag streeft de gemeente naar meer differentiatie in woningaanbod op uitleglocaties. De woonvisie vat de ambities met Vroomshoop als volgt samen[2]:

- Bij het toevoegen van woningen streven we naar een mix van type woningen met voldoende aandacht voor betaalbare (starters) woningen, sociale huur, middenhuur en levensloopbestendige en nultredenwoningen.
- Door het toevoegen van levensloopbestendige woningen en nultredenwoningen willen we zorgen voor voldoende passende woningen voor het toenemend aantal ouderen. In de bestaande voorraad moet dit leiden tot doorstroming, waarmee ook woningen voor starters en jonge gezinnen vrijkomen. Nieuwe levensloopbestendige woningen zijn ook geschikt voor starters en jonge gezinnen. Wanneer deze woningen vrijkomen zijn ze tevens geschikt voor ouderen en kunnen helpen de piek van de dubbele vergrijzing op te vangen.
- In Vroomshoop-Oost worden voldoende grondgebonden woningen toegevoegd. Bij kleinschalige wooninitiatieven zijn we terughoudend met het (enkel) toevoegen van reguliere (niet levensloopbestendige) grondgebondenwoningen.

[1] Thans samengevoegd tot één fase, namelijk fase 3.

[2] Woonvisie gemeente Twenterand 2022-2026, p. 57

3.2 Provincie Overijssel. Regionale Woonagenda Twente (2021)

Voorzover het de gemeente Twenterand en de kern Vroomshoop betreft zijn de volgende elementen uit de Woonagenda Twente van belang:

Ambities

1. Sterke dorpen en platteland in het regionale netwerk
2. Inspelen en voorsorteren op veranderende woningvraag
3. Toegankelijkheid en doorstroming
4. Versnelling van de woningbouw

Visie op het wonen

- Faciliteren van de lokale woonopgave voor verschillende doelgroepen om zo bij te dragen aan de toekomstbestendigheid en leefbaarheid van de dorpen en kernen.
- Waar mogelijk tevens een bijdrage leveren aan de regionale positionering en bovenlokale woningbehoefte.

Sleutelprojecten en sleutelgebieden

De aanwijzing van sleutelgebieden met voldoende kans op versnelling van de woningproductie in de periode 2021-2025, met een minimum van 200 woningen. Onder andere wordt Vroomshoop-Oost fase 3&4[3] daartoe aangewezen.

3.3 Woondeal Twente 2022

In het verlengde van de Regionale Woonagenda is in 2022 de Woondeal Overijssel "Wonen met kwaliteit" gesloten tussen Rijk, Provincie en gemeenten. Ook in dat verband is Vroomshoop-Oost met 200-240 woningen aangewezen als één van de sleutelprojecten ("wonen langs de radialen"). Het huidige programma bestaat overigens uit 250 woningen. dit komt omdat in het plan zorgwoningen zijn opgenomen voor mensen met dementie (22 zorgwoningen). Deze eenheden zijn bestemd als wooneenheden en daarom opgenomen in het totaal aantal woningen.

WONEN LANGS DE RADIALEN

Sleutelproject	
Wierden nieuwbouwlocaties	490
Binnenstedelijke transformatie	100
Flexwonen	65
Holten De Kol	150
Rijssen Centrum	100
Opbroek-Oost	500
Haarle De Grave	60
Nijverdal Grotestraat	250
Hoge Dijkje	250
Reggesteyn	75
Hellendoorn Uitbreiding	90
Vroomshoop Oost	200-240
Vriezenveen	290
Westerhaar Trioterrein	45

Belangrijk onderdeel van de Woondeal is dat voor plannen waarvan de ruimtelijke procedure op het moment van het sluiten van de Woondeal nog moet starten gestreefd wordt naar een verdeling van 30% sociale huur, 40% middenhuur en betaalbare koop en 30% dure woningen. Dit is een inspanningsverplichting op gemeente- en regionaal niveau, dus niet op planniveau. Hierop vindt regionale monitoring plaats.

3.4 Samenvattende conclusie

In de relevante vigerende beleidsstukken is de locatie Vroomshoop-Oost (fase 3) als sleutelproject ter versnelling van de woningbouw opgenomen. Dit is vastgelegd in afspraken met de provincie Overijssel en de Rijksoverheid. Beleidsmatig is het dus een hard plan.

[3] Thans samengevoegd tot één fase, namelijk fase 3.

4 Woningbehoefte

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de onderbouwing van de woningbehoefte. Allereerst bepalen we de woningmarktregio op basis van verhuisbewegingen. Daarna kijken we naar de kwantitatieve woningbehoefte van die regio. Tot slot komt de kwalitatieve woningbehoefte aan de orde.

4.1 Bepalen woningmarktregio

De eerste stap voor het doorlopen van de Laddertoets bestaat uit het bepalen van de marktregio. Deze marktregio vormt de basis voor het in beeld brengen van vraag en aanbod op de woningmarkt. Een belangrijke indicator hiervoor is een analyse van de verhuisbewegingen in de afgelopen jaren binnen en tussen de gemeente(n). Hieruit blijkt dat ruim 67% van de verhuisbewegingen in de afgelopen jaren binnen de gemeentegrenzen plaatsvond.

Tabel 4.1: Gemeente Twenterand, binnenverhuizingen en vestiging 2016 t/m 2021

Onderwerp	Aantal personen	%
Totaal verhuisde personen binnen gemeente Twenterand	10.293	67%
Totaal verhuisde personen van buiten gemeente Twenterand	5.131	33%
• Waarvan uit Almelo	930	6%
• Waarvan uit Hardenberg	569	4%
• Waarvan uit Hellendoorn	550	4%
• Waarvan uit Wierden	296	2%
• Waarvan uit Enschede	228	1%
• Waarvan uit Ommen	206	1%
• Waarvan uit overig Nederland[4]	2.352	15%
Totaal	15.424	100%

Bron: CBS

Op basis hiervan concluderen we dat de woningmarkt tweederde lokaal is georiënteerd en voor één derde op de omliggende regio en daarbuiten. De vestiging vindt vooral plaats vanuit Almelo, Hardenberg, Hellendoorn en Wierden. De ligging van de kernen Vriezenveen en Vroomshoop zal ertoe leiden dat de regionale vestiging vooral in die kernen terecht komt. Derhalve: grotendeels lokaal georiënteerd maar ten dele zeker ook regionaal.

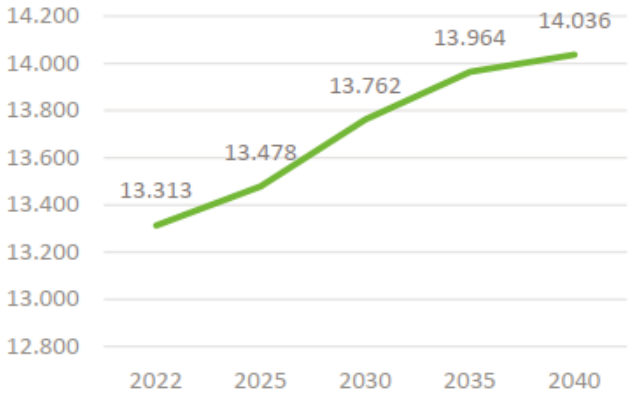
[4] Vestiging uit overig Nederland heeft doorgaans te maken met werkgelegenheid, relatievorming, terugkeer naar de regio van oorsprong e.d. en niet zozeer met louter woonmotieven. Deze is ook niet of nauwelijks met woonbeleid te beïnvloeden.

4.2 Kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte

Kwantitatieve woningbehoefte

In de woonvisie van Twenterand (2022-2026) wordt de kwantitatieve "autonome" woningbehoefte in de gehele gemeente voor de periode 2021-2031 geraamd op een toename met 550 woningen[6]. Recent woningmarktonderzoek[7] geeft aan dat de huishoudensgroei in de gemeente Twenterand tussen 2022 en 2035 ruim 650 bedraagt. De woonvisie geeft aan dat in de periode 2021-2031 in de kern Vroomshoop een huishoudensgroei wordt verwacht met 170 huishoudens. Ook hierin is geen regionale opvang opgenomen.

Figuur 4.1: Twenterand. Huishoudensontwikkeling 2022- 2040[5]



Bron: Primos2020, provincie Overijssel (2022)

De te verwachte omvang van de regionale opvang is niet exact te ramen, omdat die afhangt van de aard van de te realiseren woningen en het opleverings-tempo. In de Woondeal Twente is de versnellingsopgave verdeeld over de gemeenten, mede op grond van de verwachte regionale aantrekkingskracht van gemeenten en kernen. Toedeling aan de gemeente Twenterand is daarbij, gelet op de migratiecijfers (zie paragraaf 4.1), goed te onderbouwen. En met 9% van het aantal te realiseren woningen "langs de radialen" vormt Vroomshoop-Oost een wezenlijk onderdeel van de versnellingsopgave. Hiermee komt de behoefte voor de periode 2022-2035[8] op 650+240=890 woningen.

Kwalitatieve woningbehoefte

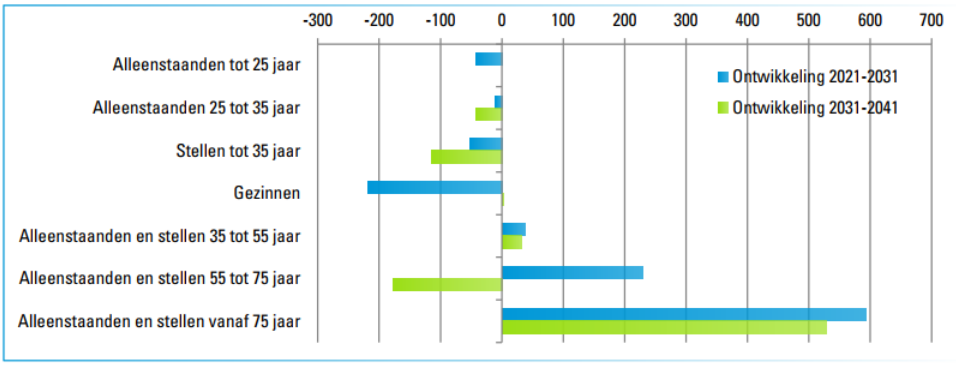
In de woonvisie is de "autonome" gemeentelijke woningbehoefte van de 550 woningen voor de periode 2021-2031 op basis van onderzoek[9] ook naar woningtype uitgesplitst:

- 45 grondgebonden koopwoningen (gezinswoningen, niet levensloopbestendig);
- 315 koop-nultredenwoningen;
- 195 vrije sector huur nultredenwoningen.

De visie constateert dat een belangrijk deel van de "autonome" kwalitatieve behoeftegroei is gebaseerd op de vergrijzing van de bevolking en geeft aan dat voor ouderen met name de centra in de kernen nabij de voorzieningen de meest aangewezen locaties zijn. De woonvisie onderbouwt die behoefte onder meer met de volgende figuur[10]:

[5] Provincie Overijssel en WoON Twente, Wonen in Overijssel, factsheet Twenterand, januari 2023.
[6] Naar een passend woningbouwprogramma voor Twenterand. Stec 2021, o.b.v. Primos 2020.
[7] Provincie Overijssel en WoON Twente, Wonen in Overijssel, factsheet Twenterand, januari 2023.
[8] Normaliter was de lijn altijd dat je naar de woningbehoefte in een periode van 10 jaar keek. Dit was gelijk aan de planperiode van een bestemmingsplan. Sinds de actualiseringsplicht in de Wro is geschrapt is het ook mogelijk om over een iets langere periode te kijken, mits de plancapaciteit niet uit de pas loopt met de behoefte.
[9] Naar een passend woningbouwprogramma voor Twenterand, STEC 2021,p. 14.
[10] Woonvisie Twenterand 2022-2026, p.18.

Figuur 4.2: “Autonome” ontwikkeling van huishoudens gemeente Twenterand naar doelgroepen



Bron: ABF (Primos 2020), bewerking Stec Groep (2021).

Mede vanwege deze prognose geeft de gemeentelijke woonvisie aan, dat het overgrote deel van de in de komende 10 jaar te bouwen woningen nultredenkwaliteit moeten hebben. Dit sleutelproject van bovengemeentelijke betekenis zal, mede vanwege de ligging langs de radiaal, in belangrijke mate benut moeten worden voor de regionale opvang.

4.3 Alternatieve locaties

Cruciaal in de ladderonderbouwing is de vraag of de geconstateerde woningbehoefte op binnenstedelijke locaties kan worden gerealiseerd. Ter beantwoording daarvan heeft de gemeente per april 2023 een actuele planlijst samengesteld[11]. Daaruit hebben we de restcapaciteit per 2023 gedistilleerd, onderscheiden naar harde[12] en zachte plannen en binnen- en buitenstedelijke locaties. We beperken ons in dit kader niet tot de kern Vroomshoop omdat eventuele ruimtelijke capaciteit in andere kernen van Twenterand ook in de regionale behoefte zou kunnen voorzien.

[11] Vanwege de noodzakelijke vertrouwelijkheid kunnen de betreffende plannen niet met naam en toenaam worden gespecificeerd en vermelden wij slechts geaggregeerde informatie.

[12] Een plan is als hard betiteld als het een onherroepelijk bestemmingsplan of een door de raad vastgesteld bestemmingsplan betreft.

Afgezet tegen de geconstateerde behoefte leidt dit tot het volgende overzicht:

Tabel 4.2: Gemeente Twenterand. Behoefte en capaciteit

Onderwerp	Aantal woningen
Uitbreidingsbehoefte woningvoorraad 2022-2035 (a)	890
Uitbreiding woningvoorraad in 2022[13] (b)	85
Uitbreidingsbehoefte 2023-2035 (a) minus (b)	805
Noodzakelijke plancapaciteit 2022-2035 i.v.m. potentieel planuitval en vertraging (30%) (c)[14]	1.050
Restcapaciteit in harde plannen per april 2023 (d)	302
Noodzakelijke plancapaciteit minus harde capaciteit (c) minus (d) = (e)	748
Zachte restcapaciteit op binnenstedelijke locaties per april 2023 (f)	269
Tekort aan zachte binnenstedelijke plancapaciteit 2023-2033: (e) minus (f) = ruimte voor uitbreidingsplannen (g)	479
Benodigd voor uitbreiding Vroomshoop-Oost (h)	250

Bron: Gemeente Twenterand; bewerking Companen

Uit dit overzicht blijkt dat de harde plannen + de zachte binnenstedelijke plannen in de gemeente Twenterand ontoereikend zijn voor de “autonome” woningbehoefte + de regionale opvang. Er is in de periode tot aan 2035 een tekort aan plancapaciteit voor 479 woningen. Het sleutelproject Vroomshoop-Oost kan daar met 250 woningen voor een aanzienlijk deel in voorzien.

4.4 Samenvattende conclusies

1. De woningmarkt van Twenterand is deels lokaal georiënteerd. Circa tweederde van de verhuizingen vindt binnen de gemeente plaats. Eén derde betreft vestigers, vooral uit de directe regio en de rest van het land..
2. De uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad van Twenterand voor de periode 2023-2035 wordt inclusief de regionale opvang vanwege de Woondeal geraamd op 805 woningen.
3. Kwalitatief is de uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad gericht op een mix van koop en huur in diverse prijsklassen. Gelet op de veroudering van de bevolking gaat het overwegend om nultredenwoningen.
4. De gemeente Twenterand heeft zeer onvoldoende harde plancapaciteit en zachte capaciteit op binnenstedelijke locaties om te voorzien in de uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad in de periode 2023-2035. Dat tekort bedraagt 479 woningen.
5. Dat betekent dat het uitbreidingsplan Vroomshoop-Oost met zijn 250 woningen een noodzakelijke, zij het niet voldoende bijdrage levert aan het tekort aan plancapaciteit.
6. Bovendien kan het plan Vroomshoop-Oost door zijn ligging kwalitatief een belangrijke bijdrage leveren aan de behoefte aan grondgebonden woningen, zowel voor de “autonome” behoefte als voor de regionale opvang.

[13] Bron: CBS; voorlopig cijfer.

[14] De Ladder vormt geen beletsel voor een werkwijze waar door het naar voren halen van woningbouwplannen op korte of middellange termijn overcapaciteit optreedt, zolang op langere termijn maar (weer) in de pas wordt gelopen met de voorziene behoefte aan woningen in een regio. Zie: https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/gebiedsontwikkeling/ladder-duurzame/handreiking-ladder/wonen/. Tijdens het vorige kabinet heeft minister Ollengren met verschillende provincies afspraken gemaakt over het versnellen van de woningbouw. Hierin wordt onder andere aangegeven om de plancapaciteit naar 130% te brengen. Dit is van belang omdat plannen soms sneuvelen of vertragen, 100% is dan niet voldoende.

Bijlage 2: Vormvrije m.e.r.-beoordeling

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Vroomshoop-Oost 3, woongebied

Gemeente Vroomshoop

Datum: 12 juli 2023

Projectnummer: 210303

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**De m.e.r.-beoordeling**	**3**
2	**Kenmerken van het plan**	**6**
2.1	**Inleiding**	**6**
2.2	**Beschrijving van het plan**	**6**
2.3	**Omvang van het plan**	**7**
2.4	**Overige kenmerken van het plan**	**7**
3	**Plaats van het plan**	**9**
3.1	**Inleiding**	**9**
3.2	**Het bestaande grondgebruik**	**9**
3.3	**Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu**	**9**
4	**Kenmerken van het potentiële effect**	**13**
4.1	**Inleiding**	**13**
4.2	**Natuur**	**14**
4.3	**Verkeer**	**15**
4.4	**Geluid**	**17**
4.5	**Luchtkwaliteit**	**20**
5	**Conclusie**	**22**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oosten van Vroomshoop wordt gefaseerd de ontwikkeling 'Vroomshoop-Oost' gerealiseerd. De ontwikkeling bestaat zowel uit woningbouw als een bedrijventerrein. Voorliggend initiatief betreft fase 3 van de ontwikkeling van het woongebied Vroomshoop-Oost. De ontwikkeling voorziet in maximaal 250 woningen en een nieuw kindcentrum. De ontwikkeling is niet mogelijk op grond van het nu geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan voor dit gebied noodzakelijk.

In de toelichting van het bestemmingsplan moet de haalbaarheid van de ontwikkeling worden aangetoond en in dat kader vindt toetsing plaats aan van toepassing zijn de wetgeving. Uit toetsing van de ontwikkeling aan de m.e.r.-wetgeving, blijkt dat de beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk '*de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'*. Het onderhavige plan blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden, die in paragraaf 1.2 nader worden besproken. Vanwege het feit dat onder de drempelwaarden wordt gebleven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

Ook dient op basis van het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer een m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegde gezag voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan. Het bevoegde gezag neemt de beslissing of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r. moet worden doorlopen.

In het kader van voorgaande is voorliggende vormvrije m.e.r. beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het plan en de beslissing nemen of er een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is in het kader van dit plan.

1.2 De m.e.r.-beoordeling

Het instrument milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wettelijke basis voor de m.e.r. is de Wet milieubeheer. In de uitvoeringswetgeving, het Besluit m.e.r., staat wanneer een m.e.r. of (vormvrije) m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het plan mogelijk maakt, de omvang ervan en het besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staat of sprake is van m.e.r.-plicht of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven.



Schema m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r. (Bron: www.Infomil.nl)

Bovenstaande afbeelding laat zien dat wanneer een besluit over een activiteit die qua omvang boven de C-drempel blijft voor dat besluit een m.e.r.-plicht geldt. Tussen de C- en D-drempel geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Onder de D-drempel moet het bevoegd gezag via een vormvrije beoordeling nagaan of een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

In een m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een plan mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dat zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Ook in de vormvrije m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een plan mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Deze beoordeling is qua inhoud vormvrij. Als belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan moet de formele m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. Uiteraard kan ook direct voor een m.e.r. gekozen worden.

Sedert een wetswijziging, waarmee een herziening van de Europese m.e.r.-richtlijn is geïmplementeerd, is ook de vormvrije m.e.r.-beoordeling aan regels gebonden. De toetsingscriteria lagen al vast, maar nu zijn er ook procedureregels. Voorafgaand aan de besluitvorming over het besluit, moet een aanmeldingsnotitie worden ingediend bij het bevoegd gezag. Op grond van de inhoud van deze notitie moet het bevoegd gezag binnen zes weken gemotiveerd oordelen of voor de activiteit een MER moet worden opgesteld. Dit besluit hoeft niet openbaar te worden gemaakt. Wel zal in het ontwerp van het besluit aan deze m.e.r.-beoordelingsbeslissing moeten worden toegelicht.

Voor plannen, die een kader vormen voor een activiteit waarvoor op grond van de bijlage bij het Besluit m.e.r. een m.e.r. moet worden doorlopen dan wel een formele m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd, moet een planMER worden opgesteld.

Toetsing aan Besluit m.e.r.

Onderhavig plan (de realisatie van maximaal 250 woningen en een kindcentrum) wordt als een activiteit genoemd in bijlage onderdeel D van het Besluit m.e.r. Categorie D.11.2 betreft namelijk ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsplan met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’. De drempelwaarde is als volgt geformuleerd: “in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,

2°. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of

3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.”

Het plangebied betreft circa 12 hectare en is ruim minder dan 2.000 woningen. Gezien het voorgaande blijft onderhavige activiteit onder de drempelwaarde en kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Doel vormvrije m.e.r-beoordeling
Het doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit aan het bevoegd gezag. Er wordt in een vormvrije m.e.r.-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoering van de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten en daarmee vormt dit rapport de benodigde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het rapport is de aanmeldingsnotitie waarmee het college een m.e.r.-beoordelingsbeslissing wordt gevraagd over het bijbehorende bestemmingsplan.

Criteria voor toetsing
In het voorliggend rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde plan ingegaan, waarbij, conform artikel 2, lid 5 van het Besluit m.e.r. juncto de leden 1 tot en met 3 van artikel 7.16 van de Wet milieubeheer, ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:
- kenmerken van de activiteit;
- plaats waar de activiteit wordt verricht;
- kenmerken van de gevolgen van de activiteit.

Aan de hand van de behandeling van deze criteria wordt onderzocht of voor de ontwikkelingen al dan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen drie hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op het onderhavige plan en de eventuele milieugevolgen. Navolgend wordt ingegaan op de kenmerken van het plan in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 wordt de plaats van het plan beschreven en de kenmerken van het potentiële effect komen in hoofdstuk 4 aan bod. Het rapport wordt afgesloten met een eindconclusie in hoofdstuk 5.

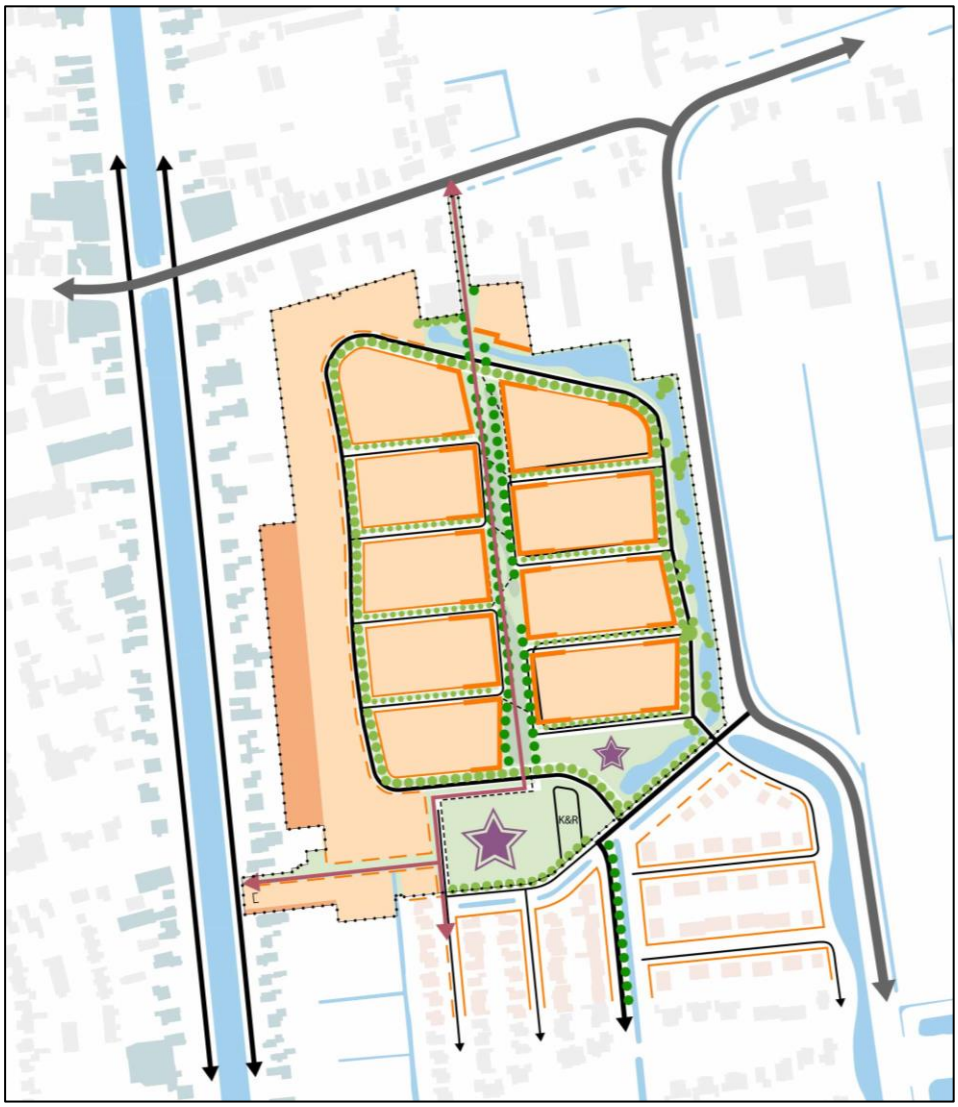
2 Kenmerken van het plan

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het plan besproken. De aard en de omvang van het plan worden in beeld gebracht, Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

2.2 Beschrijving van het plan

Net zoals in de rest van Nederland bestaat in de gemeente Twenterand een grote woningbehoefte. Daarom is in de afgelopen jaren Vroomshoop-Oost in verschillende fasen tot ontwikkeling gekomen. Inmiddels is fase 2 van deze ontwikkeling bijna volledig afgerond. Daarom bestaat nu de wens om, conform de structuurschets, de gronden ten noorden van fase 2 van Vroomshoop-Oost tot ontwikkeling te brengen.



Ruimtelijke hoofdstructuur fase 3 woongebied Vroomshoop-Oost (bron: SAB).

De ruimtelijke hoofdstructuur van het plan sluit aan bij de ruimtelijke structuurschets. Een centrale noord-zuid gerichte groenzone vormt het hart van het plan en sluit aan bij de oorspronkelijke verkavelingsrichting. Door deze groenzone slingert een fietsroute tussen de Tonnendijk en de Oranjestraat. Het nieuwe kindcentrum (de nieuwe Oranjeschool) ligt aan deze groene as centraal in de nieuwe woonbuurt. Deze is hierdoor optimaal bereikbaar voor fietsers en voetgangers, zowel voor de toekomstige bewoners als ook kinderen uit fase 1 en 2 en van elders uit Vroomshoop. Daarbij wordt een goede verkeersverbinding vanaf de Europasingel richting de Kiss and Ride bij het kindcentrum gerealiseerd, waarbij het aantal kruisingen met fietsers zoveel mogelijk is beperkt.

Een ander belangrijk element is het doorzetten van de water- en groenzone langs de Europasingel. Hiermee wordt een fraaie dorpsrand gerealiseerd met uitzicht op het buitengebied. Vanaf de Europasingel vormt een ‘dorpsring’ de hoofdontsluiting van fase 3. Vanaf deze dorpsring zijn de woonvelden aan weerszijden te ontsluiten. De woonstraten vormen lussen, zodat hulpdiensten en vuilnisdiensten bij de woningen kunnen op komen. Alle woonstraten bieden doorzicht naar de centrale groenzone, die tevens als wadi dienst doet. Op een aantal plekken grenzen woningen direct aan de centrale groenzone. Naast het nieuwe kindcentrum biedt de entree naar de wijk ook ruimte voor een tweede accent in de vorm van een woonzorgvoorziening dan wel kleinschalig appartementengebouw.

2.3 Omvang van het plan

In het plangebied is ruimte voor maximaal 250 woningen, waarbij een programmatische verdeling wordt aangehouden van 30% sociale huur, 40% betaalbare koopwoningen en 30% dure woningen. Binnen het sociale huurprogramma is ruimte voor 22 gestapelde woon(zorg)eenheden. De intentie is om binnen de ontwikkeling in elke fase een mix van woningen te realiseren en zo een gemengde buurt te realiseren. De nieuwe woonbuurt is straks ook geschikt voor ouderen door een flink aantal levensloopbestendige woningen met een volledig woonprogramma op de begane grond. Verder biedt het beoogde kindcentrum onderdak aan een basisschool (circa 270 leerlingen), buitenschoolse opvang (circa 55 leerlingen) en een kinderdagverblijf (circa 30 kinderen). Deze functies worden verspreid over circa 12 leslokalen. Een verdere indeling van het beoogde gebouw en terrein is op dit moment nog niet bekend. Wel is bekend dat de Kiss and Ride aan de oostzijde van het kavel is beoogd en wordt ontsloten via het Penningkruid. Er wordt uitgegaan van 48 parkeerplaatsen voor personeel en het halen en brengen. Voor het kindcentrum is een kavel van circa 4.500 m^2 gereserveerd.

2.4 Overige kenmerken van het plan

2.4.1 Cumulatie met andere plannen

Cumulatie met andere plannen is niet aan de orde. Er wordt dus geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid van het plangebied.

2.4.2 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn. Naast natuurlijke grondstoffen, die in productieprocessen gebruikt worden, maken hulpbronnen (economische) activiteiten mogelijk (deze worden daarbij niet verbruikt). De toetsing in deze paragraaf blijft beperkt tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen die binnen dan wel in de directe nabijheid van het plangebied voorkomen.

Tijdens de realisatie van de beoogde nieuwbouw wordt tijdelijk gebruik gemaakt van brandstof, elektriciteit, eventueel spoelwater en eventueel grond bij de graafwerkzaamheden. De precieze hoeveelheden en te gebruiken bouwstoffen zijn op dit moment nog niet inzichtelijk te maken.

De nieuwe functies binnen het plan maken geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de directe nabijheid van het plangebied.

In het geheel legt het plan hiermee geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

2.4.3 Productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder

Tijdens de tijdelijke realisatie van de nieuwbouw wordt gewerkt met stikstof- en fijnstof-emitterende materieel (machines, etc.). Hiernaast zullen de aanlegwerkzaamheden in beperkte mate gepaard gaan met afvalstoffen (zoals overtollig bouwmaterialen) en hinder (bijv. geluid). Verder vindt geen productie plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen.

De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende functie. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van geluid, lucht en verkeer (bijvoorbeeld hinder, doorstroming, veiligheid). Deze aspecten zullen in het navolgende onderzocht worden.

2.4.4 Risico van ongevallen

De beoogde ontwikkeling maakt geen risicovolle activiteiten mogelijk. De omgeving zal ten gevolge van de ontwikkeling dan ook geen risico ondervinden.

3 Plaats van het plan

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het plangebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

3.2 Het bestaande grondgebruik

Het plangebied zelf bestaat grotendeels uit landbouwgrond. Het terrein is circa 12 hectare groot en wordt aan de noordzijde begrensd door de lintbebouwing langs de Tonnendijk, aan de oostzijde door de Europasingel, aan de zuidzijde Penningkruid en aan de westzijde de lintbebouwing langs de Oranjestraat. Ook de huidige locatie van de Oranjeschool behoort tot het plangebied. De school is gelegen aan de Oranjestraat langs het kanaal. Navolgende afbeeldingen geven de huidige situatie van het plangebied en de Oranjeschool weer.



Huidige situatie van het plangebied gezien vanaf de kruising van Europasingel-Penningkruid (bron: Google streetview).

3.3 Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

3.3.1 Inleiding

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu heeft te maken met de gevoeligheid van gebieden voor ontwikkelingen. In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is een analyse gedaan naar het voorkomen van en het mogelijke effect van de ontwikkeling op zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn. Echter, behalve gebieden die op grond van de richtlijn als gevoelig worden beschouwd, zijn er ook gebieden waar krachtens nationale en provinciale regels

in het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling rekening mee dient te worden gehouden.

Het resultaat van de analyse wordt hierna beknopt gepresenteerd. Wanneer er een grote relevantie is voor de in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling centraal staande ingrepen, wordt er een toelichting gegeven.

3.3.2 Overzicht gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn

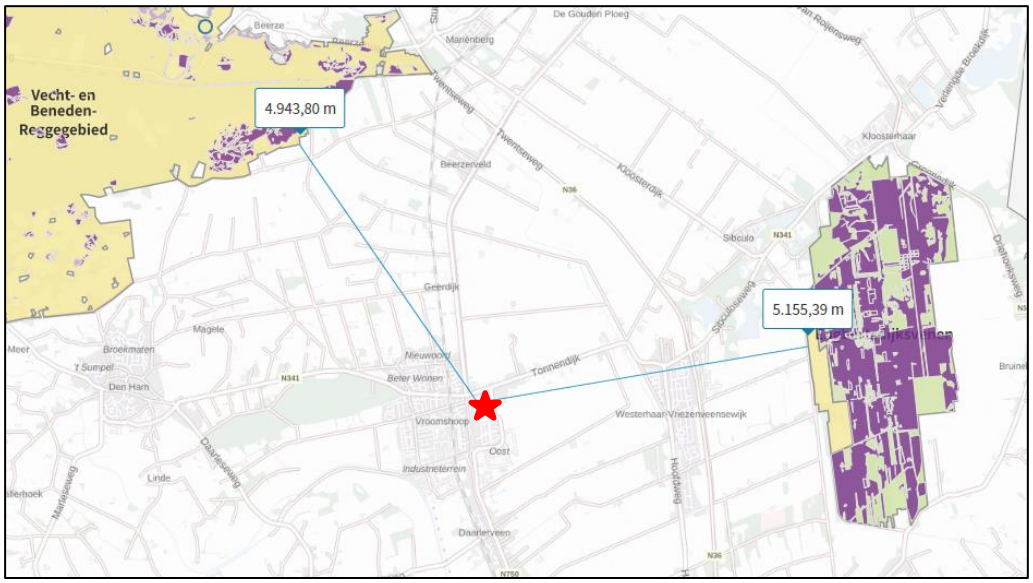
In de navolgende tabel is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de Richtlijn.

Type gebied	***Juridisch kader***	***Relevantie voor de activiteit***
Wetlands	Conventie van Ramsar	In of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen aangewezen Wetlands aanwezig.
Kustgebieden		Het plangebied is niet gelegen in een kustgebied.
Berggebieden en bosgebieden	Wet natuurbescherming	Het plangebied is niet gelegen in een berg- of bosgebied.
Reservaten en natuurparken: • Nationale Landschappen • Nationale parken	Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte Nationale Parken zijn onderdeel van de EHS.	Het plangebied ligt niet in een Nationaal Landschap. Het plangebied ligt niet in een Nationaal Park.
Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)	Wet natuurbescherming	In de omgeving van het plangebied liggen Natura 2000-gebieden (zie verder onder **1**).
Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Luchtkwaliteit, kaderrichtlijn water)	Het plangebied ligt niet in gebieden waar basis van communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden.
Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid		Het plangebied is niet gelegen in een gebied met hoge bevolkingsdichtheid.
Landschappen van • *historisch belang* • *cultureel belang* ○ *beschermd stads- en dorpsgezicht* • *archeologisch belang*	• Verdrag van Valletta • Monumentenwet • Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan	Het plangebied ligt in een zone met 'Waarde - Archeologie lage verwachting'. Er gelden geen aanvullende regels. In of rondom het plangebied zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig.

1. Natura 2000-gebied

In de omgeving van het plangebied liggen Natura 2000-gebieden Engbertsdijkvenen en Vecht- en Beneden-Reggegebied. Deze gebieden liggen, respectievelijk, op circa 4,6 en 6,5 kilometer afstand van het plangebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen dit gebied is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied niet uit te sluiten. Navolgende

afbeelding toont ligging van het plangebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Globale ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied en Engbertsdijksvenen. Bron: Aerius.

Met het plan wordt een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk gemaakt. Het is uitgesloten dat bijvoorbeeld licht of geluid afkomstig van de ontwikkeling op deze grote afstand het Natura 2000-gebied kan verstoren. Wel is met de ontwikkeling een toename van stikstofemissie te verwachten. Voor de Natura 2000-gebieden “Engbertsdijkvenen” en “Vecht- en Beneden-Reggegebied” is sprake van stikstofgevoelige habitattypen. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

2. Archeologische waarden

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden. Het uitgangspunt is dat de beschermingsniveaus zoals die in de eerdere wetten en regelingen golden, worden gehandhaafd. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

Raadpleging van het geldende bestemmingsplan wijst uit dat de gronden van het plangebied zijn voorzien van de dubbelbestemmingen ‘Waarde - Archeologie lage verwachting’ of ‘Waarde - Archeologie middelhoge verwachting’. In de archeologische dubbelbestemming voor de middelhoge verwachting is een omgevingsvergunningstelsel opgenomen om eventuele archeologische waarden te beschermen en veilig te stellen. Om die reden wordt dit aspect in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

Type gebied	*Juridisch kader*	*Relevantie voor de activiteit*
Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur)	Provinciale verordening	Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), en in de buurt ligt eveneens geen NNN-gebied.
Gebied geschikt voor beschermde soorten	Wet natuurbescherming	Het plangebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten (zie verder onder **3**).
Weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied	Provinciale verordening	Het plangebied ligt niet in een beschermingsgebied voor weidevogels en ligt ook niet in de nabijheid van een dergelijk gebied.
Stiltegebied	Wet milieubeheer Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een stiltegebied.
Bodembeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied.
Grondwaterbeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Beschermde soorten

Gelet op het karakter van het plangebied en haar omgeving kunnen mogelijk beschermde dier- of plantensoorten aanwezig zijn, dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

4 Kenmerken van het potentiële effect

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de activiteiten. In dit hoofdstuk gaat het om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken. Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het plan en de plaats van het plan zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld. Voor alle thema's geldt dat conform de Europese richtlijn gelet wordt op de duur, frequentie en onomkeerbaarheid van het effect. Tevens wordt aandacht besteed aan de mogelijke cumulatieve effecten op de diverse aspecten als gevolg van de komst van de woonwijk.

Hoofdstuk 2 laat zien dat het plan de realisatie van 250 woningen en een kindcentrum betreft. Dit is een ontwikkeling die zorgt voor de aantrekking van verkeer.

Hoofdstuk 3 laat zien dat de omgeving van het plangebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. In de wijdere omgeving van het plangebied bevinden zich Natura 2000-gebieden. Daarnaast kunnen beschermde dier- of plantensoorten en archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn.

Nader te beoordelen aspecten
Op basis van de voorgaande twee hoofdstukken worden de volgende milieuaspecten in dit hoofdstuk nader behandeld:
- natuur: Het plan kan wat betreft soortenbescherming leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde flora en fauna. Ook zijn er vanuit de gebiedsbescherming mogelijk negatieve milieueffecten als gevolg van stikstofdepositie.
- archeologie: Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde waardoor mogelijk archeologische waarden bij de ontwikkeling in het geding zijn.
- verkeer: De nieuwe woonontwikkeling zal leiden tot een toename van het (gemotoriseerde) verkeer. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve (milieu-)effecten op het gebied van doorstroming en veiligheid.
- geluidshinder: Het plan heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt dus mogelijk ook tot een toename van geluidshinder (door verkeer) op de omgeving.
- luchtkwaliteit: De toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten
Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken het concrete plan en de bestaande situatie zoals omschreven in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten. Om alle aspecten nog kort langs te lopen:
- bodem: Onderhavig plan bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem. De te realiseren woningen zullen naar verwachting niet leiden tot grondverontreiniging.
- externe veiligheid: De functies in onderhavig plan leiden niet tot externe veiligheidseffecten.

- cultuurhistorie: De functies in onderhavig plan leiden niet tot negatieve effecten van cultuurhistorische waarden.
- Grondwaterintrekgebied: Het plan komt in een grondwaterintrekgebied te liggen. Er zullen geen vervuilende activiteiten of diepe boringen plaatsvinden. Onderhavig plan zal niet tot negatieve effecten op het grondwater leiden.
- geurhinder: De functies in onderhavig plan leiden niet tot geurhinder.

De voorgaande aspecten worden daarom in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling niet nader besproken.

Opzet van de beoordeling
De inhoud van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is met name gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, aangevuld met onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan.

4.2 Natuur

4.2.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich aan de rand van Vroomshoop (gemeente Twenterand, provincie Overijssel). Richting het oosten zijn agrarische gronden aanwezig. Ten westen bevindt zich de kern Vroomshoop. De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van bedrijvigheid en landbouwgronden. Het plangebied zelf bestaat uit agrarische grond.

4.2.2 Effecten ontwikkeling

Gebiedsbescherming
In de omgeving van het plangebied liggen Natura 2000-gebieden Engbertsdijkvenen en Vecht- en Beneden-Reggegebied. Deze gebieden liggen, respectievelijk, op circa 4,9 en 5,5 kilometer afstand van het plangebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen dit gebied is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied niet uit te sluiten. Daarom is er een onderzoek stikstofdepositie[1] uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de huidige grenswaarde van 0,00 mol stikstof/ha/j niet worden overschreden. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase. Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Soortenbescherming
Middels een quick scan natuur[2] is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aanwezig zijn in het plangebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het plangebied. Navolgend worden kort de conclusies van de quick scan uiteengezet.

[1] Roelofs (2023). Onderzoek stikstofdepositie. Aerius berekening Vroomshoop-oost fase 3. 31096233. 29 juni 2023.

[2] SAB (2022). Quick scan natuur. Vroomshoop-Oost fase 3. Projectnummer: 210303. 24 februari 2022.

In en rondom het plangebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving.

In en nabij het plangebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt.

Aan de hand van de resultaten uit de quick scan is nader soortgericht onderzoek[3] verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van vleermuizen, huismus, gierzwaluw, steenuil, poelkikker en heikikker. Nestplaatsen van de gierzwaluw en huismus zijn niet aanwezig in de bebouwing binnen het plangebied. Ook is er geen leefgebied van de heikikker en poelkikker aanwezig in het plangebied. Wel werd er een territorium en dus essentieel leefgebied van de steenuil gevonden en zijn vier zomerverblijfplaatsen en één zomer-/paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis gevonden. Met de geplande werkzaamheden gaat dit leefgebied en gaan deze verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vleermuizen bij de werkzaamheden. In dat geval is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om de werkzaamheden toch door te laten gaan is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

Uitgegaan kan worden dat de voornoemde werkwijzen worden gevolgd en de benodigde nadere maatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Zo kunnen de negatieve gevolgen van het plan minimaal blijven. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er op zijn hoogst sprake zal zijn van een zeer beperkt negatief milieueffect. In ieder geval kan worden uitgesloten dat sprake is van een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu.

4.3 Archeologie

4.3.1 Huidige situatie

Onderhavig plangebied betreft in de huidige situatie een onbebouwde locatie voor agrarische doeleinden. Conform het geldende bestemmingsplan is sprake van een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

[3] SAB, Nader onderzoek Wet natuurbescherming, Vroomshoop fase 3, 16 november 2022

4.3.2 Effecten ontwikkeling

Gelet op de ter plaatse aanwezige middelhoge archeologische verwachtingswaarde is in het kader van de voorgenomen ontwikkeling voorzien in een archeologisch bureau- en booronderzoek[4]. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand. In een deel van het plangebied is de top van het bodemprofiel intact. In deze zone kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van jagerverzamelaars en eerste boeren (Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum). Archeologische resten kunnen dicht aan de oppervlakte aanwezig zijn waardoor de kans groot is dat deze worden vergraven bij de voorgenomen werkzaamheden. Daarom wordt geadviseerd om in de zone waar een intacte bodemopbouw is vastgesteld een vervolgonderzoek uit te voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering). De geschikte methode om dit te doen is het laten uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, eventueel te combineren met een zeeftechniek. De werkwijze van het vervolgonderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). Middels het opnemen van een archeologische dubbelbestemming is juridisch-planologisch gewaarborgd dat het archeologisch onderzoek moet worden verricht. Op deze manier zijn de (mogelijke) archeologische waarden in het plangebied in voldoende mate beschermd en kan een significant milieueffect worden uitgesloten.



Zone met intact bodemprofiel en reliëf binnen het plangebied waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd (bron: Bureau voor Archeologie).

[4] Bureau voor Archeologie (2023). Archeologisch bureau- en booronderzoek Vroomshoop Oost, fase 3. Rapportnummer: 1349. 23 juni 2023.

4.4 Verkeer

4.4.1 Huidige situatie

In de huidige situatie geldt een beperkte verkeersaantrekkende werking richting het plangebied, gelet op het agrarische grondgebruik. De aanwezige Oranjeschool kent daarentegen wel een noemenswaardige verkeersaantrekkende werking.

4.4.2 Effecten ontwikkeling

Voor voorliggend plan is een verkeersonderzoek[5] uitgevoerd. Uit het onderzoek volgt dat het beoogde woningbouwplan en school naar verwachting circa 2.110 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal genereert. De planlocatie kent een goede verkeerskundige ontsluitingsstructuur voor alle modaliteiten. De weginrichting van de wegen in het plangebied en de ontsluitende wegen op het omliggende wegennet sluit aan bij de functie van de weg en de bijbehorende inrichtingskenmerken voor de betreffende wegen. Vanuit de verkeersafwikkeling kent het ontsluitende wegennet in de plansituatie met zowel woningbouw/school als bedrijventerrein van Vroomshoop-Oost fase 3 (ruimschoots) voldoende restcapaciteit om het verkeer op een acceptabele manier te verwerken. De planuitwerking voorziet in een verkeersveilige situatie voor alle verkeersdeelnemers. Aandachtspunt zijn de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op de Tonnendijk en Oranjestraat en toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden. Binnen de planontwikkeling zijn aanvullende verkeersmaatregelen niet noodzakelijk.

Gezien voorgaande worden voor wat betreft verkeer geen negatieve (milieu)effecten verwacht op het gebied van doorstroming en veiligheid.

4.5 Geluid

4.5.1 Huidige situatie

De locatie grens direct aan de bestaande kern, waar verwacht kan worden dat in de bestaande situatie reeds sprake is van een merkbaar geluidsniveau als gevolg van de omliggende wegen.

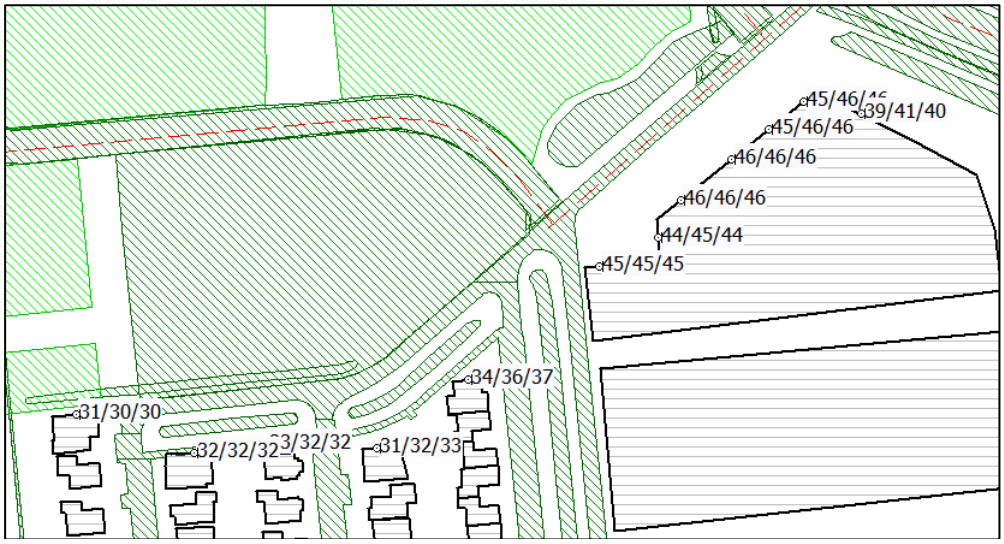
4.5.2 Effecten ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling van circa 250 woningen en een school zorgt voor de aantrekking van meer verkeer en daarmee potentieel hogere geluidswaarden op bestaande gevoelige functies langs het omliggende wegennet. Zoals in de voorgaande paragraaf is gesteld, is de verkeersaantrekking geschat op 2.110 extra motorvoertuigen per werketmaal. Per weekdag etmaal zijn dit circa 1.950 bewegingen. Het autoverkeer van het plan zal worden ontsloten via de Penningkruid op de Europasingel.

[5] Roelofs (2023). Verkeerstoets woningbouw en school Vroomshoop-oost, fase 3. Projectnummer: 31124223. 5 juli 2023.

Uit de Wet geluidhinder (Wgh) is af te leiden dat bij een geluidstoename van 1,5 dB de geluidbelasting merkbaar toeneemt en mogelijk maatregelen gewenst zijn. Deze toename komt neer op een verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van circa 40% (licht verkeer).

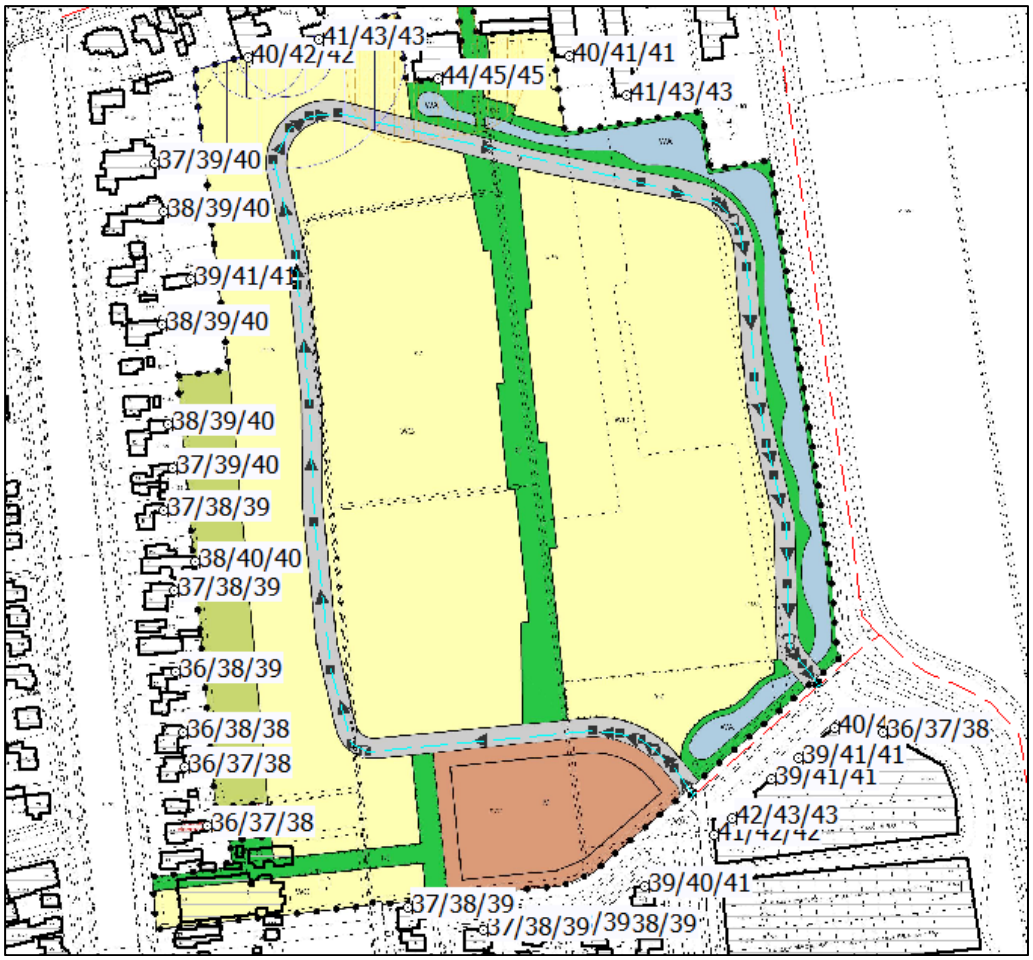
Op de Penningkruid zal de verkeerintensiteit met meer dan 40% toenemen. Navolgende figuur geeft de geluidbelasting op de reeds bestaande en de beoogde woningen ten zuidoosten van de Penningkruid weer inclusief planverkeer.



Berekende geluidbelasting ten gevolge van de Penningkruid inclusief aftrek conform art. 110g Wgh inclusief planverkeer

De hoogste berekende geluidbelasting ten gevolge van de Penningkruid bedraagt 46 dB op de beoogde woningen ten zuidoosten van het plangebied. Derhalve kan geconcludeerd worden dat ondanks de mogelijk waarneembare toename in geluid de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet zal worden overschreden en ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De beoogde ontsluitingsweg binnen het plangebied zal een toename van 1.950 bewegingen per weekdagetmaal ten opzichte van de huidige situatie hebben aangezien het om een nieuwe weg gaat en kan mogelijk effect hebben op het woon- en leefklimaat van de woningen rondom het plangebied. Navolgende figuur geeft de berekende geluidbelasting ten gevolge van de weg door het plangebied weer.



Berekende geluidbelasting ten gevolge van de beoogde 30 km/uur weg in het plangebied inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

De hoogste berekende geluidbelasting op de bestaande woningen in de omgeving is 45 dB. Hieruit blijkt dat ondanks de toename in geluidbelasting, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet wordt overschreden. Bovendien zal een deel van het geluid worden afgeschermd door de beoogde nieuwbouw die tussen de weg en de bestaande woningen komt te liggen. Derhalve wordt geconcludeerd dat ten gevolge van de beoogde 30 km/uur weg in het plangebied er geen significant negatieve (milieu)effecten verwacht worden.

Op de Europasingel is de verkeersintensiteit dermate hoog dat het planverkeer minder dan 40% van het reeds aanwezige verkeer is. Hiermee zal de verkeerstoename op de Europasingel niet leiden tot een merkbare toename van de geluidbelasting op de bestaande woningen langs de Europasingel of de beoogde woningen ten zuidoosten van het plangebied.

Naast de effecten van de toename in verkeer wordt er een hinderveroorzakende functie mogelijk gemaakt met het kindcentrum. De geluidsbelasting die het kindcentrum op de omgeving teweegbrengt is met een akoestisch onderzoek industrielawaai[6] inzichtelijk gemaakt. Uit dit onderzoek volgt dat:

- In totaliteit geen overschrijding van de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit waarneembaar zijn voor wat betreft het langtijdgemiddelde geluidsniveau. Op basis van de resultaten wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat.
- Vanuit het perspectief vanuit een goede ruimtelijke ordening volgt dat de richtwaarde van stap-2 uit de VNG-publicatie voor het langtijdgemiddelde geluidsniveau voor het merendeel wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 50 dB(A) en bevindt zich aan de noordzijde van het perceel. De richtwaarden uit stap-3 worden niet overschreden.
- In voorliggende situatie bevat het Activiteitenbesluit geen grenswaarden voor de maximale geluidsbelastingen die horen bij de situatie van de school.
- Vanuit het perspectief vanuit een goede ruimtelijke ordening volgt dat de richtwaarde van stap-2 uit de VNG-publicatie voor het maximale geluidsniveau op enkele plekken wordt overschreden. Het gaat om toetspunten die voornamelijk aan de noordzijde van de beoogde inrichting gelegen zijn. De hoogste geluidbelasting bedraagt 70 dB(A).
- In totaliteit wordt geen richtwaarde van de indirecte hinder overschreden.
- Op basis van de onderzoeksresultaten vanuit het perspectief van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld in hoeverre maatregelen soelaas kunnen bieden om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Daaruit volgt dat in het onderzoek nu worst-case is aangenomen dat op het gehele perceel sprake is van een speelplaats. In de praktijk zal de speelplaats kleiner zijn en zal daarnaast het toekomstige schoolgebouw zorgen voor een afname van de geluidemissie in de omgeving. Al met al kan met de juiste positionering van het schoolplein in het plan voldaan worden aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie.

Met inachtneming van de aanbeveling met betrekking tot de verdere uitwerking kan worden aangenomen dat significant negatieve (milieu)effecten kunnen worden uitgesloten.

Gezien voorgaande worden voor wat betreft geluid geen significant negatieve (milieu)effecten verwacht.

4.6 Luchtkwaliteit

4.6.1 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (PM_{10}) en zeer fijnstof (PM_{10}) bestudeerd. De navolgende tabel brengt de achtergrondconcentraties in de huidige situatie in beeld. Daarnaast is inzicht gegeven in de wettelijke grenswaarden voor de betreffende stoffen vanuit de ‘Wet Luchtkwaliteit’ (Titel 5.2 Wet milieubeheer); dit bedragen de jaargemiddelde immissieconcentraties. Zoals te zien is zijn de achter-

[6] SAB (2023), Akoestisch onderzoek industrielawaai – beoogde school, Vroomshoop-oost fase 3, projectnummer: 210303, 12 juli 2023

grondconcentraties voor stikstofdioxide en fijnstof in de huidige situatie ruim beneden de gestelde grenswaarden.

Kenmerk	Achtergrondconcentratie (2020, huidig)	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO_2)	8 - 10 µg/m^3	40 µg/m^3
fijnstof (PM_{10})	14 - 15 µg/m^3	40 µg/m^3
zeer fijnstof (PM_{10})	7 - 8 µg/m^3	25 µg/m^3

Stikstofdioxide en (zeer) fijnstof huidige situatie (Bron: Atlas Leefomgeving).

4.6.2 Effecten ontwikkeling

Dit plan voorziet in de realisatie van maximaal 250 woningen en een nieuwe schoollocatie. Zoals hiervoor reeds is gesteld, is de verkeersaantrekking geschat op 2.110 extra motorvoertuigen per werketmaal. Per weekdag etmaal zijn dit circa 1.950 bewegingen. Een dergelijke ontwikkeling is niet direct aan te merken als NIBM. Daarom is de NIBM-tool ingevuld, zoals hieronder weergegeven. Na het invullen van de NIBM-tool blijkt dat het plan 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1950
	Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,17**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,30**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Raadpleging van de kaart Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit heeft aangetoond dat er geen sprake is van (dreigende) grenswaarde-overschrijdingen. Een schoollocatie wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming. Een gevoelige bestemming moet op minimaal 50 meter afstand van een N-weg liggen en 300 meter van een Rijksweg. Hier wordt in voorliggend plan aan voldaan. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's.

Wat betreft het aspect luchtkwaliteit is dus geen sprake van significant negatieve milieueffecten.

5 Conclusie

In voorliggend rapport is beoordeeld of als gevolg van de realisatie van het woongebied Vroomshoop-Oost nadelige effecten op het milieu zijn te verwachten. De navolgende tabel geeft een overzicht van de beoordeelde milieuaspecten en de daarbij behorende conclusies weer, zoals deze in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

Aspect	***Beoordeling milieueffecten***
Natuur (gebiedsbescherming)	Op grond van het stikstofonderzoek kunnen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof worden uitgesloten.
Natuur (soortenbescherming)	Op grond van verricht natuuronderzoek volgt dat er beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn. Er wordt daarom een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd en voorzien in de benodigde mitigerende maatregelen moeten worden getroffen. Gezien het voorgaande worden wat betreft soortenbescherming geen significant negatieve milieueffecten verwacht.
Archeologie	Uit het archeologisch onderzoek volgt dat in delen van het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Deze gronden worden voorzien van een archeologische dubbelbestemming waarmee het benodigde vervolgonderzoek juridisch-planologisch is geborgd en significant negatieve milieueffecten kunnen worden uitgesloten.
Verkeer	De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verkeersaantrekkende werking met aansluitingen op de omliggende wegen zonder te verwachten afwikkelingsproblemen. Gezien voorgaande worden wat betreft verkeer geen negatieve milieueffecten verwacht.
Geluid	Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal er sprake zijn van een extra verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de huidige situatie. Hiermee zou sprake kunnen zijn van een toename van geluidshinder op bestaande omliggende woningen. De toename van het verkeer zal daarentegen niet zorgen voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder waardoor sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Ten aanzien van het beoogde kindcentrum geldt dat uit het onderzoek volgt dat met een juiste vormgeving en positering van het schoolplein sigfnicant negatieve milieueffecten kunnen worden uitgesloten.
Luchtkwaliteit	Er zijn geen nadelige gevolgen te verwachten. Gezien de bestaande achtergrondconcentraties en de planbijdrage is geen sprake van een wezenlijke verslechtering.

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het plan die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen effect optreedt. Uitsluitend voor

wat betreft natuur (soortenbescherming), geluid (kindcentrum) en archeologie zijn er mogelijk negatieve milieueffecten. Met inachtneming van maatregelen is dit zeker niet als belangrijk negatief milieueffect te kwantificeren. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

Bijlage 3: Bodemonderzoek

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend- en nader milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitbreidingsplan Vroomshoop Oost fase 3**
Projectnummer:	**23-M10777-24-M11115**
Opdrachtgever:	**VOF Roelofs – Timmerhuis Vroomshoop Oost**
Datum:	**02 juli 2024**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 uitbreidingsplan Vroomshoop Oost fase 3**
datum	02 juli 2023
projectnummer	23-M10777-24-M11115
in opdracht van	VOF Roelofs – Timmerhuis Vroomshoop Oost postbus 75 7670 AB Vriezenveen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V..

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 17
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 20
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 24
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 28
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 28
4.2 Toetsingscriteria 33
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 36
4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 36
4.3.2 Nader bodemonderzoek volgens NTA-5755 47
4.3.3 verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 50
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 52
6 LITERTUURLIJST 58
7 COLOFON 59

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:2.000)
2A. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
2B. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van VOF Roelofs – Timmerhuis Vroomshoop Oost is in mei-juli 2023 / januari-februari 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend- en nader milieukundig bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd t.b.v. het uitbreidingsplan Vroomshoop Oost fase 3 te Vroomshoop
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt een geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie en geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is verder om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde bodemgebruik.

Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel een beter inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het deel van de locatie waar op basis van verkennend bodemonderzoek bodemverontreiniging is aangetroffen. Aan de hand van dit nader onderzoek wordt getracht de ernst en de omvang van de bodemverontreiniging in de vaste bodem af te bakenen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN-5725 (versie 2023); 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 10).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5740 (versie 2023); strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (literatuur 1).

Het nader onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 ‘Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’, NTA 5755 (NEN, juni 2022, literatuur 13).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is uitgevoerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 10).

In de NEN-5725 (2023) zijn negen aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**								
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O							
	Hoogteligging						✓			
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓						O_a	O_a
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O_b	✓		✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Huidig	✓	O_c		✓		✓	✓		
	Toekomstig	O	O_d				O			
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect gelet op de achtergrond van het onderzoek niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd

0 Optioneel

a) ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan geohydrologie buiten beschouwing blijven
b) het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij
c) bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel
d) bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

aanleiding vooronderzoek
Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie en geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.
Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 "uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie" uit de NEN-5725 (2023).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek
Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door de gemeente Twenterand (via email 03-05-2023, 26-06-2023 en 13-02-2024);
- informatie van de bodematlas van de omgevingsdiensten Overijssel;
- informatie van Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens
In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	gronden achter Oranjestraat 3-28, Oranjestraat 29-30
Plaats	Vroomshoop
Gemeente	Twenterand
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 235.87 Y= 497.53
Kadastrale aanduiding	Gemeente Den Ham, perceel sectie H nr. 180 (ged.), nr. 182, nr. 184, nr. 185, nr. 335 nr. 518 sectie K nr. 2, nr. 291, nr. 917, nr. 1343 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel plangebied)	Ca. 122.935 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft de adressen Oranjestraat 28, 29 en 30 en de grond gelegen achter de Oranjestraat 3-28 te Vroomshoop, zie figuur 1. De onderzoekslocatie betreft voor het grootste deel een agrarisch perceel. Tot het plangebied behoort het adres Oranjestraat 28. Op deze locatie bevindt zich een schoolgebouw met bijgebouw. Het onbebouwde deel van deze locatie is verhard met betrating (parkeerplaats, toegang en schoolplein). Tot het plangebied behoren tevens de adressen Oranjestraat 29 en 30. Op deze locaties bevindt zich een twee-onder-een kap woning. Het onbebouwde deel van deze locatie is deels verhard met betrating (toegang en terras) en deels onverhard (tuin). Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een deel waar in het verleden tussen 1988 en ca. 2004 pluimveeschuren stonden. De pluimveeschuren zijn afgebroken.

	Dit deel van het plangebied is deels verhard met beton. Op het beton vindt opslag van wegenbouw materialen plaats. Ook bevinden zich hier enkele depots met grond, puin en straatklinkers. De depots zijn niet in dit onderzoek meegenomen. Even ten noorden van de vm. pluimveestallen bevindt zich nog een mestkelder. Vanaf dit deel van het plangebied bevindt zich aan de noordzijde een asfaltweg die naar het adres Tonnendijk 46 loopt. Aan de zuidzijde bevindt zich een met puin verharde bouwweg. Deze bouwweg is door de opdrachtgever aangelegd. De bouwweg is buiten beschouwing gelaten. Door het onderzoeksgebied lopen enkele sloten/greppels. De slootbodem/waterbodem en de het slib in deze sloten/greppels is in dit onderzoek niet onderzocht. In figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.  *figuur 1: onderzoekslocatie* De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelingen en woningbouw te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bestaande bebouwing op de locatie Oranjestraat 28 dateert van 1930, het bijgebouw dateert van 2017. De bestaande bebouwing op de locatie Oranjestraat 29-30 dateert van 1928.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met asfalt, beton en bestrating.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage trefkans" tot “onbekende trefkans”.
Geplande herinrichting	Herontwikkeling van de onderzoekslocatie (woningbouw).
bijzonderheden: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1850 tot rond 1895 is op de onderzoekslocatie tot heden geen bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1896 is de bebouwing op de Oranjestraat 29 te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1935 is de bebouwing op de Oranjestraat 28 te herkennen. Op basis van topografische kaarten tussen 1988 en 2004 zijn de twee vm. pluimveeschuren op het noordoostelijk deel van het plangebied te herkennen.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf eind 19e eeuw in de omgeving enige bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en agrarische percelen . Aan de noordzijde grenst de locatie aan tuien en woningen gelegen aan de Tonnendijk (Tonnendijk 2 t/m 52); Aan de oostzijde grenst de locatie aan de Europasingel en agrarische gronden; Aan zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan een woonwijk; Aan de westzijde grenst de locatie woningen en tuinen gelegen aan de Oranjestraat (Oranjestraat 3 t/m 28).	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft het adres Oranjestraat 28 en de grond gelegen achter de Oranjestraat 3-28 te Vroomshoop. De onderzoekslocatie betreft voor het grootste deel een agrarisch perceel. Tot het plangebied behoort het adres Oranjestraat 28. Op deze locatie bevindt zich een schoolgebouw met bijgebouw. Het onbebouwde deel van deze locatie is verhard met betrating (parkeerplaats, toegang en schoolplein). Tot het plangebied behoren tevens de adressen Oranjestraat 29 en 30. Op deze locaties bevindt zich een twee-onder-een kap woning. Het onbebouwde deel van deze locatie is deels verhard met betrating (toegang en terras) en deels onverhard (tuin). Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een deel waar in het verleden pluimveeschuren stonden. De pluimveeschuren zijn afgebroken. Dit deel van het plangebied is deels verhard met beton. Op het beton vindt opslag van wegenbouw materialen plaats. Ook bevinden zich hier enkele depots met grond, puin en straatklinkers. De depots zijn niet in dit onderzoek meegenomen. Vanaf dit deel van het plangebied bevindt zich aan de noordzijde een asfaltweg die naar het adres Tonnendijk 46 loopt. Even ten noorden van de vm. pluimveestallen bevindt zich nog een mestkelder. Aan de zuidzijde van het plangebied bevindt zich een met puin verharde bouwweg. Deze bouwweg is door de opdrachtgever aangelegd. De bouwweg is buiten beschouwing gelaten. Door het onderzoeksgebied lopen enkele sloten/greppels. De slootbodem/waterbodem en de het slib in deze sloten/greppels is in dit onderzoek niet onderzocht. Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1896 is op de locatie aan de Oranjestraat 29 bebouwing te herkennen. Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1935 is op de locatie aan de Oranjestraat 28 bebouwing te herkennen. Op deze locatie lange tijd een school gevestigd. Op het noordoostelijk deel van de locatie stonden tussen rond 1988 en 2004 twee pluimveeschuren. Het overige deel van het plangebied is voor zover te beoordelen niet eerder bebouwd geweest. Dit deel van het plangebied is geruime tijd als agrarische grond in gebruik. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	Ten behoeve van de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeldt onder: ● Oranjeschool ● Stichting vrienden van de CBS Oranjeschool

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Aanwezigheid brandstoftanks	Op basis van informatie uit de omgevingsrapportage wordt op de locatie aan de Oranjestraat 28 melding gemaakt van een ondergrondse brandstoftank (tot 1982). De exacte status van deze ondergrondse tank is onbekend. Ook de exacte situering van de ondergrondse brandstoftank is niet bekend. In het archief van de gemeente Twenterand zijn geen documenten omtrent de ondergrondse brandstoftank aanwezig. Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De daken van de bestaande bebouwing binnen het plangebied zijn niet verdacht voor asbesthoudende dakbedekking. Op basis van de provinciale asbestdakenkaart geldt dat de daken van de aangrenzende bebouwing op de onderzoekslocatie deels verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest (zie figuur 2).  *figuur 2: asbestdakenkaart Provincie Overijssel* De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten). Op de daken van de vm. pluimveeschuren was vermoedelijk sprak Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend..
Ophogingen/dempingen/ stortingen	Op basis van topografische kaarten zijn binnen het onderzoeksgebied enkele sloten/watergangen te herkennen die in de huidige situatie niet meer aanwezig zijn. Het is niet bekend waarmee deze sloten/watergangen zijn gedempt. Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie. Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast,kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblusoefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen en agrarische percelen. Op de locatie Oranjestraat 6 wordt melding gemaakt van onderstaande bodembedreigende activiteiten: Verontreinigende activiteiten Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht brandstoftank (ondergronds) | 9999 | 1982 | | | | Nee | brandstoftank (ondergronds) | 9999 | 1996 | | | | Nee | hbo-tank (ondergronds) | 9999 | 1996 | | | | Nee | Op de locatie Oranjestraat 8 wordt melding gemaakt van onderstaande bodembedreigende activiteiten: Verontreinigende activiteiten Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht brandstoftank (ondergronds) | 9999 | 1982 | | | | Nee | brandstoftank (ondergronds) | 9999 | 9999 | | | | Nee | Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

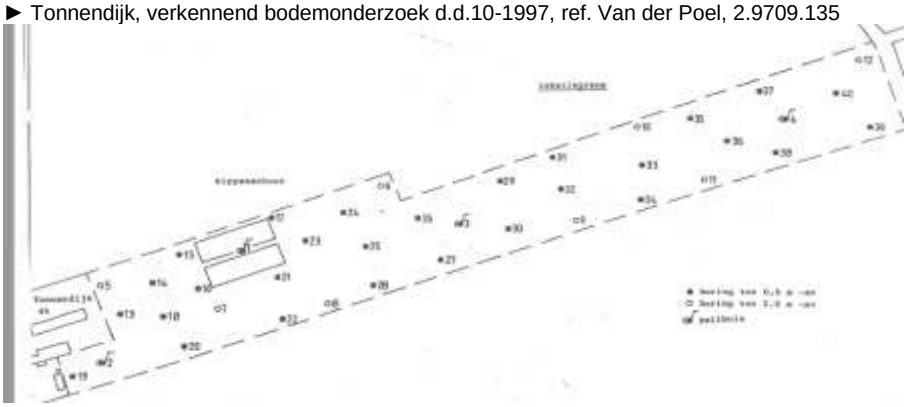
	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Tonnendijk-Zuid, verkennend bodemonderzoek d.d.20-05-1998, ref. Oranjewoud, 1113561  *figuur 3: onderzochte deel* conclusies: grond Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van vak 1 licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK zijn aangetroffen. In de bovengrond van vak 2 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen en in de bovengrond van vak 4 een licht verhoogd gehalten aan koper en zink. In de ondergrond zijn de onderzochte stoffen in de geanalyseerde grondmengmonsters niet in verhoogde gehalte aangetroffen. grondwater In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan de (zware) metalen cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink) aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan enkele metalen (kwik, lood, koper, zink) en PAK die zijn aangetroffen in de bovengrond van vak 1,2 en 4 op locatie B en enkele (zware) metalen in het grondwater vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de toekomstige ontwikkeling van bestemmingsplan Tonnendijk-Zuid. ► Bestemmingsplan Tonnendijk, verkennend bodemonderzoek d.d.20-12-1996, ref. Grontmij, 96119 (een deel van de onderzoekslocatie maakt hiervan deel uit) Voormalige stort/brandplaats in ontgraving Ter plaatse van boring 14 en 39 zijn tot minimaal circa 2 m -mv puin, afval, verbrandingsresten, sintels e.d. aangetroffen; dit materiaal is sterk verontreinigd met (zware) metalen en PAK: plaatselijk betreft het gevaarlijk afval. Het betreft waarschijnlijk een restverontreiniging achtergebleven na sluiting van de stortplaats. Er van uitgaande dat deze 2 boringen behoren tot 1 verontreinigingsvlek wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond globaal geschat op circa 600 m (300 m2 x 2 m). Hieruit kan geconcludeerd worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzage te krijgen in de (exacte) hoeveelheid dient een aanvullend onderzoek te worden verricht. Bij herinrichting van het terrein dient verontreinigde puin- en afvalhoudende grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een stortplaats, i.v.m. toekomstige bouwwerkzaamheden op het terrein. De opgebrachte bovengrond ter plaatse van de voormalige stort/brandplaats is zeer licht verontreinigd en kan bij herinrichting op het terrein worden hergebruikt.

Vriezeveenseweg 3/4
Ter plaatse van de voormalige schuur is tot minimaal 0,5 m -mv sterk verontreinigde puin- en afvalhoudende grond aangetroffen; het betreft voornamelijk enkele metalen en EOX. De omvang van de verontreiniging is niet bekend, omdat het vermoedelijk samenhangt met de geamoveerde schuur wordt aangenomen dat het bodemvolume sterk verontreinigde grond groter is dan 25 m3. In dit geval is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Bij herinrichting van het terrein dient verontreinigde puin- en afvalhoudende grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een stortplaats, i.v.m. toekomstige bouwwerkzaamheden op het terrein.
De licht verontreinigde bovengrond van het terrein (0-1 m -mv) boven de veenlaag ter plaatse van de traktorstalling, olievat en overig terrein en ondergrond kan bij herinrichting op het terrein worden hergebruikt.
Eventueel vrijkomend licht verontreinigd slib kan op de kant worden gezet of na ontwatering op het terrein worden hergebruikt.

Overig terrein
Aanbevolen wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar het relatief hoog gehalte aan metalen afkomstig van boringen achter Vriezeveenseweg 14 om na te gaan waar deze gehalten vandaan komen.
Het sterk verontreinigd slib (S4) uit de sloot ten zuiden van perceel Vriezeveensweg 14 dient te worden verwijderd en afgevoerd indien op het terrein bouwwerkzaamheden plaatsvinden.
Opgemerkt wordt dat in de omgeving de sloten niet zijn onderzocht: mogelijk bevindt zich hier eveneens verontreinigd slib i.v.m. verontreinigd bluswater.
Aanbevolen wordt slibmonstcr S3 (E0X=5,1 mg/kgds) nader te onderzoeken m.b.v. GCMS om na te gaan of hier EOX-verbindingen aanwezig zijn.

Grondwater
De licht en plaatselijk matig verhoogde gehalten aan metalen aangetroffen in het grondwater vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de toekomstige realisering van een industrieterrein op het terrein.
Geadviseerd wordt een nader onderzoek te verrichten naar de herkomst van het relatief hoge gehalte aan tolueen en fenolindex in het grondwater ter plaatse van peilbuis 4. Daarnaast dient de omvang van de verontreiniging nader worden afgeperkt. Deze peilbuis is gelegen circa 40 m ten westen van de voormalige stortplaats.

► Tonnendijk, verkennend bodemonderzoek d.d.10-1997, ref. Van der Poel, 2.9709.135



figuur 4: onderzochte deel

grond
Uit de analyseresultaten is gebleken dat in alle mengmonsters van de bovengrond de EOX-gehalten de detectiegrenzen overschrijden. Tevens overschrijden in de mengmonsters IV en V de PAK(10)-totaalgehalten de streefwaarden in geringe mate. Verder zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden.
De overschrijdingen zijn dusdanig minimaal dat aanvullende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.
grondwater
Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater van peilbuis 1 arseen is gemeten in een gehalte dat de tussenwaarde overschrijdt. Het chroomgehalte overschrijdt de streefwaarde. In peilbuis 3 is eveneens een chroomgehalte gemeten dat de streefwaarde overschrijdt. Verder zijn in geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.
Arseen is een component die van nature, meestal in kombinatie met oer/roest, in verhoogde gehalten kan voorkomen. Uit eerdere onderzoeken in de omgeving is gebleken dat arseen vaker in een verhoogd gehalte gemeten wordt (mondelinge informatie gemeente Den Ham).

	► Oranjestraat 28, op deze locatie worden onderstaande onderzoeken vermeld. De rapporten zijn niet opgenomen in de door de gemeente aangeleverde bodeminformatie. Uitgevoerde onderzoeken Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid 15-02-2013 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Oranjestraat 28 in Vroomshoop | Van der Poel | 11301.004 | Gemeente | akkoord voor de geplande toepassing 15-05-2018 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Oranjestraat 28 in Vroomshoop | Van der Poel | 11301ao.004 | | Geen belemmering voor bouw ►historisch vooronderzoek bodem Oranjestraat 30 te Vroomshoop, Aveco de Bondt, kenmerk: 215312_AdB_RAP_Pand51_v1, d.d. 1 juli 2022 conclusies: Op basis van het historisch onderzoek kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een sterk verontreinigde bodem. Ten noorden van de onderzoekslocatie, op Oranjestraat 28, is een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Op het perceel Oranjestraat 28 zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, ook zijn geen (tank)saneringscertificaten bekend. Derhalve kan in dit stadium niet worden uitgesloten dat de bodem op de locatie Oranjestraat 28 is verontreinigd door deze ondergrondse brandstoftank. Gezien het mobiele karakter van de mogelijke verontreiniging kan eveneens niet worden uitgesloten dat bodem van de onderzoekslocatie (Oranjestraat 30) verontreinigd is geraakt met een brandstofproduct. De ligging van de ondergrondse tank op het adres Oranjestraat 28 is niet bekend. ► Oranjestraat 29, indicatief bodemonderzoek d.d. 29-09-2022, ref. Aveco De Bondt, 215312 conclusies: In de bodem zijn enkel geringe bodemvreemde bijmengingen (sporen baksteen) aangetoond, die naar verwachting geen significante invloed hebben op de lokale bodemkwaliteit. Derhalve is de algemene bodemkwaliteit van de bodemkwaliteitskaart van toepassing is op de onderzoekslocatie In de opgeboorde grond zijn geen afwijkende geuren, olie-waterreacties, uitslagen van de PID-meter of asbestverdacht materiaal waargenomen. De bodemopbouw ter plaatse wijkt niet af van wat in de omgeving mag worden verwacht. Op basis van de veldwaarnemingen zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grond- en grondwaterverontreinigingen ter plaatse van de voorgenomen funderingsinspectielocaties.
Omgeving <25 m	► Vroomshoop Oost, verkennend bodemonderzoek d.d. 09-01-2003, ref. De Klinker, 021210VV.510 conclusies: Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat: • de bovengrondmengmonsters MMAB (deelgebied A en B), MMC (deelgebied C), MMD (deelgebied D) en MMF (deelgebied F) licht verontreinigd zijn met minerale olie; • de bovengrondmonsters MB (deelgebied B) en ME (deelgebied E) licht verontreinigd zijn met minerale olie; • het bovengrondmengmonster MMG licht verontreinigd is met minerale olie en een verhoogd gehalte heeft aan EOX; • met betrekking tot de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater geen uitspraak gedaan kan worden, aangezien deze conform de onderzoeksstrategie niet zijn onderzocht. Door het laboratorium is aangegeven dat een gedeelte van het gehalte aan minerale olie in alle monsters wordt veroorzaakt door humuszuren. ► Tonnendijk te Vroomshoop, indicatief bodemonderzoek d.d. 02-1993, ref. Grontmij, 27544 conclusies: In het grondmengmonster afkomstig uit monstervak 3 is het gehalte aan minerale olie licht verhoogd ten opzichte van de omgeving. De mogelijke aanwezigheid van een stortplaats met bouwafval wordt niet bevestigd door de uitgevoerde boringen en de analyseresultaten van het grondmengmonster afkomstig uit monstervak 1. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gevonden. Uit de analyseresultaten blijkt dat noch in de overige grondmengmonsters noch in de overige grondwatermonsters afwijkende waarden zijn gevonden voor de onderzochte parameters.

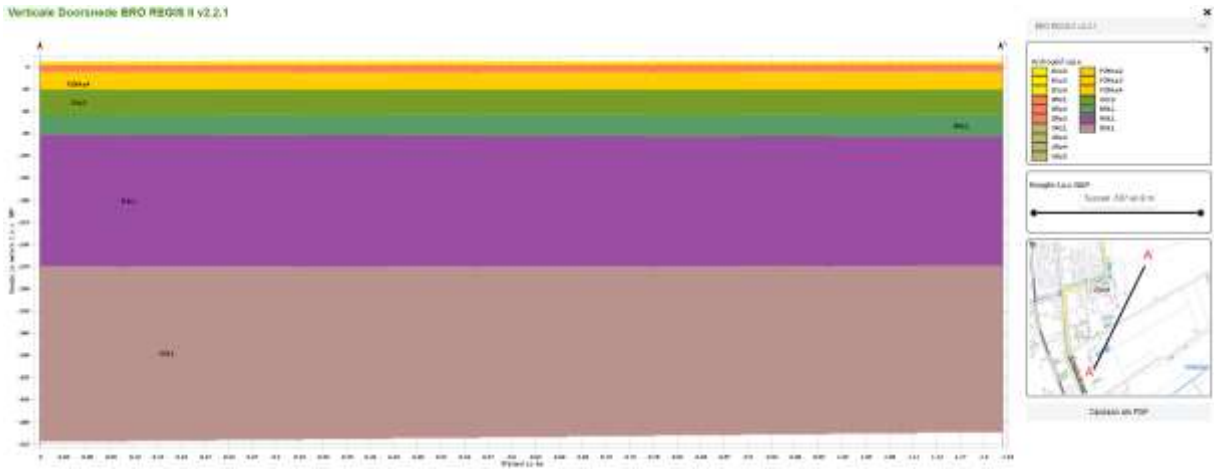
	► verkennend bodemonderzoek, Grontmij, 1993 Uit het onderzoek blijkt het volgende (bron: bodemkundig/hydrologisch onderzoek industrieterrein Tonnendijk te Vroomshoop (gemeente Den Ham, doc. 4575.bwt/bs, o.n.: 27544). - De gehanteerde onderzoeksopzet betreft: VNG. De (boven)grondmonsters zijn kwantitatief onderzocht op cyanide, metalen (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) en kwalitatief (middels GC-screentest) op minerale olie, PAK, OCB, PCB, (chloor)fenolen, chloorbenzenen en overige verbindingen. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is kwantitatief onderzocht op oplosmiddelen (aromatisch en chloorhoudend) en kwalitatief middels GC-screening op de hiervoor genoemde verbindingen; - In de bovengrond (0- +0,40 m-mv) is plaatselijk (kwalitatief) olie aangetoond; - In het grondwater zijn op enkele plaatsen (kwalitatief) olie aangetoond. ►verkennend bodemonderzoek, Tonnendijk, Vroomshoop, Van der Poel Consult BV, 2.9709.135, oktober 1997 - De gehanteerde onderzoeksopzet: NVN-5740, halve bemonsterings- en analysedichtheid. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 7 ha. - Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging. - In de bovengrond zijn licht verhoogde E0Xgehalten gemeten. Verder zijn in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn plaatselijk een matig verhoogd arseengehalte en een licht verhoogd chroomgehalte gemeten. ► aanvullend bodemonderzoek Tonnendijk-Zuid, d.d. 08-2000, ref. Van der Poel 2.006.104 aanvullend onderzoek naar verontreiniging aangetoond in het onderzoek van Grontmij 1996 conclusies: • Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hieruit komt het volgende naar voren: • het stortmateriaal bevindt zich globaal van 0,5-2,0 m -mv; • de bovengrond van het perceel Vriezenveensewijk 3-4 is sterk puinhoudend; • ter plaatse van de voormalige opslag is in tegenstelling tot voorgaand onderzoek geen olie aangetroffen • het stortmateriaal, in de puinhoudende bovengrond op de locatie Vriezenveenseweg 3-4 (gegevens verkennend onderzoek 1996) bevat sterk verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater is plaatselijk een sterk verhoogd kopergehalte gemeten. Het sterk verhoogde gehalte aan enkele metalen op de locatie is te relateren aan het puin ter plaatse. • De gemeten gehalten in het grondwater (gegevens 1996 en 2000) zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is (gegevens gemeente Den Ham). Het slib in de sloten D, F en G is geklassificeerd als klasse 3-specie. Het slib in sloot A is geklassificeerd als klasse 2 specie. Het slib in sloot C en F is geklassificeerd als respectievelijk klasse 1-specie en klasse 0-specie. De ondergrondmonsters (sloten A, B en C) en het maaipadmonster (sloot A) zijn geklassificeerd als klasse 0. ►Oranjestraat 5, BUS-melding immobiel d.d. 28-08-2018, op de locatie is sprake van 50m3 verontreinigde grond ►Vroomshoop fase 2C, d.d. 11-12-2018, ref., Kruse, 18061010 conclusies: Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd: - de bovengrond (BG I t/m BG V) is niet verontreinigd; - de ondergrond (OG I t/m OG IV) is niet verontreinigd; - het grondwater (peilbuis 1) is licht verontreinigd met barium; - het grondwater (peilbuis 2) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en zink; - het grondwater (peilbuis 3) is licht verontreinigd met barium, nikkel en dichloorpropanen; - het grondwater (peilbuis 4) is licht verontreinigd met barium en zink. In het grondwater zijn enkele lichte tot matige verontreinigingen aangetoond. De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. Formeel gezien dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar het matig verhoogde nikkelgehalte. Gesteld wordt dat het nikkelgehalte in het grondwater is toe te schrijven aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. . Aangezien de tussenwaarden voor de overige aangetoonde verontreinigingen niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren. Slotconclusie Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

vervolg tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	►Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de klasse 'achtergrondwaarde'.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 7-10 m+NAP.
In figuur 5 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.



figuur 5: geohydrologische opbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie aan de Oranjestraat 28 geruime tijd een basisschool is gevestigd. Op deze locatie wordt melding gemaakt van een ondergrondse brandstoftank. De status van deze tank is onbekend. Ook de situering van de ondergrondse brandstoftank is niet bekend. In het archief van de gemeente is geen verdere informatie omtrent de ondergrondse brandstoftank aanwezig. Ook de opdrachtgever is niet op de hoogte van de aanwezigheid een (vm.) ondergrondse brandstoftank op de locatie. Aangezien de situering van de ondergrondse brandstoftank niet bekend is, was het in dit onderzoek niet mogelijk de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. de tank te onderzoeken.

Op het noordoostelijk deel van het plangebied (achter Tonnendijk 46) stonden in het verleden tussen 1988 en ca. 2004 twee pluimveeschuren.

Het overige deel van het plangebied is voor zover te beoordelen niet eerder bebouwd geweest. Dit deel van het plangebied is geruime tijd als agrarische grond in gebruik.

Op basis van topografische kaarten zijn binnen het onderzoeksgebied enkele sloten/watergangen te herkennen die in de huidige situatie niet meer aanwezig zijn.
Voor zover bekend is er geen informatie waarmee deze vm. watergangen/sloten zijn gedempt.
De gedempte watergangen/sloten binnen het onderzoeksgebied zijn in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet apart onderzocht. T.p.v. de vm. gesitueerde gedempte sloten / watergangen binnen het plangebied zijn enkele boringen in een raai geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).
Er is geen verdere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied geen andere dan hierboven genoemde concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740
Gezien het algemeen bedrijfsmatige gebruik van het terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren wordt verwacht dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en dat de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. T.a.v. milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt verwacht dat deze niet verhoogd is t.o.v. de interventiewaarde en de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.
Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

De verwachting is dat de bovengrond t.p.v. de brandplaats voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en dat de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. T.a.v. milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt verwacht dat deze niet verhoogd is t.o.v. de interventiewaarde en de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.
Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het terreindeel t.p.v. de bandplaats uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.3 strategie voor een verdachte locatie met een duidelijke plaatselijke kern van bodembelasting (VED).

Ten aanzien van het overige deel van de locatie wordt verwacht dat de bovengrond en de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. T.a.v. milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater wordt verwacht dat deze niet verhoogd is t.o.v. de interventiewaarde en de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.
Het overige deel van de onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt.
Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het onbebouwde terreindeel Oranjestraat 28 uitgevoerd volgens NEN-5725 en NEN-5740, strategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL, paragraaf 5.1 van de NEN-5740).
Het onderzoek t.p.v. het landbouwperceel wordt uitgevoerd volgens NEN-5725 en NEN-5740, strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR-NL, paragraaf 5.2 van de NEN-5740).

Verwacht wordt gezien de mate van het gebruik van de locatie de gekozen onderzoeksstrategie een voldoende beeld zal geven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie Oranjestraat 29-30 op voorhand niet verdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op basis van deze verwachting heeft het onderzoek op de locatie Oranjestraar 29/30 zich beperkt tot het historisch onderzoek.

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2
Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie betreft een deel waar in het verleden tussen 1988 en ca. 2004 pluimveeschuren stonden. De pluimveeschuren zijn afgebroken.
De daken van de vm. pluimveeschuren bestonden mogelijk uit asbesthoudende dakplaten.
Vanwege de vm. toepassing van asbesthoudend materiaal is dit terreindeel in eerste aanleg als verdacht voor asbest in de bodem aangemerkt.
De bodem t.p.v. dit deel van de onderzoekslocatie is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is dit deel van de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).
Het onderzoek asbest in grond t.p.v. dit deel van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond).

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740			
Oranjestraat 28 (onbebouwde deel) (ca. 2.700 m^2)	-	-	ONV-NL
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveehouderij (ca. 8.500 m^2)	PAK's, zware metalen, minerale olie	-	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)
brandplaats (ca. 8 m^2)	PAK's, zware metalen, minerale olie	-	VEP
overige deel van het onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 109.600 m^2)	-	-	ONV-GR-NL
NEN-5707+C2			
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren (ca. 4.835 m^2)	asbest	-	VED-HE-NL (bovengrond)

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op het overige deel van de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.
Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. het overige deel van de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd t.p.v. het overige deel van de onderzoekslocatie. Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2. Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven. Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 7 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 7: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. A.D.M. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding) dhr. T. Querner (in opleiding)	02/03-05-2023 26-06-2023 02-02-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	26-06-2023 03-07-2023 06-02-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
uitvoeren van inspectiegaten (protocol 2018)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	31-01-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	02/03-05-2023 26-06-2023	● op het terrein t.p.v. de vm. pluimveeschuren bevinden zich enkele depots met grond, puin en straatklinkers. Deze depots zijn niet in dit onderzoek meegenomen. ● door het onderzoeksgebied lopen enkele sloten/greppels. De slootbodem/waterbodem en de het slib in deze sloten/greppels is in dit onderzoek niet onderzocht. ●ten noorden van de vm. pluimveeschuren bevindt zich een brandplaats, de bodem onder de brandplaats is in onderzoek onderzocht.

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

veiligheid
Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico’s t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5740
De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen, peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707
Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.
Conform de NEN-5707 wordt voor landbodem onderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

1) het maaiveld
2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.
Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking").
Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten
bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:
• asbestverdachte restanten;
• bodemsamenstelling;
• afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve monsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707+C2.

handboringen
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond. Hiertoe zijn handboringen met een diameter van 12 cm doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv.
De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.
De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.
Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0.5 kg.
Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 8.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	**Aantal**	**Diepte (m-mv)**	**Nummers**
verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740			
Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)			
Boringen	11	ca.0.5	205 t/m 215
	3	ca.2.0	202 t/m 204
Peilbuis	1	ca.2.4	201
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren			
Boringen	17	ca.0.5	107 t/m 123
	4	ca.2.0	103 t/m 106
Peilbuizen	2	ca.3.0	101+102
brandplaats			
Boringen	4	ca. 2.0	B02 t/m B05
Peilbuis	1	ca. 2.6	B01
overige deel van de locatie			
Boringen	42	ca.0.5	19 t/m 60
	10	max.ca.1.3	2a t/m 2d+5a+5b t/m 11a+11b
	6	ca.2.0	13 t/m 18
Peilbuizen	12	max.ca.3.0	1 t/m 12

vervolg tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren			
Inspectiegaten	19	ca.0.5	G01 t/m G19
Boringen	1	ca.2.0	G02+G10+G15+G18
nader bodemonderzoek volgens NTA-5755 t.p.v. boring 2			
Inspectiesleuven	9	Ca2.0	SL1 t/m SL7+SL1A+SL1B
Peilbuizen	1	ca.2.5	SL1

Alle geplaatste boringen, peilbuis en gegraven inspectiegaten/-sleuven zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 9 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 9: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig	bruin-grijs
0.5-3.0	zand	zwak siltig	geel-grijs-beige

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	1.3-2.3	0.77	5	6.1	330	5
2	1.3-2.3	0.68	5	5.6	560	9
3	1.5-2.5	0.95	5	5.7	480	22
4	1.3-2.3	0.72	5	5.8	290	35
5	1.1-2.1	0.55	5	6.3	540	21
6	1.1-2.1	0.57	5	6.2	670	8
7	1.5-2.5	0.88	5	6.2	450	16
8	1.5-2.5	0.94	5	6.7	810	9
9	1.5-2.5	0.89	5	6.3	550	17
10	1.3-2.3	0.79	5	5.6	470	22
11	1.3-2.3	0.71	5	6.3	360	25
12	1.3-2.3	0.77	5	6.1	420	12
101	2.0-3.0	1.15	5	6.8	490	7
102	2.0-3.0	1.23	5	6.5	520	8
201	1.4-2.4	0.88	5	6.1	670	32
B01	1.6-2.6	1.04	5	5.8	380	17
SL1	1.5-2.5	0.89	5	6.4	430	6

In de genomen grondwatermonsters is plaatselijk een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt,zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waardes voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 11 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 11: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
terreindeel t.p.v. vm.	0%	beton/klinkers
pluimveeschuren	50-60%	gras

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

grond
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.
De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
2	0.5-1.4	huisvuilresten, baksteenresten, plasticresten, kolengruis
2B	0.6-07	huisvuilresten, baksteenresten, plasticresten, kolengruis
2C/2D	0.8-1.0	huisvuilresten, baksteenresten, plasticresten, kolengruis
2E	1.0	gestaakt op handmatig niet te doorboren obstructie
G9	0.0-0.45	matig puin, fractie >20 mm: <15%
G10	0.0-0.4	puinresten, fractie >20 mm: <10%
G11	0.0-0.45	matig puin, fractie >20 mm: <15%
G18	0.0-0.5	asfaltgranulaat, puinresten, fractie >20 mm: <10%
G19	0.0-0.5	asfaltgranulaat, puinresten, fractie >20 mm: <10%
SL1*	0.4-1.4	stortlaag bestaande uit huisvuilresten, glasresten, metaalresten, houtresten, puinresten
SL1A*	0.5-1.2	stortlaag bestaande uit huisvuilresten, glasresten, metaalresten, houtresten, puinresten
SL1B*	0.3-1.4	stortlaag bestaande uit huisvuilresten, glasresten, metaalresten, houtresten, puinresten
SL2, SL4, SL5, SL6	tussen 0.3-0.5	stortlaag begint op ca.0.3-0.5 m-mv, t.p.v. het einde van deze inspectiesleuven is geen stortmateriaal meer aangetoond

In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloten/watergangen binnen het onderzoeksgebied zijn, behoudens bij boring 2, geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen. Op basis van de grondopbouw zijn geen duidelijke indicaties van een gedempte watergang/sloot waargenomen.
Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen alsmede de aard van het dempingsmateriaal plaatselijk kan afwijken.

**tijdens het nader onderzoek zijn t.p.v. het terreindeel t.p.v. boring 2 inspectiesleuven gegraven, aan de hand hiervan is vastgesteld dat er sprake is van een bodemvreemde stortlaag (>50% bodemvreemd materiaal), de stortlaag kan daardoor niet als zijnde grond worden beoordeeld; de inspectiesleuven zijn meest vanaf de stortplaats doorgegraven tot in de ongeroerde bodem*

Op de locatie Oranjestraat 28 zijn op basis van de locatie-inspectie geen aanwijzingen voor een ondergrondse tank waargenomen.

grondwater
Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest
In tabel 13 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 13: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	**asbestverdacht materiaal maaiveld**	**asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm**	
		diepte (m-mv)	**aantal gram**
G01 t/m G019	nee	-	-

* = veldvochtig

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium voor een deel met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater
Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren				
grond				
MM16	104+107+111+112	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM17	103+109+110	0.07-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM18	106+113+117+118	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM19	102+105+114+115	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM20	103+104+106	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM21	102+105	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb101	101	2.0-3.0	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb102	102	2.0-3.0	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
brandplaats				
grond				
1	B01	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
2	B01	0.5-1.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
3	B02	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
4	B03	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
5	B04	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
6	B05	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
PbB01	B01	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

vervolg tabel 14: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)				
grond				
MM22	203+207+212:+211+214	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM23	202+205+206+208+213[#]	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM24	201+204+209+210+211+215	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM25	201 t/m 204	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb201	201	2.4-2.4	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
overige deel van de locatie				
grond				
MM1	01+02+13+19 t/m 24	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	03+04+14+25 t/m 30	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	05+06+15+31 t/m 36	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	07+16+ 37 t/m 42	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	8+9+43 t/m 47	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM6	10+17+49 t/m 54	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	11+12+18+55 t/m 60	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
M1pfas	01+02+03+04+19+22+25+28+30	0.0-0.5	-	PFAS (30)+organische stof+lutum+AS3000
M2pfas	05+06+07+15+16+31+34+36+ 40+42	0.0-0.5	-	PFAS (30)+organische stof+lutum+AS3000
M3pfas	08+09+10+17+43+46+50+52+54	0.0-0.5	-	PFAS (30)+organische stof+lutum+AS3000
M4pfas	11+12+18[##]+55+57+58+59+60	0.0-0.5	-	PFAS (30)+organische stof+lutum+AS3000
MM8	1+2+13	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM9	3+4+14	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM10	5+6+15	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM11	7+16	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM12	8+9[###]	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM13	10+17	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM14	11+12+18	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM15	2	0.5-1.40	huisvuil, baksteen, plastic, kolengruis	NEN-grond(*)+AS3000

vervolg tabel 14: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grondwater				
Pb1	1	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb2	2	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb3	3	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb4	4	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb5	5	1.1-2.1	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb6	6	1.1-2.1	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb7	7	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb8	8	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb9	9	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb10	10	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb11	11	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
Pb12	12	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:[(1)]

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan
#	=	op het certificaat staat een onjuist monstertraject dit moet zijn 0.2-0.5 m-mv
##	=	op het certificaat staat een onjuist monstertraject dit moet zijn 0.0-0.5 m-mv
###	=	op het certificaat staat een onjuist monstertraject dit moet zijn 0.5-1.0 m-mv

nader bodemonderzoek volgens NTA-5755 t.p.v. boring 2

N.a.v. het aantreffen van huisvuilresten in de bodem t.p.v. boring 2 alsmede op basis van de analyseresultaten is aansluitend een nader bodemonderzoek ingesteld om inzicht te verkrijgen in de aard en de omvang van de verontreiniging.

In onderstaande tabel 15 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 15: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
terreindeel t.p.v. boring 1				
grond				
SL1	SL1	1.4-1.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL1A	SL1A	1.4-1.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL1B	SL1B	1.4-1.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL2	SL2	0.5-1.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL3	SL3	0.5-1.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL4	SL4	0.4-0.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL5	SL5	0.4-0.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL6	SL6	0.4-0.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
SL7	SL7	0.4-0.9	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
PbSL1	SL1	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:[(1)]

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm en asbest verdachte materiaalmonsters zijn onderzocht volgens NEN-5898.
In onderstaande tabel 16 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 16: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren				
grond				
M1	G1 t/m G8	0.0-0.5	-	asbest (NEN5898)
M2	G9 t/m G11+G18+G19	0.0.0.5	puin	asbest (NEN5898)
M3	G12 t/m G17	0.0-0.5	-	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in ‘schone’ gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu
Signaleringsparameter	=	beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel.
Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Tabel 17: overzicht van de toegepaste termen bij de toetsing volgens het kader van de Omgevingswet.

kwaliteitseis	ondergrens kwaliteitsklasse	bovengrens kwaliteitsklasse
landbouw/natuur[1]	-	landbouw/natuur
wonen[2]	landbouw/natuur	wonen
industrie	wonen	industrie
matig verontreinigd	industrie	matig verontreinigd
sterk verontreinigd	interventiewaarde bodemkwaliteit	

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.
Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

[1] De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van X stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

[2] De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.
Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.
Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.
Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi}=\sum (M_k \times \%_{k,I} /100) / M_{lok}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;
M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;
$\%_{k,i}$ = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;
M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a/M_{va}$$

waarin:
M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;
M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;
M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\,000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$$

waarin:
V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m3;
n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm3;
%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:
V (in dm3) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
%k,i : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
Ns (in kg/dm3) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte mengmonsters van de boven en ondergrond.

tabel 15: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)							
MM22: 203+207+ 212+211+ 214	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM23: 202+205+ 206+208+ 213	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM24: 201+204+ 209+210+ 211+215	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM25: 203+207+ 212+211+ 214	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren							
MM16: 104+107+ 111+112	-	overige parameters	PAK's PCB's	-	minerale olie	-	matig verontreinigd* niet toepasbaar
MM17: 103+109+110	-	overige parameters	-	PCB's	minerale olie	-	matig verontreinigd* niet toepasbaar
MM18: 106+113+ 117+118	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM19: 102+105+ 114+115	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM20: 103+104+106	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM21: 102+105	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

vervolg tabel 15: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
brandplaats							
1: B01 (0.0-0.5)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
2: B01 (0.5-1.0)	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
3: B02	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
4: B03	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
5: B04	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
6: B05	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
overige deel van de locatie							
MM1: 01+02+13+ 19 t/m 24	-	overige parameters	PCB's[1]	-	-	-	landbouw/natuur*
MM2: 03+04+14+ 25 t/m 30	-	overige parameters	PCB's[1]	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3: 05+06+15+ 31 t/m 36	-	alle parameters	PCB's[1]	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4: 07+16+ 37 t/m 42	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5: 8+9+43 t/m 47	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM6: 10+17+ 49 t/m 54	-	overige parameters	PAK's[1]	-	-	-	landbouw/natuur*
MM7: 11+12+18+ 55 t/m 60	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM8: 1+2+13	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM9: 3+4+14	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM10: 5+6+15	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

1= hier geldt de uitzonderingsregel zoals op blz. 33 vermeld

vervolg tabel 15: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
overige deel van de locatie							
MM11: 7+16	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM12: 8+9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM13: 10+17	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM14: 11+12+18	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM15: 2	huisvuil-resten	overige parameters	kobalt, kwik, molybdeen, PAK's PCB's	cadmium koper, nikkel	-	lood, zink	Sterk verontreinigd*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters**.**

tabel 16: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signalerings-parameter	toetsing eindoordeel
Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)					
Pb201 1.4-2.4	-	overige parameters	barium, xylenen, naftaleen	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren					
Pb101 2.0-3.0		overige parameters	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
herbemonst. Pb101 2.0-3.0		overige parameters	nikkel	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
Pb102 2.0-3.0		overige parameters	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
Herbemonst. Pb102 2.0-3.0		barium, lood	-	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
brandplaats					
PbB01 1.6-2.6		overige parameters	barium, koper	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
overige deel van de locatie					
1: 1.3-2.3		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
2: 1.3-2.3		overige parameters	koper	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
3: 1.5-2.5		overige parameters	barium, koper	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering

vervolg tabel 16: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signalerings-parameter	toetsing eindoordeel
overige deel van de locatie					
4: 1.3-2.3		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
5: 1.1-2.1		overige parameters	barium, koper, lood, nikkel	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
6: 1.1-2.1		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
7: 1.5-2.5		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
8: 1.5-2.5		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
9: 1.5-2.5		overige parameters	barium	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
10: 1.3-2.3		overige parameters	barium, koper	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
11: 1.3-2.3		overige parameters	barium, nikkel, xylenen	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering
12: 1.3-2.3		overige parameters	barium, cadmium, koper, nikkel, zink	-	<signalerings parameter beoordeling grondwater-sanering

<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>signalerings Parameter beoordeling grondwater-sanering	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).

interpretatie onderzoeksresultaten

terreindeel t.p.v. de Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
De bovengrondmengmonsters MM22 en MM23 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
De ondergrondmengmonsters MM24 en MM25 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
peilbuis 201
Het grondwater t.p.v. peilbuis 201 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen), xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparamaters beoordeling grondwatersanering niet.

terreindeel t.p.v. het vm. pluimveebedrijf

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM16 bevat een matig verhoogd gehalte minerale olie* en verhoogde gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10), PCB's (som 7) die voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.
Bovengrondmengmonster MM16 bevat een matig verhoogd gehalte minerale olie* en een verhoogd gehalte PCB's (som 7) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie.

**= bij de toetsing aan de Wbb (die tot 31-12-2023) werd toegepast werd de verhoogde gehalten minerale olie in de bovengrondmengmonsters MM16 en MM17 beoordeeld als niet toepasbare grond; op basis van de beoordeling van de vorige fase van het bodemonderzoek door de OD-Twente d.d. 04-08-2023 geven de gemeten gehalten minerale olie geen aanleiding voor verder onderzoek.*

De verhoogd gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10), PCB's (som 7) en/of minerale olie in de bovengrondmengmonster MM16 en MM17 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waarneembare afwijkingen in het opgeboorde monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. PAK's, PCB's en /of minerale olie in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.
De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.
Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.
PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

De bovengrondmengmonsters MM18 en MM19 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
De ondergrondmengmonsters MM20 en MM21 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

peilbuis 101
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 bevat een verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte barium (zware metalen), xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.
Na herbemonstering op 06-02-2024 is in het grondwater uit peilbuis 101 nog een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) gemeten t.o.v. de streefwaarde. In geen van de gevallen overschrijden de gemeten gehalten de signaleringsparamaters beoordeling grondwatersanering.
peilbuis 102
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 bevat een verhoogd gemeten gehalte barium en lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper, nikkel (zware metalen), xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.
Na herbemonstering op 06-02-2024 is in het grondwater uit peilbuis 102 geen verhoogde gehalten barium en lood (zware metalen) gemeten t.o.v. de streefwaarde. In geen van de gevallen overschrijden de gemeten gehalten de signaleringsparamaters beoordeling grondwatersanering.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehaltes zware metalen in het freatisch grondwater kan in algemene zin worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehaltes op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehaltes worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehaltes zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen.
Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.
De OD Twente heeft aangegeven dat nikkel zonder aanwijsbare bron vaker in het grondwater in de regio wordt gemeten.

De verhoogd gemeten gehalten xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) in het grondwater zijn op basis van het bekende bodemgebruik niet te relateren.

terreindeel t.p.v. de brandplaats

T.p.v. de brandplaats bevindt zich op het maaiveld een laag verbrandingsresten (niet zijnde grond).

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De onderzochte bovengrondmonsters van de boringen B01 t/m B05 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Het ondergrondmonster van boring B01 (traject 0.5-1.0 m-mv) bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

peilbuis B01

Het grondwater ter plaatse van peilbuis B01 bevat een verhoogd gemeten gehalte barium en koper (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparamaters beoordeling grondwatersanering niet.

overige deel van de locatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De bovengrondmengmonsters MM1 t/m MM3 bevatten een verhoogd gehalte PCB's (som 7) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.
Bovengrondmengmonster MM6 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.
Op basis van de uitzonderingsregel zoals omschreven op blz. 33 geldt voor bovengenoemde gevallen dat het eindoordeel landbouw/natuur is.
De bovengrondmengmonsters MM4, MM5, MM7 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd gehalte t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM8 t/m MM14 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd gehalte t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur..

Het afvalhoudende ondergrondmengmonster MM15 (boring 2) bevat een sterk verhoogd gehalte lood en zink (zware metalen), een verhoogd gehalte cadmium, koper, nikkel (zware metalen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en een verhoogde gehalte kobalt, kwik, molybdeen (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10), PCB's (som 7) die voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.
De licht tot sterk verhoogd gemeten zijn te relateren aan de zintuiglijk waargenomen huisvuilresten, baksteenresten, plasticresten en kolengruis in het monstermateriaal.

peilbuis 1, 4, 6 t/m 8
Het grondwater t.p.v. de peilbuizen 1, 4, 6 t/m 8 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 3 en 10
Het grondwater t.p.v. de peilbuizen 3 en 10 bevat een verhoogd gehalte barium en koper (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 2
Het grondwater t.p.v. peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte aan koper (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 5
Het grondwater t.p.v. peilbuis 5 bevat een verhoogd gehalte aan barium, koper, lood, nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 11
Het grondwater t.p.v. peilbuis 11 bevat een verhoogd gehalte barium, nikkel (zware metalen) en xylenen (vluchtige stoffen) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 12
Het grondwater t.p.v. peilbuis 12 bevat een verhoogd gehalte aan barium, cadmium, koper, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten in het grondwater uit de peilbuizen 1 t/m 12 overschrijden de signaleringswaarde beoordeling grondwatersanering niet.

indicatief onderzoek PFAS-stoffen

Het uitgevoerde onderzoek PFAS stoffen in de bovengrond heeft tot doel om een indicatief inzicht te verkrijgen in de evt. aanwezigheid van PFAS stoffen in de bovengrond.
E.e.a. n.a.v. het "de geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 13-12-2021".
Om een indicatie te verkrijgen omtrent de PFAS gehalten in de bovengrond zijn vier bovengrondmengmonsters van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op PFAS-stoffen.

toetsingscriteria grond

In tabel 17 zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

tabel 17: toepassingsnorm voor toepassen grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

categorie	toepassingssituatie		toepassingswaarde (µg/kg d.s)
op de landbodem			
4.1	**Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau**		
	bodemkwaliteitsklasse	**bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
	landbouw / natuur	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
	landbouw / natuur, wonen of industrie	**landbouw / natuur**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
4.2	**Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.3	**Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau(1)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.4	**Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden**		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	**Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.**		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
in oppervlaktewater			
4.6	**Grond toepassen**		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	**Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3):** **● verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en** **● het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.**		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	**Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)**		PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	**Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)**		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De bovengrondmengmonsters M1PFAS t/m M4PFAS bevatten enkele PFAS-verbindingen t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten in de geanalyseerde bovengrondmengmonsters M1PFAS t/m M3PFAS overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

Opmerking:
Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) resp. streefwaarde, e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

4.3.2 Nader bodemonderzoek volgens NTA-5755

N.a.v. de geconstateerde sterke verontreinigingen en de aanwezigheid van afvalresten in de ondergrond t.p.v. boring 2 is aansluitend een nader bodemonderzoek in gesteld.

Het nader onderzoek is opgezet volgens de NTA 5755 ‘Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’, NTA 5755 (NEN, juni 2022)).
Ten behoeve van het nader onderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie wordt een strategie gehanteerd waarbij afperkende boringen nabij en rondom het verontreinigde meetpunt (boring 2) uit het verkennend bodemonderzoek worden geplaatst.

Door middel van bodemverkenning en bemonstering van grond is getracht de gemeten verontreiniging uit het verkennend bodemonderzoek te verifiëren en zoveel mogelijk de omvang en/of de verspreiding van de geconstateerde verontreiniging vast te stellen. Om een beter beeld te verkrijgen omtrent de aard en de omvang van het geconstateerde afval in de bodem is het nader onderzoek uitgevoerd m.b.v. een mobiele graafmachine.

zintuiglijke waarnemingen
Middels de gegraven inspectiesleuven is geconstateerd dat er in de ondergrond sprake is van een stortlaag. Het materiaal bestaat voor >50% uit bodemvreemd materiaal niet zijnde bodem. De stortlaag bestaat uit huisvuilresten, puinresten, glasresten, metaalresten en houtresten. In inspectiesleuf SL1 is tevens asbestverdacht materiaal aangetoond. Gezien de natte terreinomstandigheden, de hoge grondwaterstand en daardoor gevaar voor instorting is de inspectie t.a.v. asbest van het stortmateriaal indicatief uitgevoerd.
Het stortmateriaal t.p.v. de inspectiesleuven is beoordeeld als een bodemvreemde laag (>50% bodemvreemd materiaal (fractie >20mm)).
Op basis van de gegraven inspectiesleuven is de stortlaag tussen ca. 0.3 m-mv en ca. 1.4 m-mv aangetroffen.

onderzoeksopzet
De aanwezige stortlaag is beoordeeld als zijnde een bodemvreemde laag. In het kader van het nader onderzoek is getracht om een inschatting te kunnen maken omtrent het volume van aanwezig stortmateriaal.
De inspectiesleuven SL1A, SL1B, SL2, SL4, Sl5 en SL6 zijn gegraven vanuit de stortlaag tot aan de ongeroerde bodem.
D.m.v. bemonstering van de grond direct naar en onder de aanwezige stortlaag kan worden aangetoond dat of de milieuhygiënische kwaliteit van de aangrenzende bodemlagen al dan niet negatief in beïnvloed.
Om evt. negatieve beïnvloeding van het grondwater vast stellen is in de kern een peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek geplaatst.

In tabel 18 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte monsters van de ondergrond.

tabel 18: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
SL1: 1.4-1.9	-	overige parameters	-	zink	-	-	industrie*
SL1A: 1.4-1.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL1B: 1.4-1.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL2: 0.5-1.0	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL3: 0.5-1.0	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL4: 0.4-0.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL5: 0.4-0.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL6: 0.4-0.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
SL7: 0.4-0.9	-	alle parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters**.**

tabel 19: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signalerings-parameter	toetsing eindoordeel
PbSL1 (1.5-2.5)	-	overige parameters	barium, koper, molybdeen, zink, benzeen	-	<signalerings parameter

<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>signalerings parameters beoordeling grondwater-sanering	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).

omvang van de aanwezige stortlaag.
Op basis van de gegraven inspectiesleuven is t.p.v boring 2 sprake van een stortlaag welke beoordeeld is als zijnde een bodemvreemde laag.
Op basis van de gegraven inspectiesleuven is de stortlaag tussen ca. 0.3 m-mv en ca. 1.4 m-mv aangetroffen.

Op basis van de gegraven inspectiesleuven wordt geschat dat t.p.v. het onderzochte terreindeel rondom boring 2 sprake is ca. 55 m^3 (50 m2 x 1.1 m) stortmateriaal aanwezig is.
Het stortmateriaal is heterogeen van aard. Dit kan betekenen dat er plaatselijk rekening gehouden moet worden met een wisselende samenstelling van het stortmateriaal. Het stortmateriaal bevat in enige mate asbesthoudend materiaal. In het geïnspecteerde stortmateriaal uit inspectiesleuf SL1 is visueel asbesthoudend verdacht materiaal waargenomen. Dit asbest verdacht materiaal bevat na analyse chrysotiel en crocidoliet asbest in hechtgebonden vorm.

ondergrond
Ondergrondmonster SL1 (traject 1.4-1.9 m-mv) (onder de stortlaag) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklase industrie.

In de overige onderzochte ondergrondmonsters van de inspectiesleuven SL1A, SL1B, SL2 t/m SL7 zijn geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur gemeten.

peilbuis SL1
Het grondwater t.p.v. peilbuis SL1 bevat een verhoogd gehalte barium, koper, molybdeen, zink (zware metalen) en benzeen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde, de signaleringswaarden beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.

4.3.3 verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectigat bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

Het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest in grond heeft zich in deze fase van het onderzoek beperkt tot het terreindeel t.p.v. / rondom de vm. pluimveeschuren.

De analyseresultaten van de monsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 20 t/m 22.

tabel 20: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	-	-	-	-
verkennend onderzoek asbest				
inspectiegaten G01 t/m G19	-	-	-	-

Toelichting
HB = hecht gebonden

tabel 21: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen) afgerond
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
verkennend onderzoek asbest						
G1 t/m G8	M1	0.0-max.0.5	-	-	-	<2
G9 t/m G11+G18+G19	M2	0.0-max.0.5	-	-	-	<2
G12 t/m G17	M3	0.0-max.0.5	-	-	-	<2

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 22: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
verkennend onderzoek asbest									
G1 t/m G8	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
G9 t/m G11+ G18+G19	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2
G12 t/m G17	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2

toelichting

\- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens).

* =concentratie boven de bepalingsgrens, maar onder de grens van nader onderzoek (<50 mg/kg d.s.).

** = concentratie boven de grens van nader onderzoek (>50 mg/kg d.s.), maar kleiner dan de interventiewaarde.

*** =concentratie boven de interventiewaarde.

toelichting

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G01 t/m G19 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen. In de geanalyseerde bovengrondmengmonsters M1 (inspectiegaten G1 t/m G8), M2 (inspectiegaten G9 t/m G11+G18+G19 en M3 (inspectiegaten G12 t/m G17) (zeeffractie <20 mm) is in de bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <2 mg/kg d.s. Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. G1 t/m G19 bedraagt ter indicatie <2 mg/kg d.s. en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) voor asbest alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt t.p.v. inspectiegaten G1 t/m G19 niet overschreden. De bovengrond uit inspectiegaten G1 t/m G19 is niet verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G02+G10+G15+G18 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
In de ondergrond t.p.v. de boringen 2, 2B t/m 2E en de inspectiesleuven SL1, Sl1A en SL1B is sprake van een stortlaag. In deze stortlaag is asbesthoudend materiaal waargenomen.
Plaatselijk zijn in de bodem puinresten en asfaltgranulaat waargenomen.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen is over het overige in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming). Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het overige opgeboorde monstermateriaal geen bijzonderheden waargenomen.

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

eindconclusie:

terreindeel t.p.v. de Oranjestraat 28 (onbebouwde deel)
In de onderzochte boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur gemeten.
In het grondwater zijn enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde, de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.
Op basis van de onderzoeksresultaten voldoet de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, naar onze mening, aan de feitelijk beoogde bodemfunctie wonen.

terreindeel t.p.v. het vm. pluimveebedrijf
De bovengrondmengmonsters MM16 en MM17 bevatten o.a. een matig verhoogd gehalte minerale olie*
**= bij de toetsing aan de Wbb (die tot 31-12-2023) werd toegepast werd de verhoogde gehalten minerale olie in de bovengrondmengmonsters MM16 en MM17 beoordeeld als niet toepasbare grond; op basis van de beoordeling van de vorige fase van het bodemonderzoek door de OD-Twente d.d. 04-08-2023 gaven de gemeten gehalten minerale olie geen aanleiding voor verder onderzoek.*

Voor het overige zijn in de bovengrond enkele stoffen verhoogd gemeten die ten hoogste voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie.
In het grondwater zijn, na heranalyse, enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde, de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.

terreindeel t.p.v. de brandplaats
In de onderzochte boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur gemeten.
In het grondwater zijn enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde, de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.
Op basis van de onderzoeksresultaten voldoet de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, naar onze mening, aan de feitelijk beoogde bodemfunctie wonen.

overige deel van de locatie
Het afvalhoudende ondergrondmengmonster MM15 (boring 2) bevat een sterk verhoogd gehalte lood en zink (zware metalen), een verhoogd gehalte cadmium, koper, nikkel (zware metalen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en een verhoogde gehalte kobalt, kwik, molybdeen (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (som 10), PCB's (som 7) die voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. Vanwege de verhoogd gemeten gehalten en de zintuiglijke waarneming van afvalresten is aansluitend een nader onderzoek uitgevoerd.

Voor het overige geldt dat in de overige onderzochte boven- en ondergrondmengmonsters (na toetsing aan de bijzondere toetsingsregels) geen van de onderzochte stoffen verhoogd is gemeten t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur gemeten.
In het grondwater zijn enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde, de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.
Op basis van de onderzoeksresultaten voldoet de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgezonderd het terreindeel t.p.v. boring 2, naar onze mening, aan de feitelijk beoogde bodemfunctie wonen.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch onverdacht en deels als onverdacht aangemerkt.

In tabel 23 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 26: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	onverdachte deel	nee, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	ja, t.p.v. boring 2 wordt nader onderzoek geadviseerd
uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	verdachte deel	ja, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, er zijn sterk verhoogde gehalten gemeten

nader bodemonderzoek volgens NTA-5755 t.p.v. boring 2

eindconclusie:
Middels de gegraven inspectiesleuven is geconstateerd dat er in de ondergrond sprake is van een stortlaag. Het materiaal bestaat voor >50% uit bodemvreemd materiaal niet zijnde bodem. De stortlaag bestaat uit huisvuilresten, puinresten, glasresten, metaalresten en houtresten. In inspectiesleuf SL1 is tevens asbestverdacht materiaal aangetoond.
Het stortmateriaal t.p.v. de inspectiesleuven is beoordeeld als een bodemvreemde laag (>50% bodemvreemd materiaal (fractie >20mm)).
Op basis van de gegraven inspectiesleuven is de stortlaag tussen ca. 0.3 m-mv en ca. 1.4 m-mv aangetroffen.

Op basis van de gegraven inspectiesleuven wordt geschat dat t.p.v. het onderzochte terreindeel rondom boring 2 sprake is ca. 55 m^3 (50 m2 x 1.1 m) stortmateriaal aanwezig is.
Het stortmateriaal is heterogeen van aard. Dit kan betekenen dat er plaatselijk rekening gehouden moet worden met een wisselende samenstelling van het stortmateriaal. Het stortmateriaal bevat in enige mate asbesthoudend materiaal. In het geïnspecteerde stortmateriaal uit inspectiesleuf SL1 is visueel asbesthoudend verdacht materiaal waargenomen. Dit asbest verdacht materiaal bevat na analyse chrysotiel en crocidoliet asbest in hechtgebonden vorm.

ondergrond
Ondergrondmonster SL1 (traject 1.4-1.9 m-mv) (onder de stortlaag) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklase industrie.
In de overige onderzochte ondergrondmonsters van de inspectiesleuven SL1A, SL1B, SL2 t/m SL7 zijn geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur gemeten.
peilbuis SL1
Het grondwater t.p.v. peilbuis SL1 bevat een verhoogd gehalte barium, koper, molybdeen, zink (zware metalen) en benzeen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde, de signaleringswaarden beoordeling grondwatersanering worden niet overschreden.

verkennend onderzoek volgens NEN-5707 t.p.v. de vm. pluimveeschuren

eindconclusie:
Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
Ter plaatse van de inspectiegaten G01 t/m G19 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0- max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.
In de geanalyseerde bovengrondmengmonsters M1 (inspectiegaten G1 t/m G8), M2 (inspectiegaten G9 t/m G11+G18+G19 en M3 (inspectiegaten G12 t/m G17) (zeeffractie <20 mm) is in de bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <2 mg/kg d.s.
De bovengrond uit inspectiegaten G1 t/m G19 is niet verontreinigd met asbest.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.
Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond t.p.v. inspectiegaten G01 t/m G19 niet aantoonbaar verontreinigd is met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” verworpen.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001, 2002 en 2018.
Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)
Ter plaatse van boring 2 is sprake van stortgat met bodemvreemd stortmateriaal.
In het kader van de voorgenomen herontwikkelingsplannen wordt geadviseerd om het geconstateerde stortgat te saneren. Geadviseerd wordt samen met de herinrichtingsplannen in samenspraak met de Omgevingsdienst Twente de vervolgstappen voor sanering van het stortgat af te stemmen

2●)
De bovengrondmengmonsters MM16 en MM17, t.p.v. het vm. veehouderijbedrijf, bevatten o.a. een matig verhoogd gehalte minerale olie. Op basis van het gemeten gehalte minerale olie betreft het hier niet toepasbare grond. Met het oog op toekomstige grondwerkzaamheden en het minimaliseren van kosten voor afvoer van niet toepasbare grond, wordt geadviseerd om de bovengrondmengmonsters MM16 en MM17 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te analyseren op het gehalte minerale olie. Middels de uitsplitsing kan worden onderzocht of het hier gaat om mogelijke punt(bronnen) of een meer diffuse verontreiniging.

3●)
In het kader van de beoogde herontwikkeling wordt de actuele diffuse bodemkwaliteit getoetst aan de beoogde bodemkwaliteitsfunctie. Op het moment dat deze normstelling wordt overschreden voor een functie, treden hier potentiële risico's op. Het treffen van maatregelen of voorschriften kan dan noodzakelijk of wenselijk zijn.
De gemeente houdt bij het aanwijzen van de bodemkwaliteitsklasse rekening met de functie die in het omgevingsplan aan die locatie is toegedeeld. Mogelijk dat in dit geval de kwaliteitseis wonen wordt toegedeeld en dat de grond met de kwaliteitsklasse industrie en matig verontreinigde grond binnen de locatie moet worden afgevoerd. Om na te gaan of e.e.a in dit geval, in het kader van de functiewijziging, aanleiding geeft tot belemmeringen van het gebruik van de locatie of dat er mogelijk maatregelen dienen te worden getroffen, wordt geadviseerd de resultaten van dit onderzoek samen met de beoogde plannen en de toekomstige terreinindeling met de gemeente af te stemmen.
Wanneer de grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie en matig verontreinigde grond in het kader van de herontwikkeling moet worden afgevoerd kan worden overwogen om het volume hiervan middels een aantal extra meetpunten beter in kaart te brengen.

4●)
Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie aan de Oranjestraat 28 geruime tijd een basisschool is gevestigd. Op deze locatie wordt melding gemaakt van een ondergrondse brandstoftank. De status van deze tank is onbekend. Ook de situering van de ondergrondse brandstoftank is niet bekend. In het archief van de gemeente is geen verdere informatie omtrent de ondergrondse brandstoftank aanwezig. Ook de opdrachtgever is niet op de hoogte van de aanwezigheid een (vm.) ondergrondse brandstoftank op de locatie. Aangezien de situering van de ondergrondse brandstoftank niet bekend is, was het in dit onderzoek niet mogelijk de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. de tank te onderzoeken.
Geadviseerd bij oud gebruikers of eigenaren na te gaan of er meer informatie over een ondergrondse huisbrandolietank op de locatie bekend is.
Wanneer in de toekomst de situering van een evt. aanwezig of voormalige ondergrondse brandstoftank alsnog bekend wordt, wordt geadviseerd de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse alsnog te onderzoeken.
Het verwijderen van een ondergrondse tank mag alleen worden uitgevoerd door een KIWA erkende aannemer.

5●)
Op de onderzoekslocatie bevindt zich een brandplaats. Geadviseerd wordt de brandplaats voor aanvang van toekomstige grondwerkzaamheden op te ruimen en af te voeren naar een erkende verwerker.

6●)
Binnen het plangebied lopen enkele bestaande sloten/watergangen. De slootbodems (waterbodem) en sliblagen t.p.v. de sloten vallen buiten de scope van dit verkennend bodemonderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. In het kader van dit onderzoek is geen waterbodemonderzoek volgens NEN-5720 en protocol 2003 uitgevoerd.
Geadviseerd wordt om met het bevoegd af te stemmen of waterbodemonderzoek t.p.v. de sloten (bv. voordat deze worden gedempt) al dan niet noodzakelijk is.

7●)
Op het terreindeel t.p.v. de vm. pluimveeschuren bevinden zich enkele gronddepots, de grond in deze depots valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht. Alvorens de grond uit de depots te verwerken of af te voeren wordt geadviseerd de milieuhygiënische kwaliteit hiervan te onderzoeken.

8●)
In de grond zijn plaatselijk puin- en asfaltgranulaatresten waargenomen. Bij het bouwrijp maken van het terrein dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze bijmengingen. Bij ontgraving en verwerking van (puinhoudende en asfaltgrunlaathoudende) grond dient men altijd alert te zijn op de eventuele aanwezigheid van asbest(nesten) welke niet in dit onderzoek zijn ontdekt. Bij het aantreffen van asbest tijdens grondwerk dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden.

9●)
Wanneer, na het treffen van sanerende maatregelen, of graafwerkzaamheden buiten de verontreinigde zone, meer dan 25 m^3 grondverzet plaatsvindt, moet dit tenminste 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zogenaamde milieubelastende activiteit “graven in de bodem met een kwaliteit onder de interventiewaarde’’.
Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen toetsing is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

De aanwezigheid van bodemverontreiniging dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag.
Voor de sterk verontreinigde grond gelden gebruiksbeperkingen. Zo mag er niet zondermeer gegraven worden in deze grond.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het uitbreidingsplan Vroomshoop Oost fase 3 (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het onderzoeksgebied zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen(i.c. een ondergrondse brandstoftank op de locatie), de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.
Door het plangebied liepen in het verleden enkele sloten / watergangen welke zijn gedempt.
In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloten / watergangen binnen het onderzoeksgebied zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen.
Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen alsmede de aard van het dempingsmateriaal plaatselijk kan afwijken.
Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.
T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

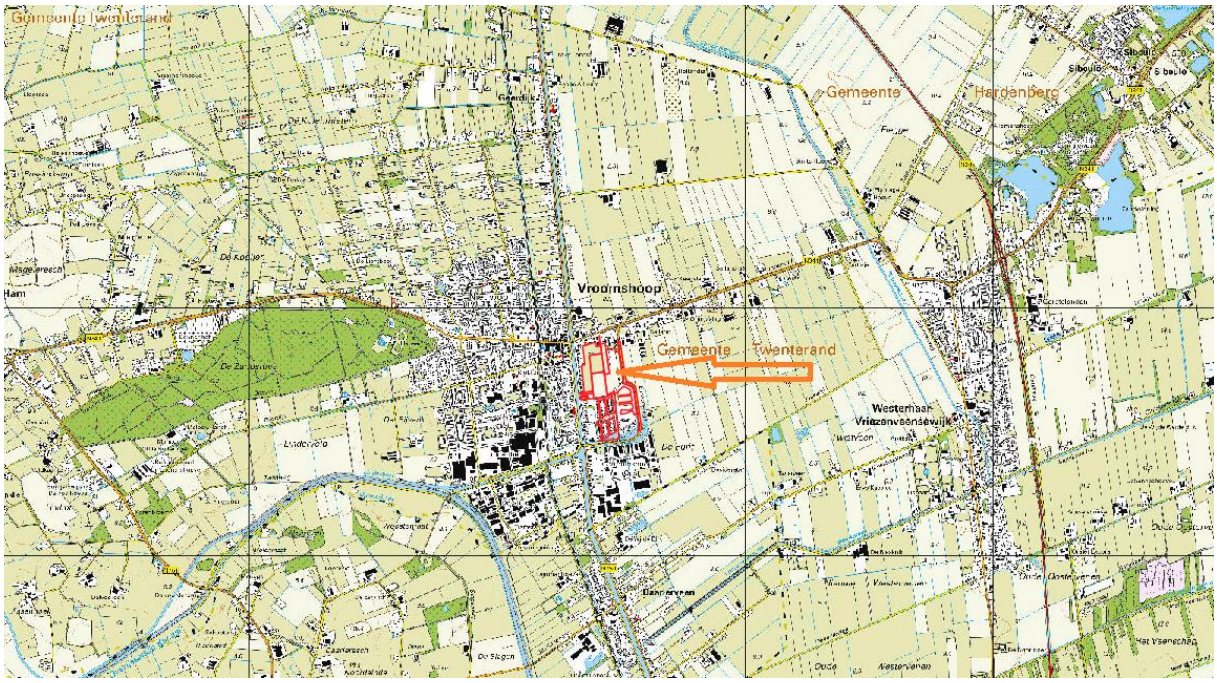
1. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: oktober 2023).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725:2023, oktober 2023).).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek,NNI, juni 2022).

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**VOF Roelofs – Timmerhuis Vroomshoop Oost**
project	**:**	**uitbreidingsplan Vroomshoop Oost fase 3**
omvang rapport	**:**	**59 blz.**
datum	**:**	**04-07-2024**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

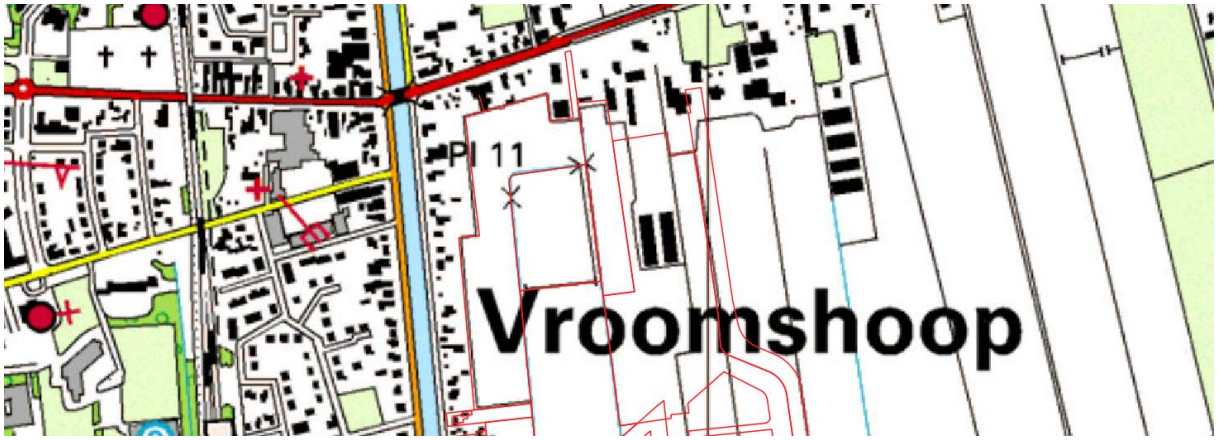
Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		H. Kroon	Hk	02-07-2024	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

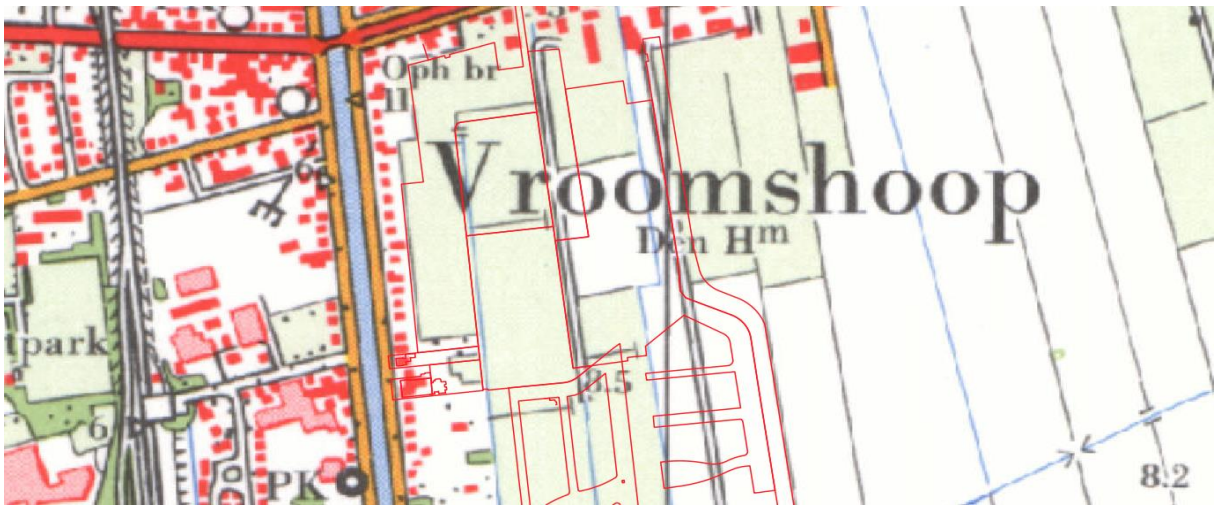


Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

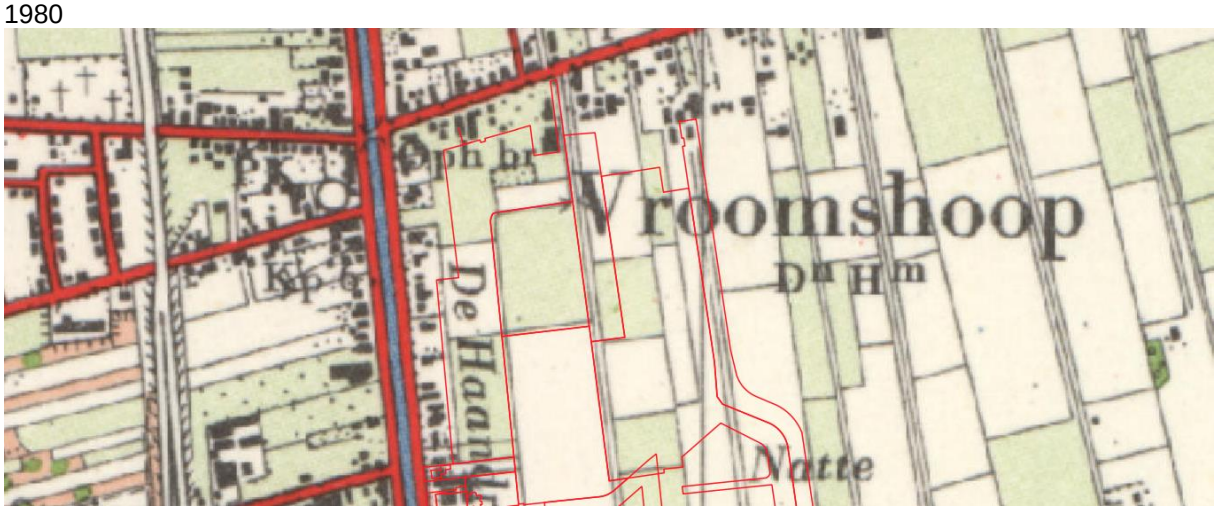
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000

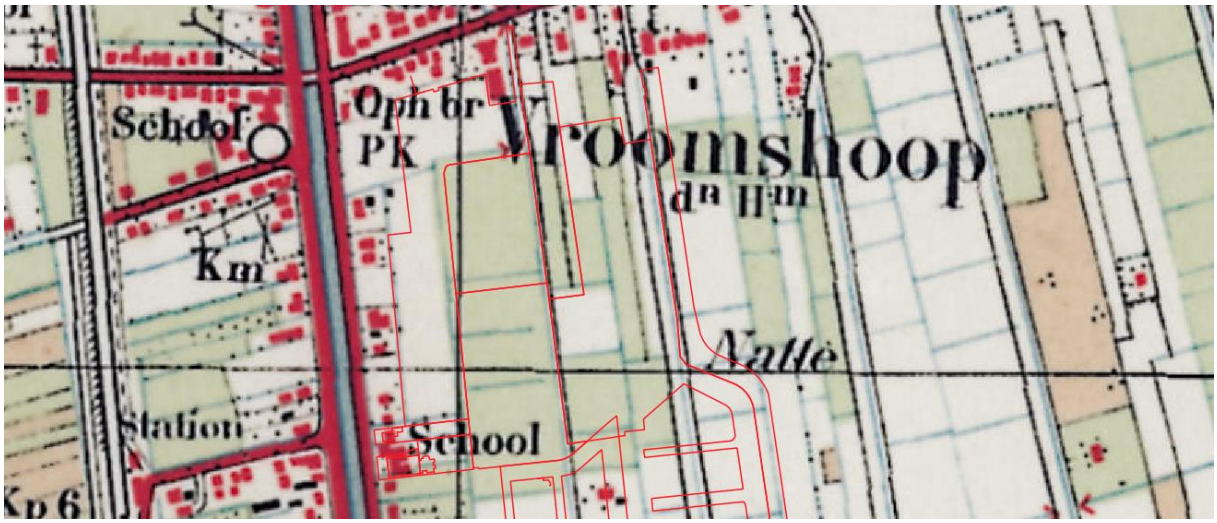


1980

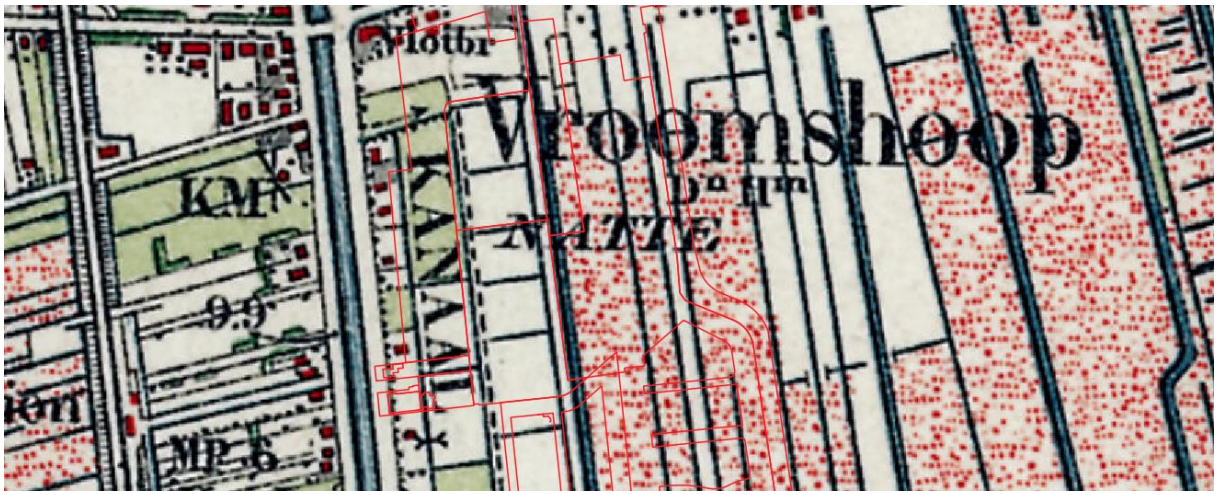


1955

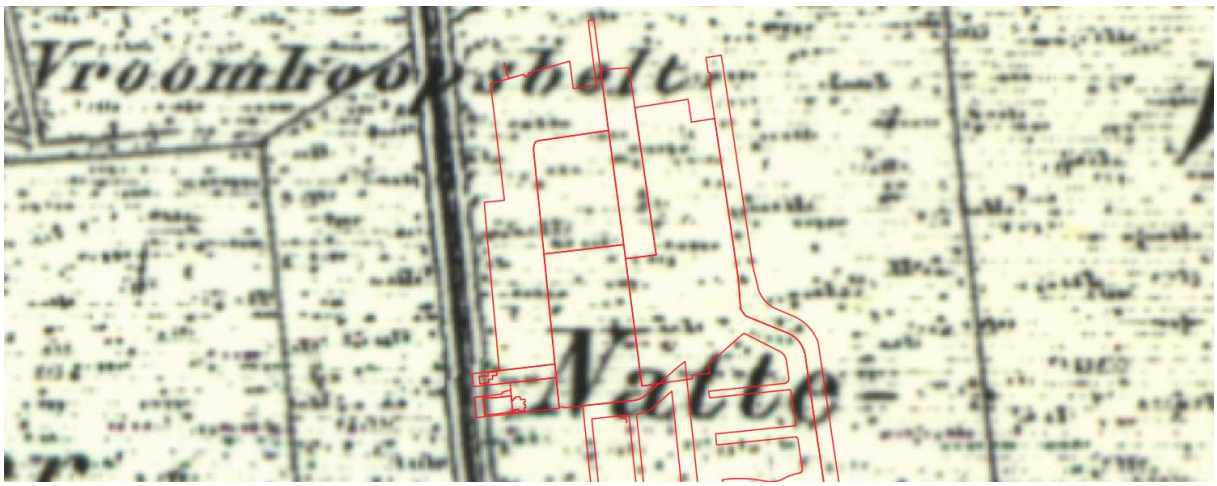
Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl



1935



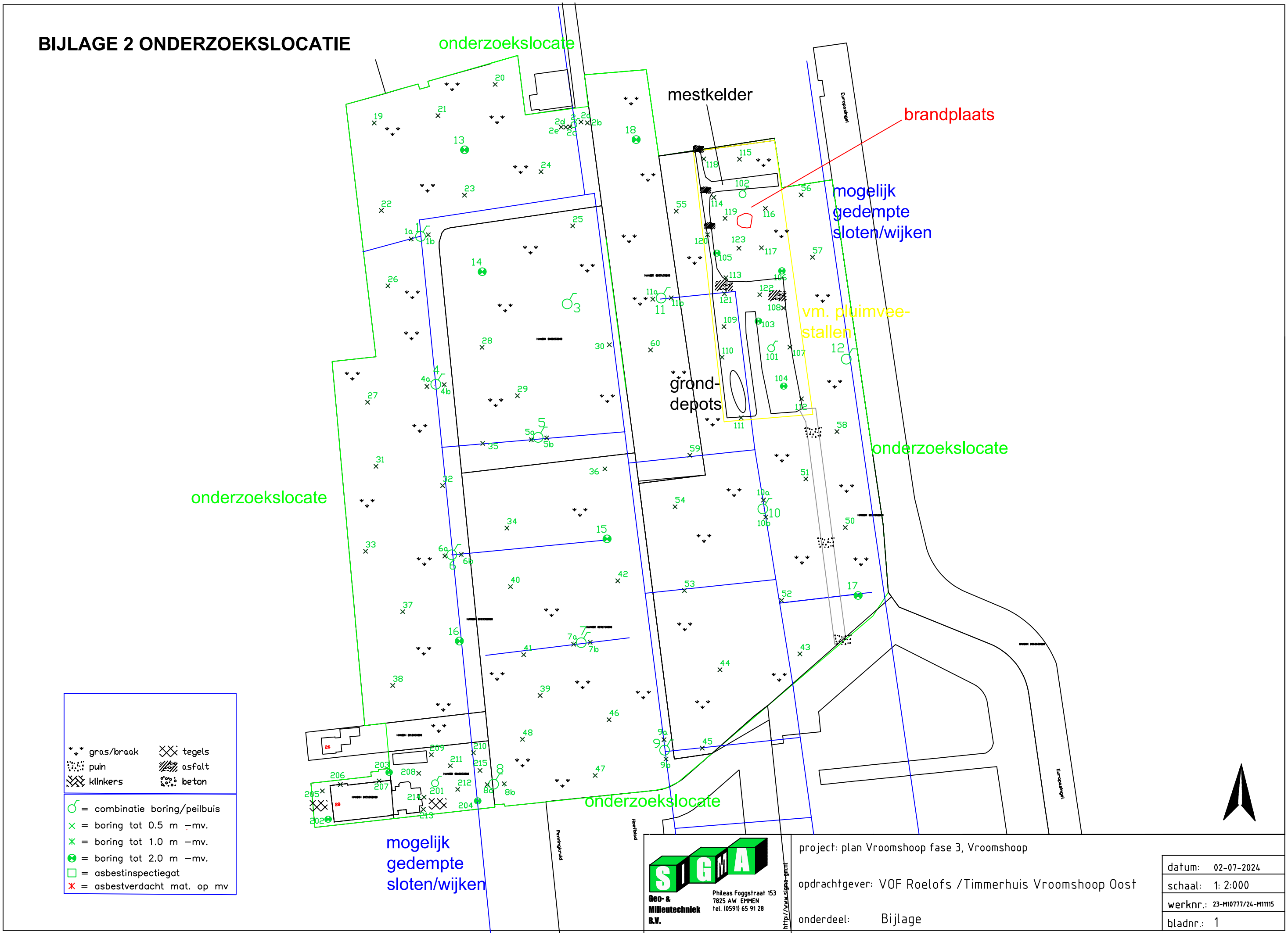
1910



1880

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-gmnl

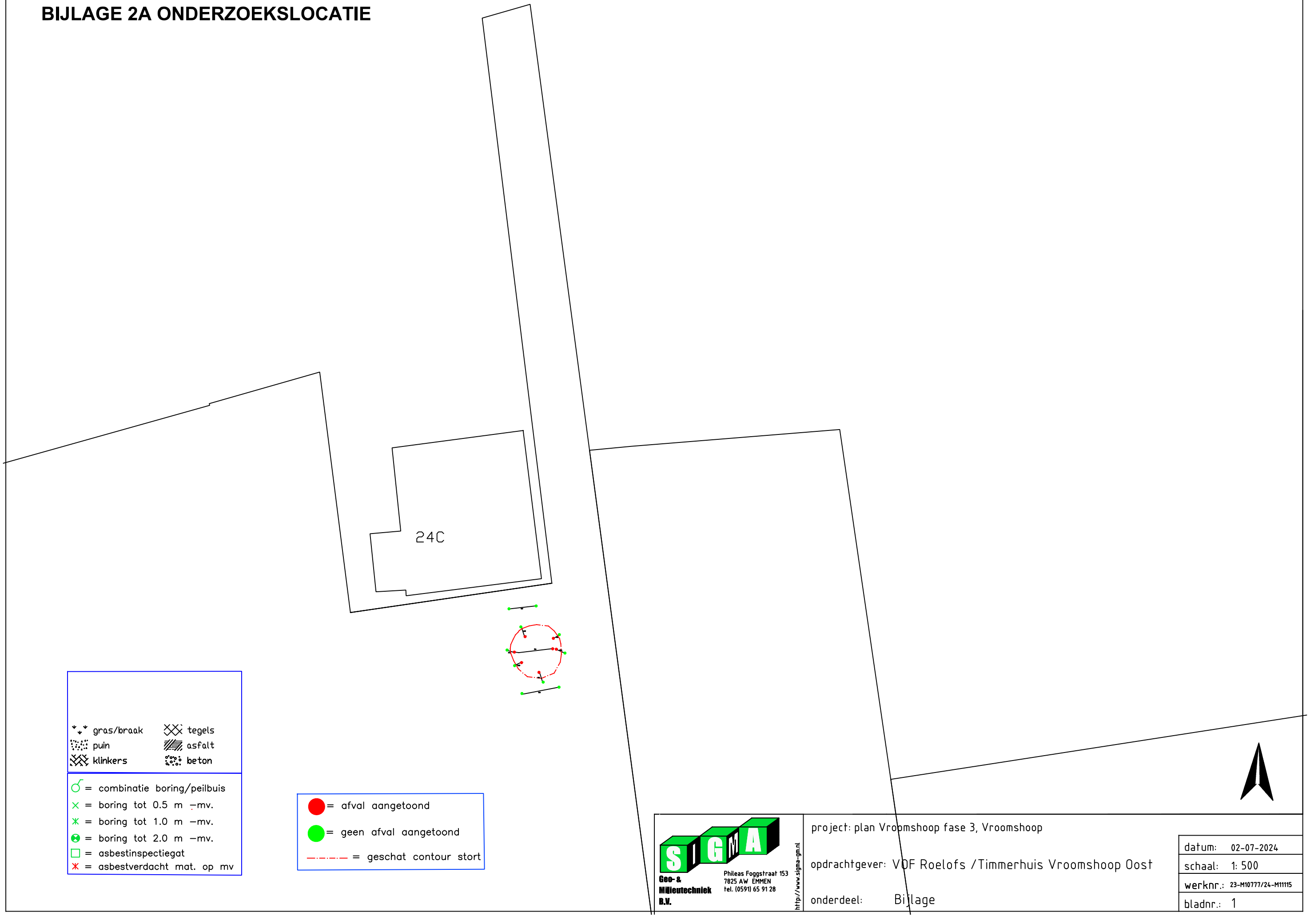
project: plan Vroomshoop fase 3, Vroomshoop

opdrachtgever: VOF Roelofs /Timmerhuis Vroomshoop Oost

onderdeel: Bijlage

datum:	02-07-2024
schaal:	1: 2:000
werknr.:	23-M10777/24-M11115
bladnr.:	1

BIJLAGE 2A ONDERZOEKSLOCATIE



Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-gm.nl

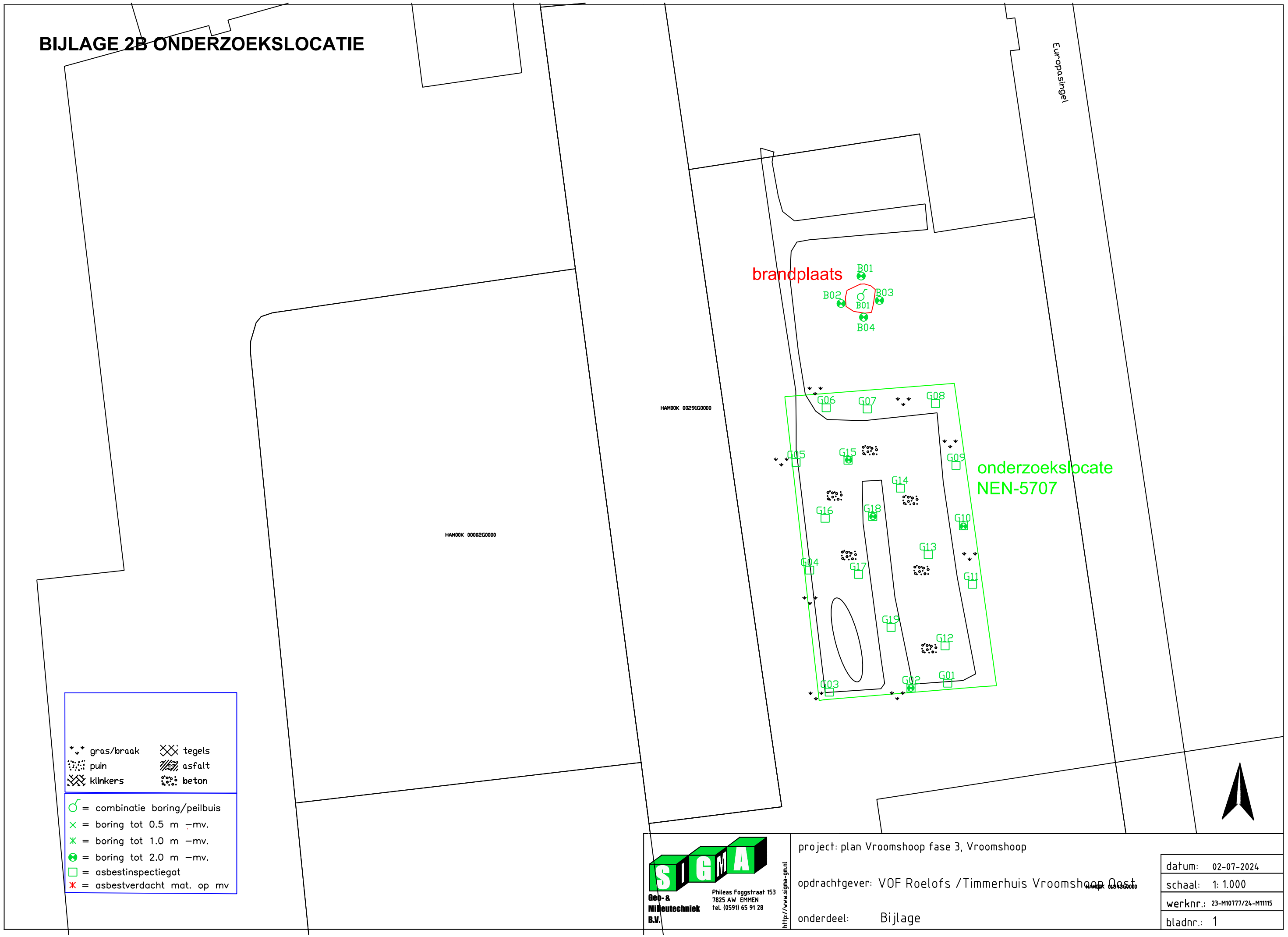
project: plan Vroomshoop fase 3, Vroomshoop

opdrachtgever: VOF Roelofs /Timmerhuis Vroomshoop Oost

onderdeel: Bijlage

datum:	02-07-2024
schaal:	1: 500
werknr.:	23-M10777/24-M11115
bladnr.:	1

BIJLAGE 2B ONDERZOEKSLOCATIE



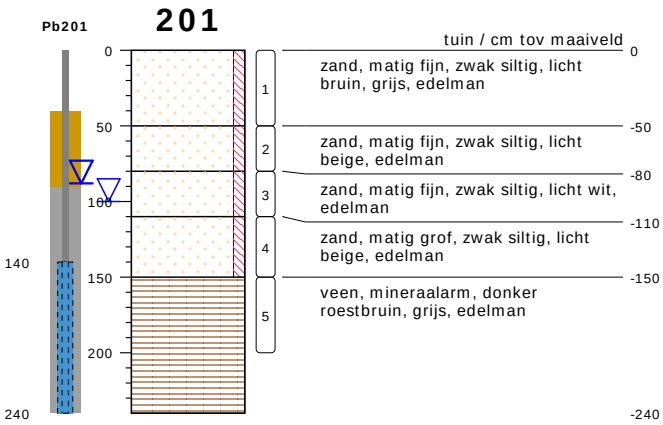
Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-gm.nl

project: plan Vroomshoop fase 3, Vroomshoop

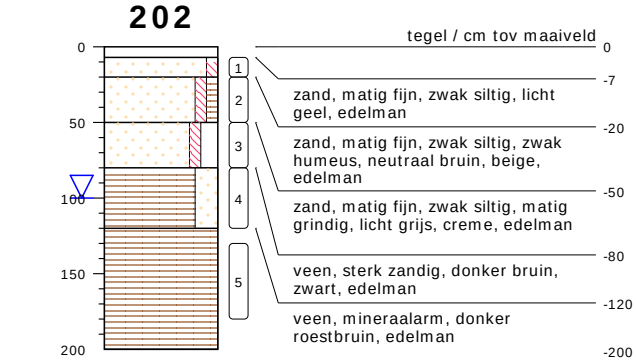
opdrachtgever: VOF Roelofs /Timmerhuis Vroomshoop Oost

onderdeel: Bijlage

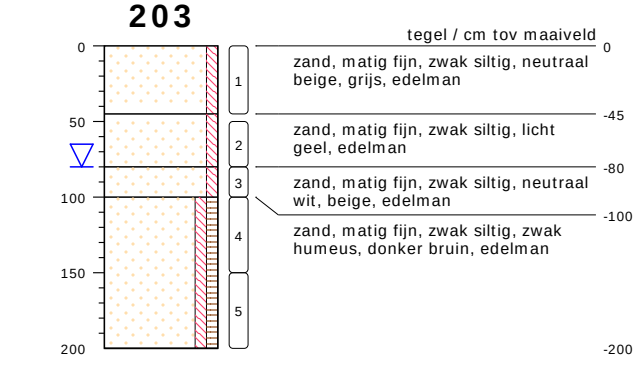
datum:	02-07-2024
schaal:	1: 1.000
werknr.:	23-M10777/24-M11115
bladnr.:	1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

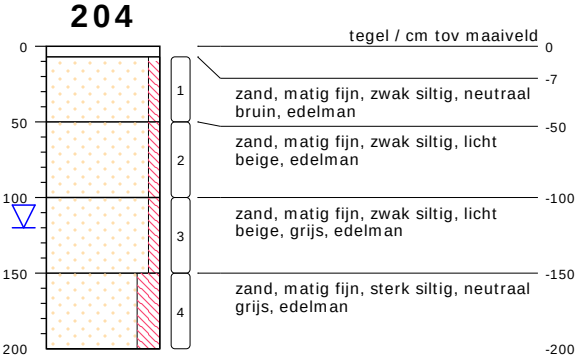


type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**



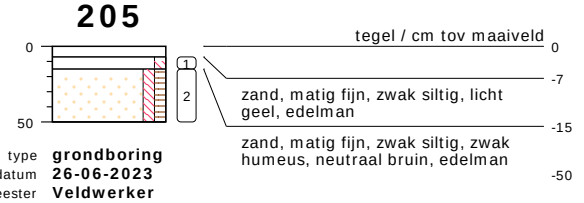
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

204



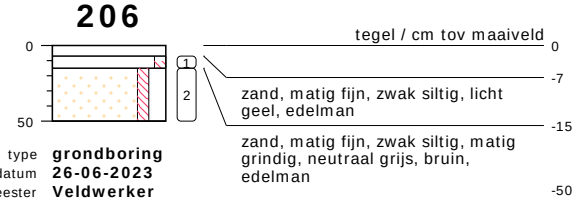
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

205



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

206



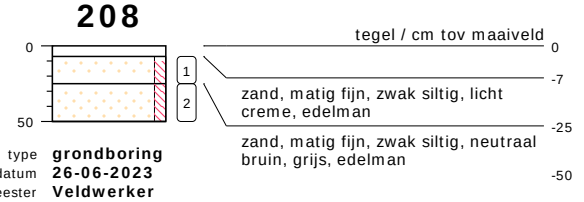
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

207



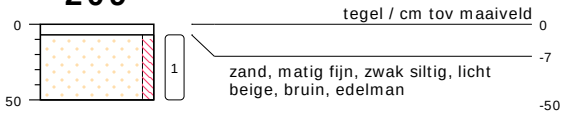
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

208



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

209



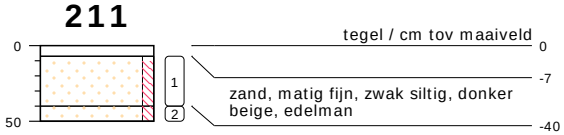
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

210



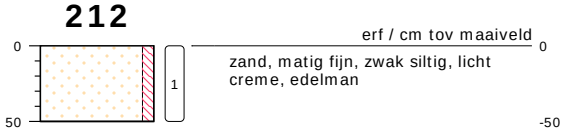
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

211



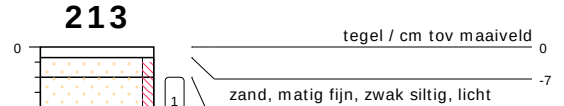
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

212



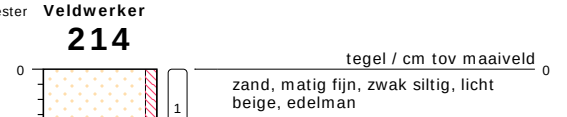
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

213



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

214



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

215



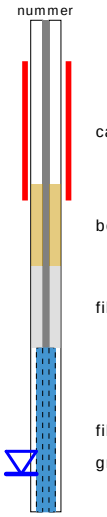
tuin / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



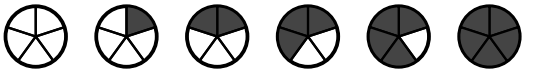
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

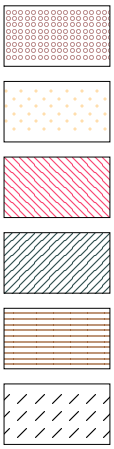
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

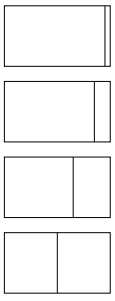
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

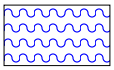
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

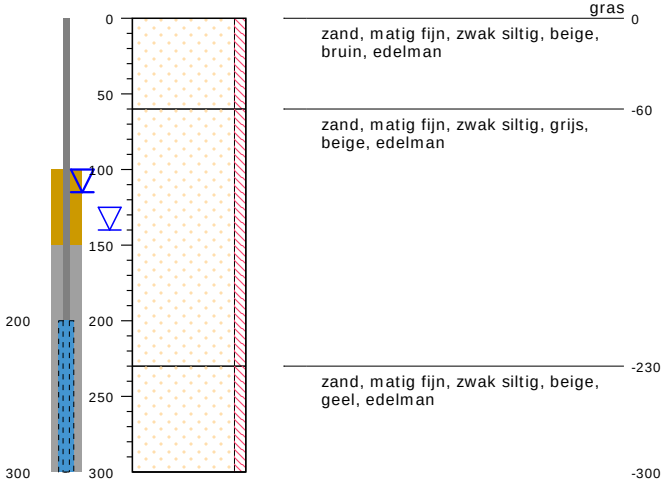
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Pb 101

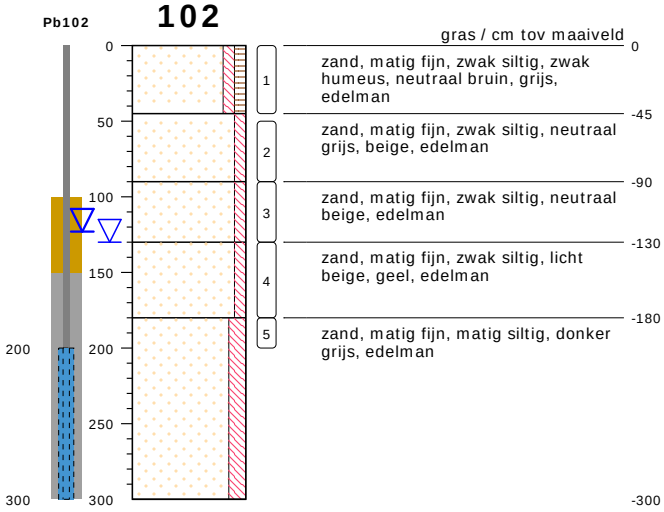
101



type **peilbuis met 1 filter**
datum **26-06-2023**
boormeester

Pb102

102



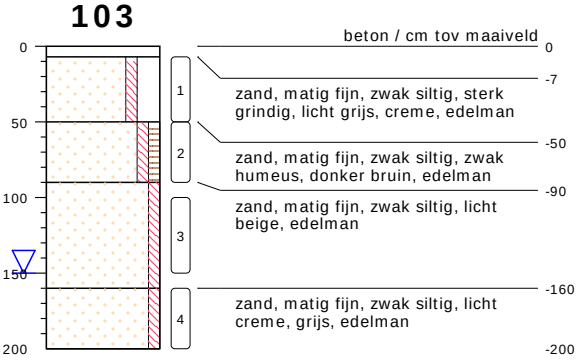
type **peilbuis met 1 filter**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777.**
getekend conform **NEN 5104**

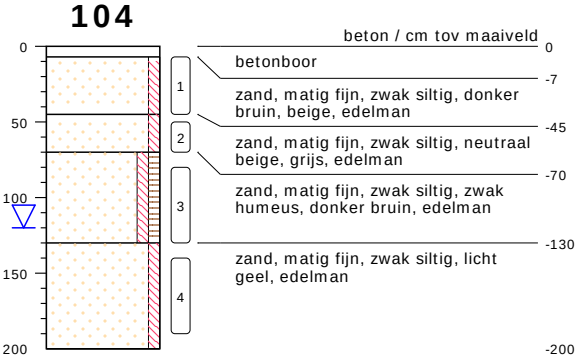
SIGMA Geo- & Milieutechniek

103



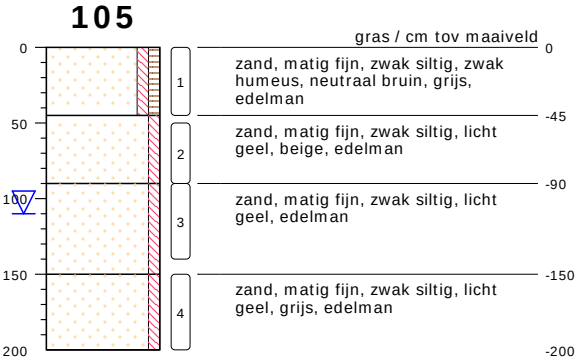
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

104



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

105



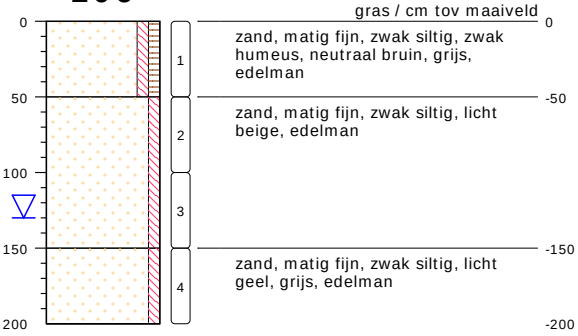
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777.**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

106



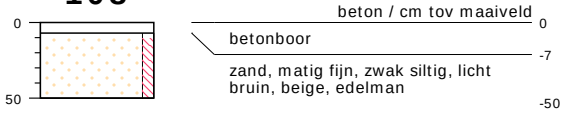
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

107



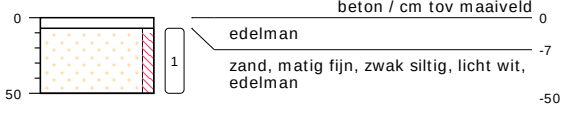
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

108



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

109



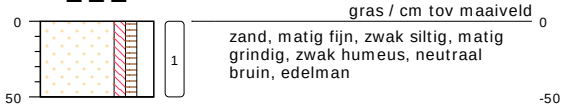
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

110



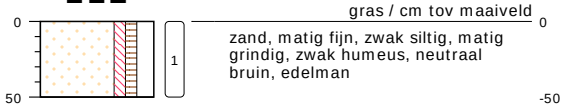
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

111



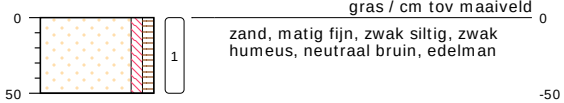
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

112



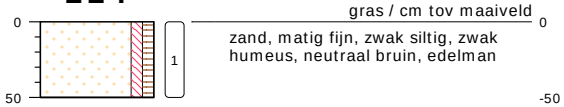
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

113



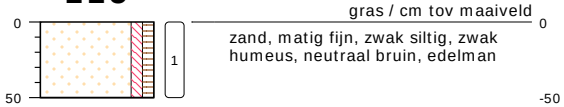
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

114



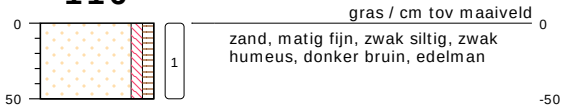
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

115



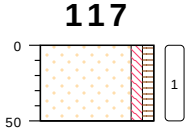
type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

116



type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

117



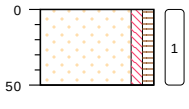
gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

118



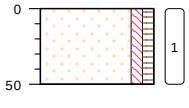
gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

119



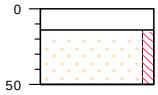
gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

120



asfalt / cm tov maaiveld 0

volledig asfalt, betonboor

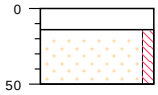
-14

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **235935.11**
y **497584.61**

121



asfalt / cm tov maaiveld 0

volledig asfalt, betonboor

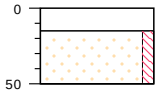
-14

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **235919.73**
y **497580.56**

122



asfalt / cm tov maaiveld 0

volledig asfalt, betonboor

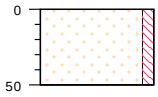
-15

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **235910.41**
y **497623.22**

123



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, edelman

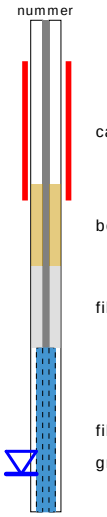
-50

type **grondboring**
datum **26-06-2023**
boormeester **Veldwerker**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777.**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

PEILBUIS



BORING



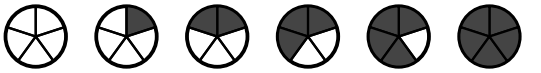
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

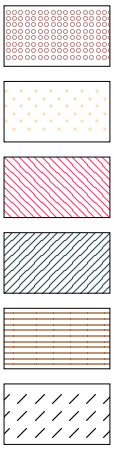
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

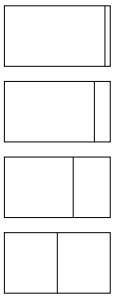
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

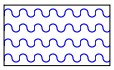
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



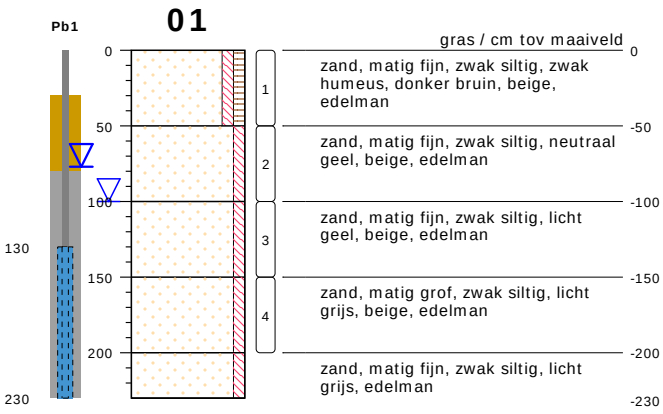
water

GRADATIE GRIND

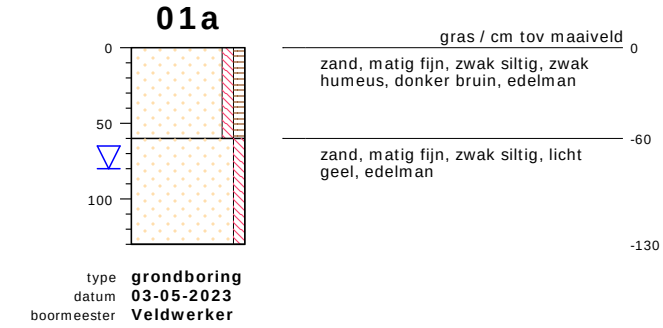
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

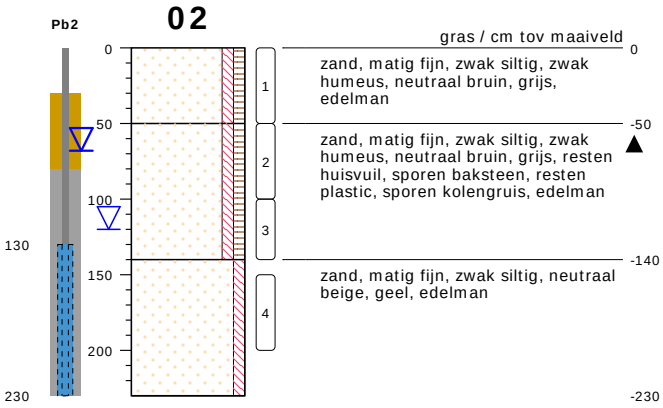
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**



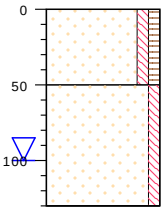
type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

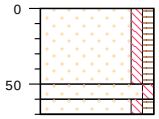
02A



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, edelman
-130

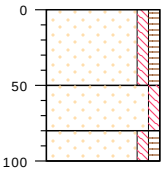
02B



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
-60
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, resten huisvuil, sporen baksteen, edelman
-70

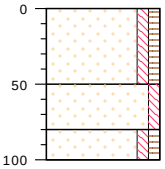
02C



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
-80
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, resten huisvuil, sporen baksteen, edelman
-100

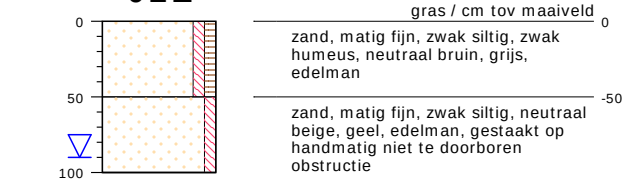
02D



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

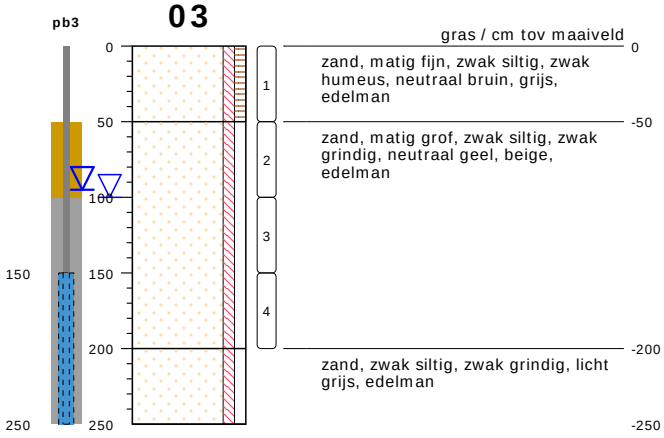
gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman
-80
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, resten huisvuil, sporen baksteen, edelman
-100

02E



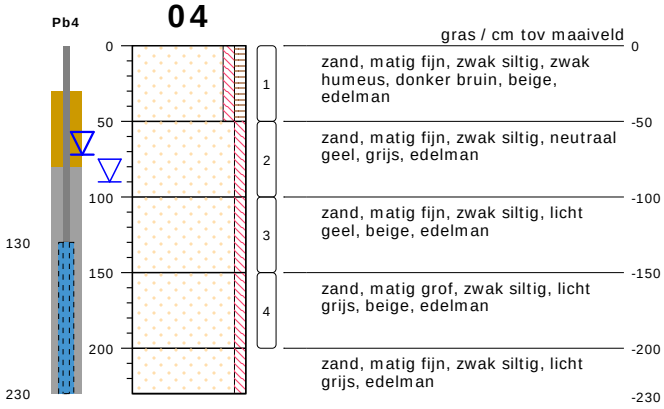
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

03



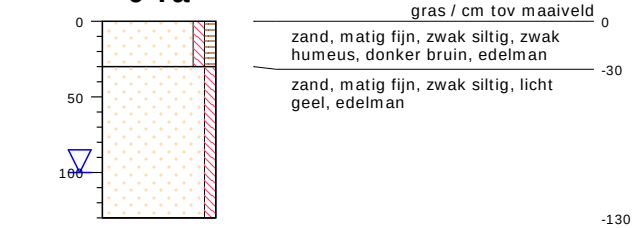
type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

04



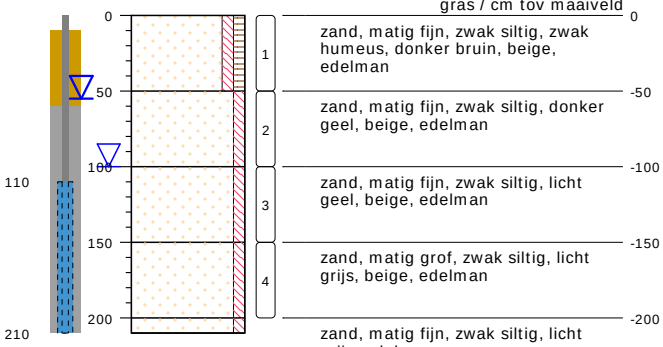
type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

04a



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

05



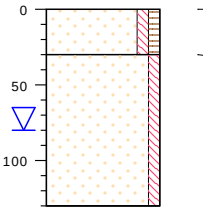
type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

05a



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

05b



gras / cm tov maaiveld 0

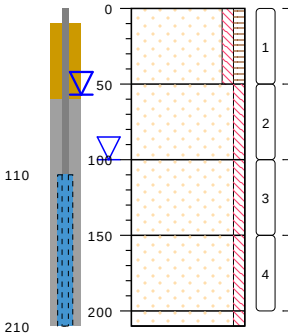
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -30

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, edelman -130

type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

06

Pb6



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, beige, edelman -50

zand, matig fijn, zwak siltig, donker geel, beige, edelman -100

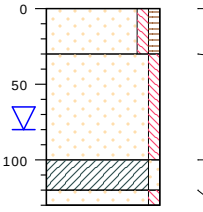
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, beige, edelman -150

zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, beige, edelman -200

zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman -210

type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

06a



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -30

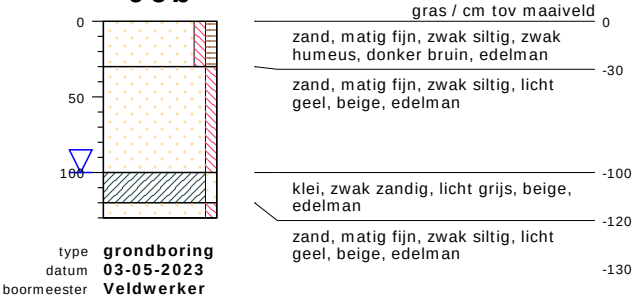
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, beige, edelman -100

klei, zwak zandig, licht grijs, beige, edelman -120

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, beige, edelman -130

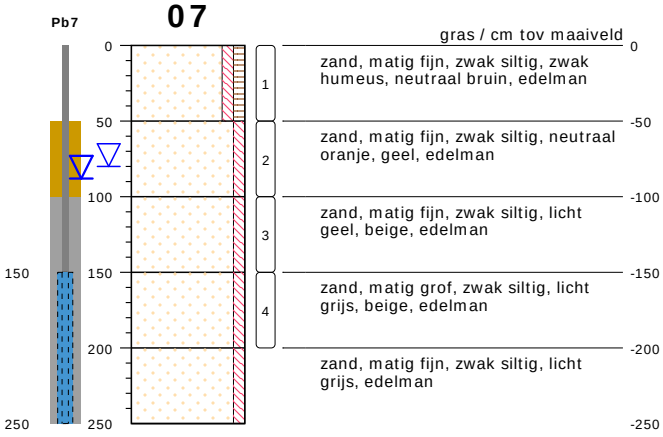
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

06b



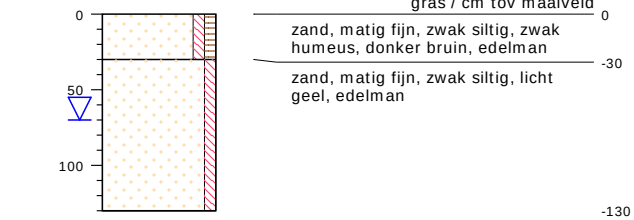
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

07



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

07a



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777**
getekend conform **NEN 5104**

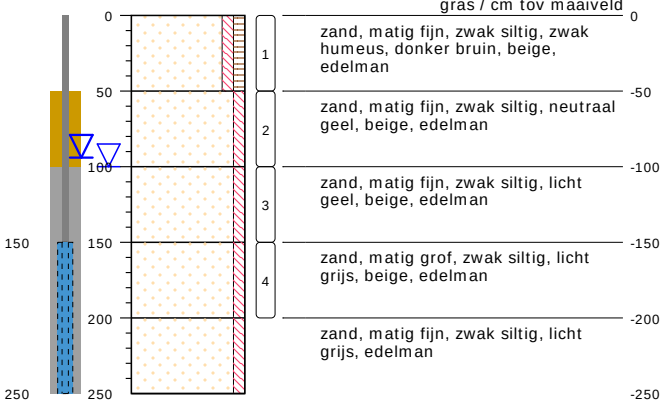
SIGMA Geo- & Milieutechniek

07b



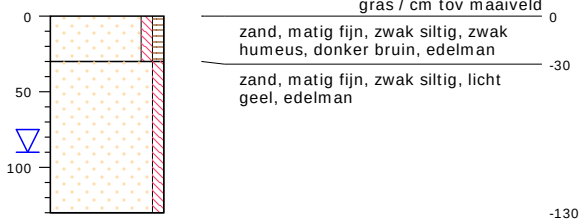
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

08



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

08a



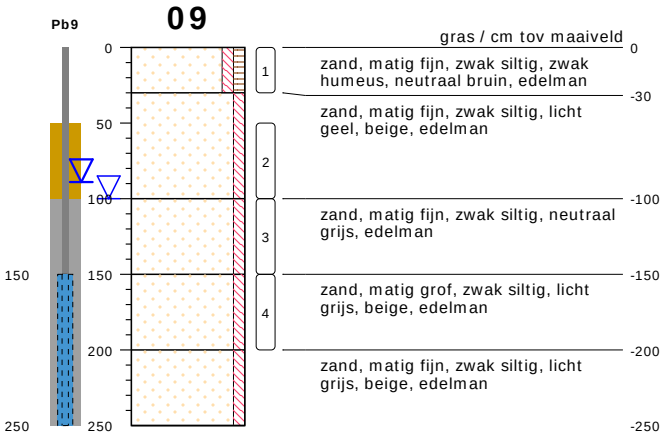
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

08b



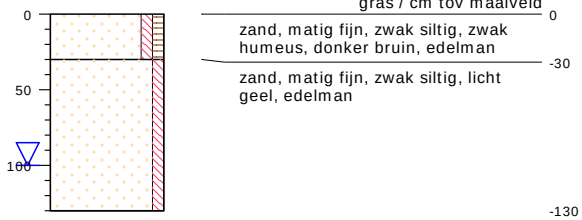
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

09



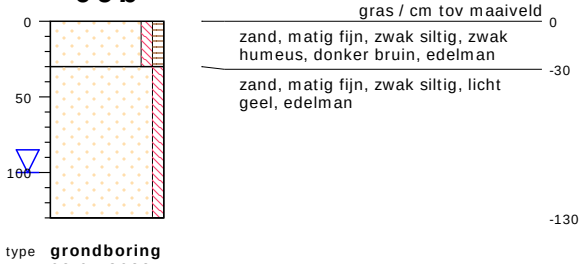
type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

09a



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

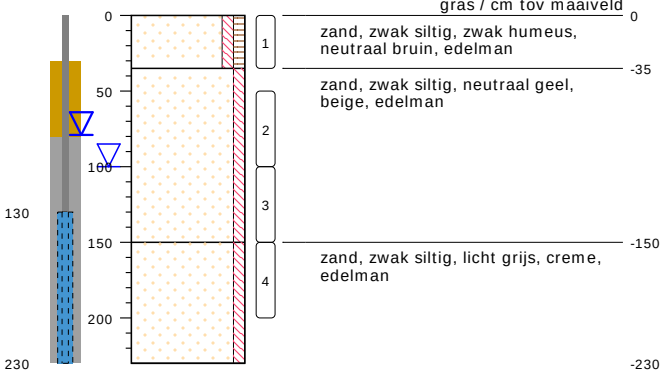
09b



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

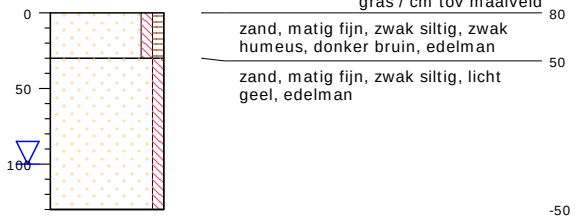
10

Pb10



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

10a



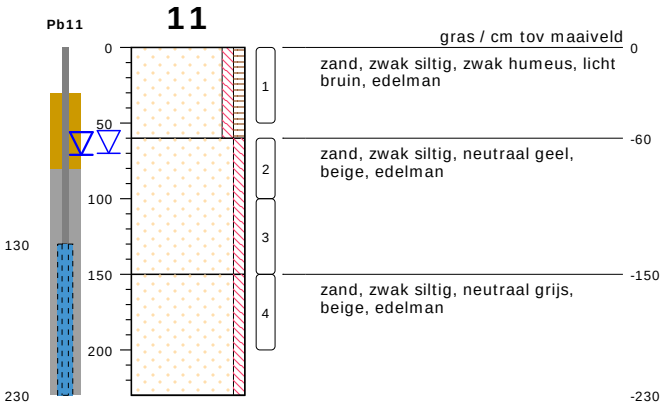
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

10b



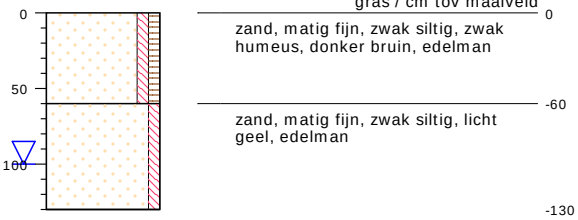
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

11



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

11a



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

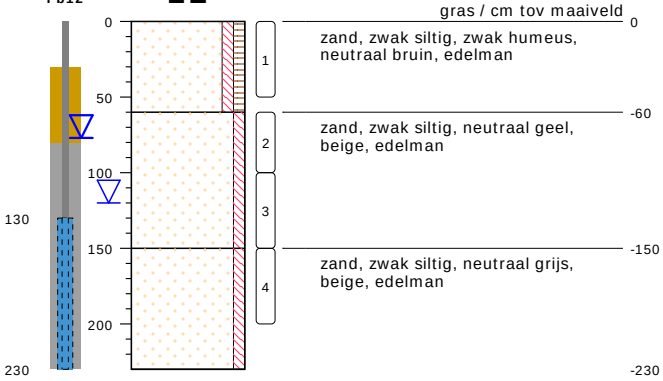
11b



type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

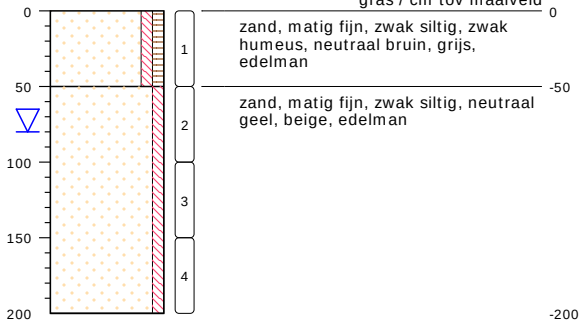
12

Pb12



type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

13



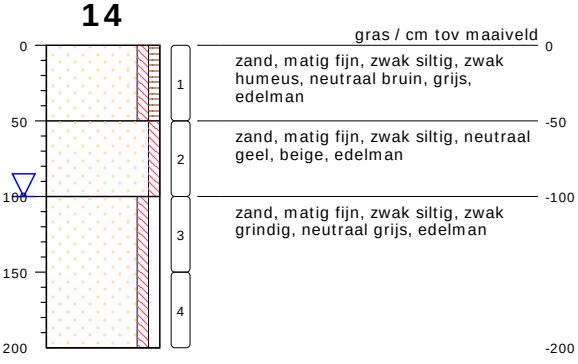
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
projectcode **23-M10777**
getekend conform **NEN 5104**

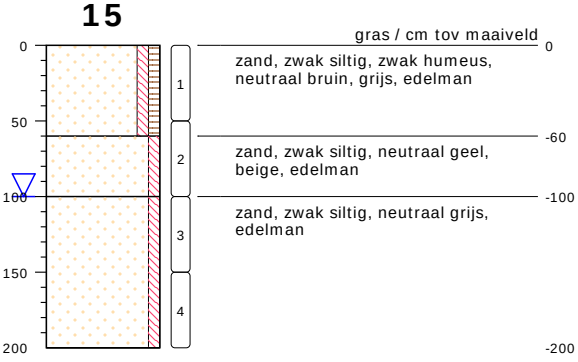
SIGMA Geo- & Milieutechniek

14



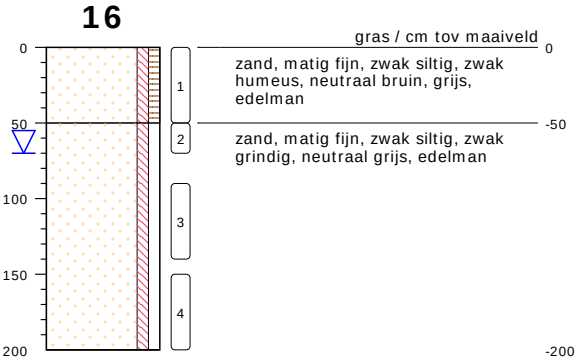
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

15



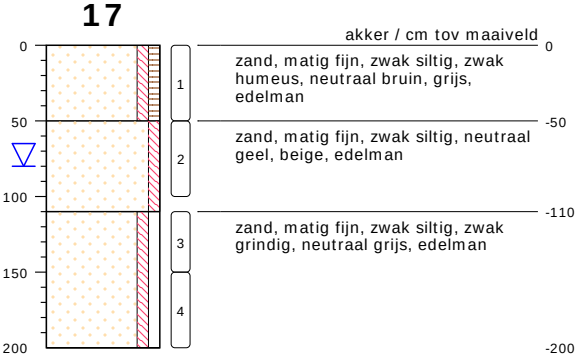
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

16



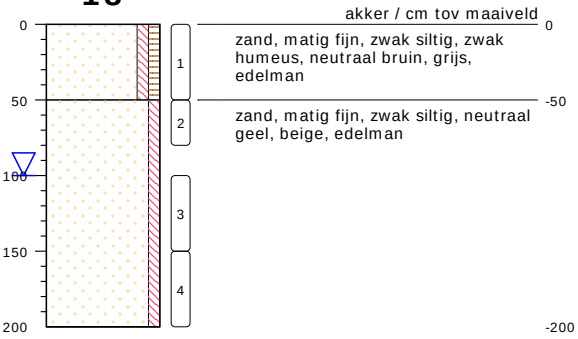
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

17



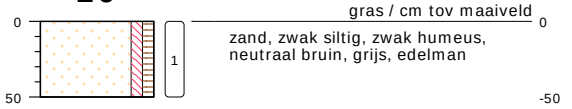
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

18



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

19



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

1b



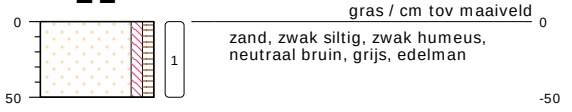
type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

20



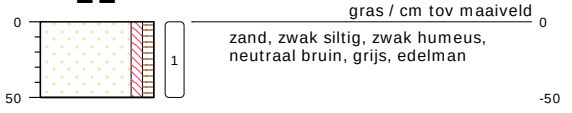
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

21



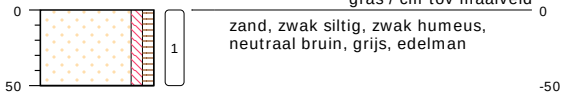
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

22



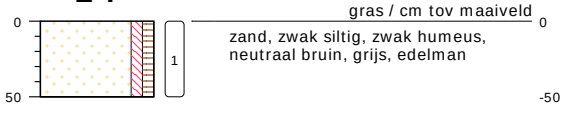
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

23



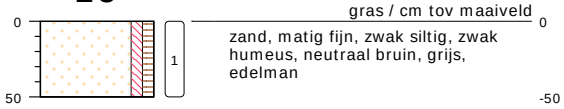
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

24



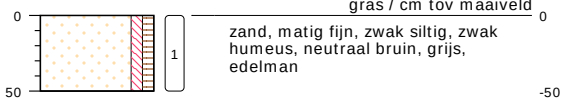
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

25



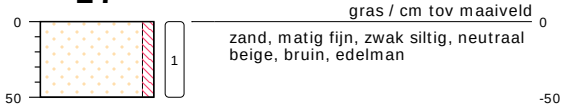
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

26



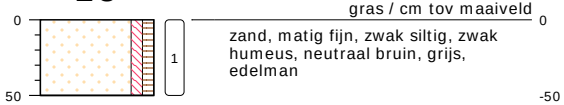
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

27



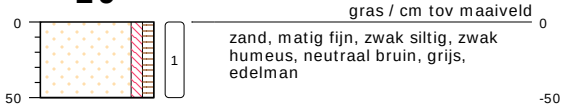
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

28



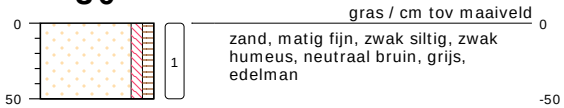
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

29



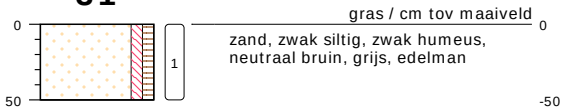
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

30



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

31



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

32



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

33



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

34



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

35



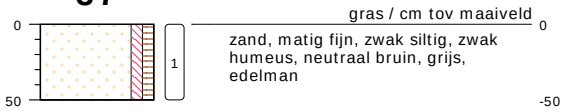
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

36



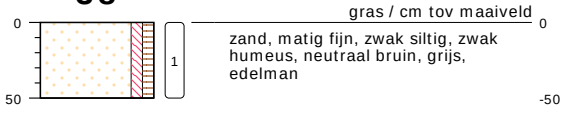
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

37



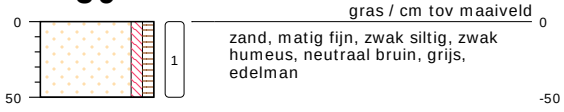
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

38



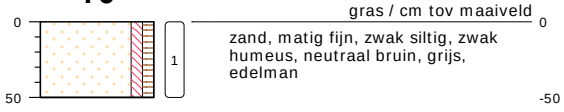
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

39



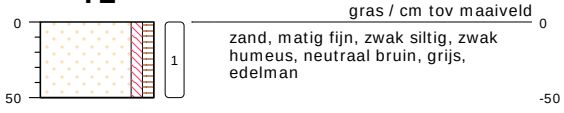
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

40



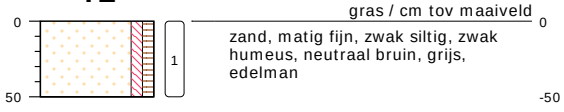
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

41



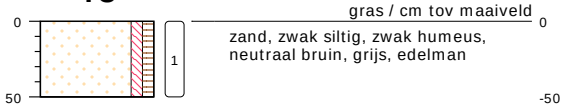
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

42



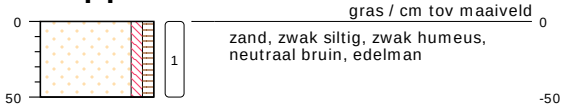
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

43



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

44



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

45



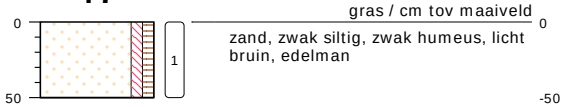
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

46



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

47



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

48



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

49



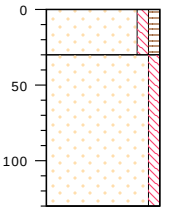
akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

4b



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman

-30

zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, edelman

-130

type **grondboring**
datum **03-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

50



akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

51



akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

52



akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

53



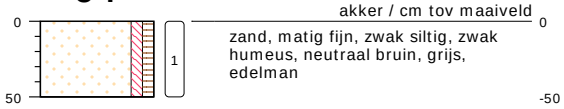
akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

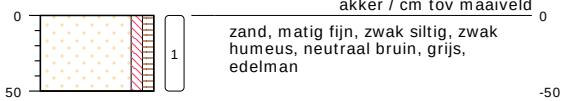
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

54



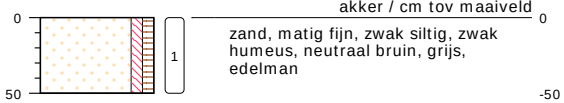
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

55



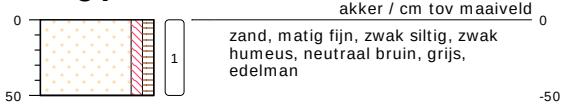
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

56



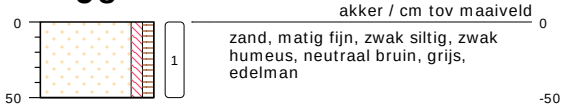
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

57



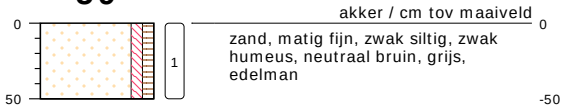
type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

58



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

59



type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

60



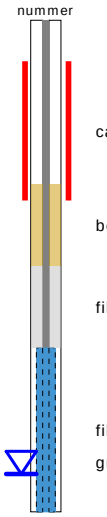
akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

type **grondboring**
datum **02-05-2023**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



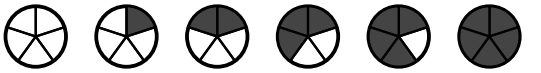
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

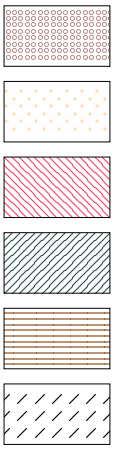
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

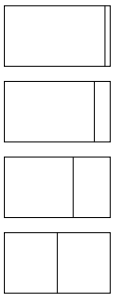
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

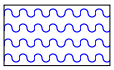
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

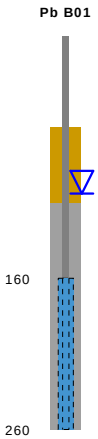
GRADATIE GRIND

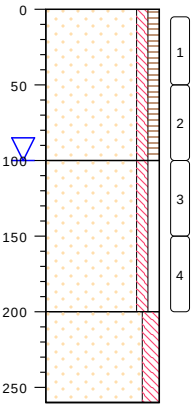
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

B01





braak / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-100

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, edelman

-200

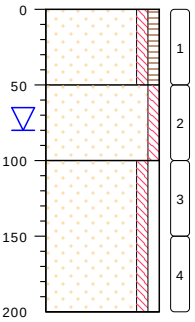
zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

-260

boring in de brandplaats (boven het maaiveld bevinden zich verbrandingsresten)

type **peilbuis met 1 filter**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1**

B02



gras / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, edelman

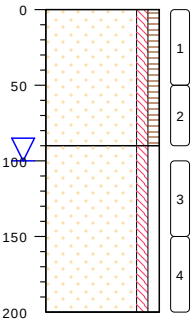
-100

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, edelman

-200

type **grondboring**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **0.8**

B03



gras / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

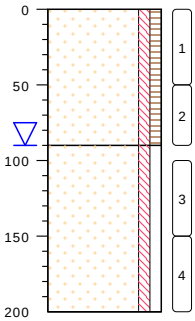
-90

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, edelman

-200

type **grondboring**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1**

B04



gras / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

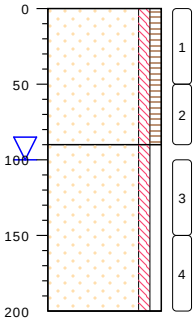
-90

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, edelman

-200

type **grondboring**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **0.9**

B05



gras / cm tov maaiveld

0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

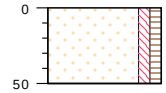
-90

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, edelman

-200

type **grondboring**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1**

G01



gras / cm tov maaiveld

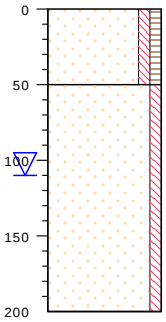
0

34x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep

-50

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

G02



gras / cm tov maaiveld

0

33x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman

-200

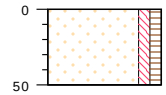
type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1.1**

bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Vroomshoop oost fase 3**
projectcode **24-M11115**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

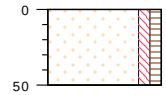
G03



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
30x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -50

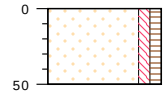
G04



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
34x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -50

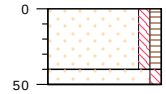
G05



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
32x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -50

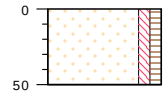
G06



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
31x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, schep -50

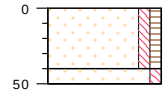
G07



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
33x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -50

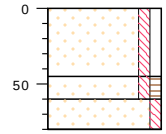
G08



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
32x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, schep -50

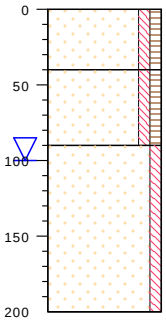
G09



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

braak / cm tov maaiveld 0
31x34cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, matig puin fractie > 20 mm: < 15%, schep -45
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, edelman -60
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, edelman -80

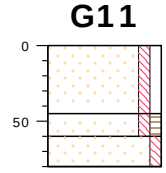
G10



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1**

gras / cm tov maaiveld 0
30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, resten puin fractie > 20 mm: < 10%, schep -40
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, schep -90
zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman -200

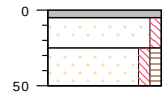
G11



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

braak / cm tov maaiveld 0
32x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, matig puin puinresten, fractie > 20 mm: < 15%, schep -45
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, edelman -60
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, edelman -80

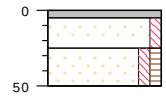
G12



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

beton / cm tov maaiveld 0
34x35cm, volledig beton, betonboor -5
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, schep -25
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep -50

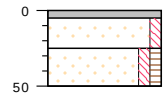
G13



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

beton / cm tov maaiveld 0
33x31cm, volledig beton, betonboor -5
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, schep -25
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep -50

G14



type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

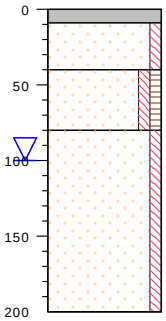
beton / cm tov maaiveld 0
33x32cm, volledig beton, betonboor -5
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, schep -25
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep -50

bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Vroomshoop oost fase 3**
projectcode **24-M11115**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

G15

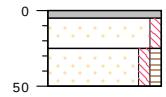


asfalt / cm tov maaiveld

35x31cm, volledig asfalt, betonboor	0 / -9
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, creme, schep	-40
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, edelman	-80
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, edelman	-200

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **1**

G16

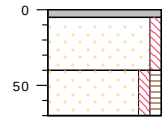


beton / cm tov maaiveld

34x31cm, volledig beton, betonboor	0 / -5
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, schep	-25
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep	-50

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

G17

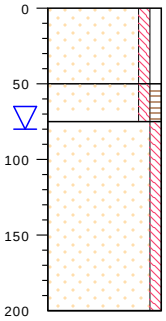


beton / cm tov maaiveld

33x35cm, volledig beton, betonboor	0 / -5
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, schep	-40
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep	-70

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

G18

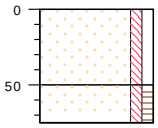


braak / cm tov maaiveld

31x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, matig asfalt asfaltgranulaat, resten puin puinresten, fractie > 20 mm: < 10%, schep	0 / -50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, edelman	-75
zand, matig fijn, zwak siltig, licht geel, beige, edelman	-200

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **0.8**

G19

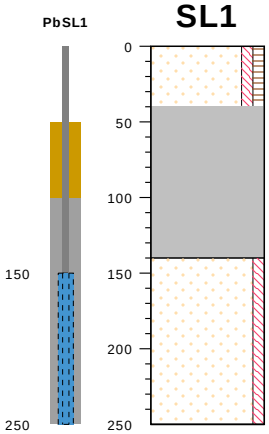


braak / cm tov maaiveld

34x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker bruin, grijs, matig asfalt asfaltgranulaat, resten puin puinresten, fractie > 20 mm: < 10%, schep	0 / -50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, edelman	-75

type **inspectiegat**
datum **31-01-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL1

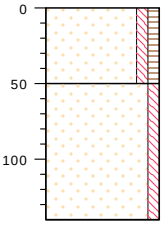


gras / cm tov maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, graafmachine	0 / -40
laagjes afval Stortlaag, graafmachine	-140
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, graafmachine	-250

type **peilbuis met 1 filter**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL2

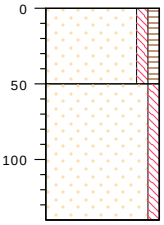


gras / cm tov maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, laagjes afval In een deel van de sleuf is op ca 0.5 m-mv afval waargenomen, sleuf is horizontaal doorgezet tot in de schone grond, graafmachine	0 / -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, graafmachine	-140

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL3

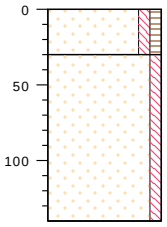


gras / cm tov maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, graafmachine	0 / -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, graafmachine	-140

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL4



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, laagjes afval In een deel van de sleuf is op ca 0.3 m-mv afval waargenomen, sleuf is horizontaal doorgezet tot in de schone grond, graafmachine

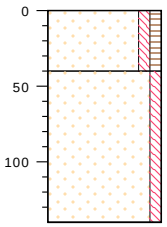
-30

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, graafmachine

-140

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL5



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, laagjes afval In een deel van de sleuf is op ca 0.4 m-mv afval waargenomen, sleuf is horizontaal doorgezet tot in de schone grond, graafmachine

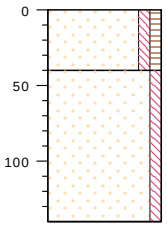
-40

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, graafmachine

-140

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL6



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, laagjes afval In een deel van de sleuf is op ca 0.4 m-mv afval waargenomen, sleuf is horizontaal doorgezet tot in de schone grond, graafmachine

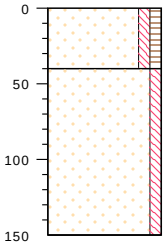
-40

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, graafmachine

-140

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

SL7



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, graafmachine

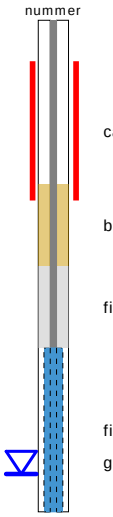
-40

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, graafmachine

-150

type **inspectiegat**
datum **02-02-2024**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



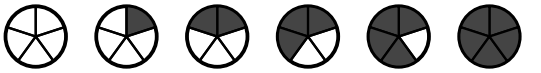
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

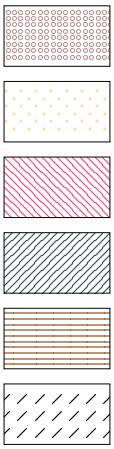
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

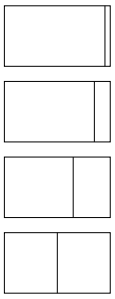
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

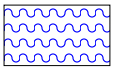
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777
SGS rapportnummer	: 13863480, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

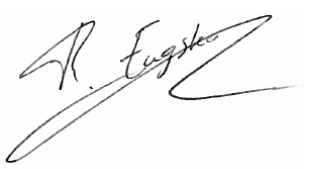
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 14: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 0-50, 06: 0-50, 15: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 07: 0-50, 16: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50, 42: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 08: 0-50, 09: 0-30, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	79.4	77.2	82.8	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	7.6	10.6	5.8	9.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.6	3.9	2.3	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	8.0	12	9.5	11
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.10	0.06	0.07
lood	mg/kgds	S	23	19	33	22	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	34	22	34	22	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 [3)]	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02 [3)]	0.02	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01 [1)]	<0.01 [3)]	<0.01	<0.01	0.02 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.05 [3)]	0.07	0.04	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.03 [3)]	0.04	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.03 [3)]	0.05	0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03 [3)]	0.03	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.03 [3)]	0.04	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03 [3)]	0.04	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04 [3)]	0.04	0.02 [1)]	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.717 [2)]	0.274 [2)]	0.344 [2)]	0.194 [2)]	0.437 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	7.2	6.2	11 [1)]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.7	6.1	9.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.0	3.4	4.8	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	1.6	3.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	1.2	2.8	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 14: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 0-50, 06: 0-50, 15: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 07: 0-50, 16: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50, 42: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 08: 0-50, 09: 0-30, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.6 [2)]	19.9 [2)]	32.5 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	12	11	8	14
fractie C30-C40	mg/kgds		10	15	13	8	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	20	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 10: 0-35, 17: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 100-150, 14: 150-200
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 100-150, 06: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	87.2	86.9	83.3	73.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	5.6	0.7	1.0	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<2	2.1	<2	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	11	12	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	16	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	4.9	7.0
zink	mg/kgds	S	33	31	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.39	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15 [1)]	0.05 [1)]	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.767 [2)]	0.354 [2)]	0.07 [2)]	0.07 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 10: 0-35, 17: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 100-150, 14: 150-200
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 100-150, 06: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11, 07: 50-100, 07: 100-150, 16: 50-70, 16: 90-140, 16: 150-200
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 30-100, 09: 100-150, 09: 150-200
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 17: 50-100, 17: 110-150, 17: 150-200
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15, 02: 50-100, 02: 100-140

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	85.9	82.2	85.2	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	0.3	0.5	0.6	8.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.2	<2	2.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	290
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	4.4
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	88
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.34
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	780
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3	3.6	4.7	17
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	610
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.01	0.40
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	0.03	0.85
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.49
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [2)]	0.07 [2)]	0.148 [2)]	0.108 [2)]	3.93 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1 [4)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.4
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.1 [1)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11, 07: 50-100, 07: 100-150, 16: 50-70, 16: 90-140, 16: 150-200
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 30-100, 09: 100-150, 09: 150-200
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 17: 50-100, 17: 110-150, 17: 150-200
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15, 02: 50-100, 02: 100-140

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	18.2 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	21
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0609669	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0609662	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608642	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608648	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608646	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0609158	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608637	05-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0608626	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608638	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608442	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608155	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608171	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608153	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0609653	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0609665	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608459	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608472	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608473	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608186	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0609661	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608463	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608471	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608470	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608450	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0609655	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608467	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608469	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608458	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608180	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608464	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608335	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608330	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609199	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608329	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0608456	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608161	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608168	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608331	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608164	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608460	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608151	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0608178	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608323	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608319	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608296	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608320	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0609202	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608318	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608321	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0608310	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609210	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609213	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609205	05-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O0609206	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609201	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609195	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609220	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609209	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
007	O0609180	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0608651	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0609671	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0608652	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0609161	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0609159	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0609167	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
008	O0608647	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609670	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609654	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609658	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609790	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609659	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609667	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0608172	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
009	O0609666	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0609172	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0609663	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0609166	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0609170	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0608177	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0608157	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0609660	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
010	O0608179	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
011	O0608465	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
011	O0608636	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
011	O0608461	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
011	O0608633	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
011	O0608451	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608462	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608324	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608327	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608466	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608326	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
012	O0608468	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608317	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608325	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608294	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608241	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608322	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
013	O0608328	05-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
014	O0609208	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609215	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609204	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609218	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609198	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609211	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609216	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
014	O0609214	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
015	O0609668	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
015	O0609672	05-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

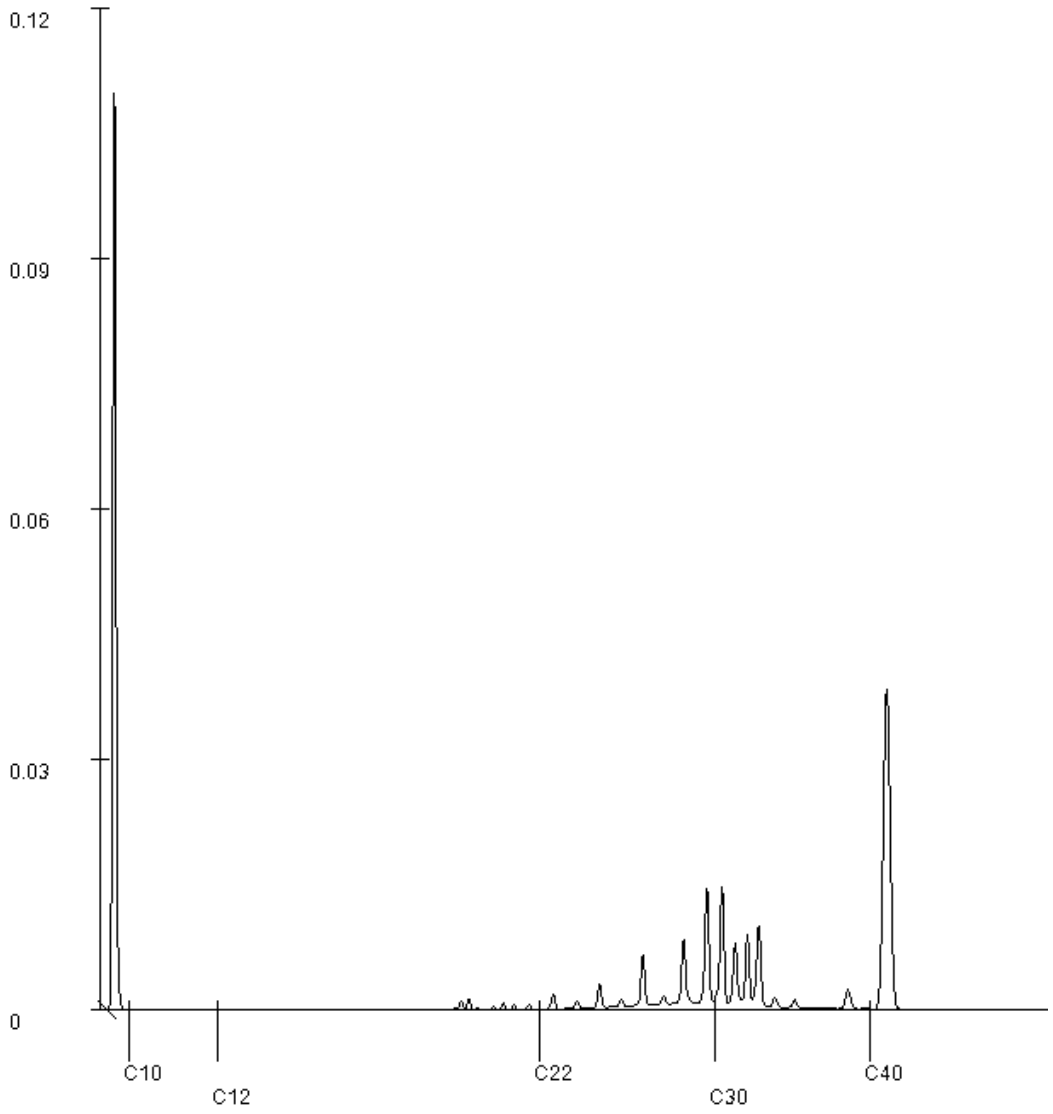
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

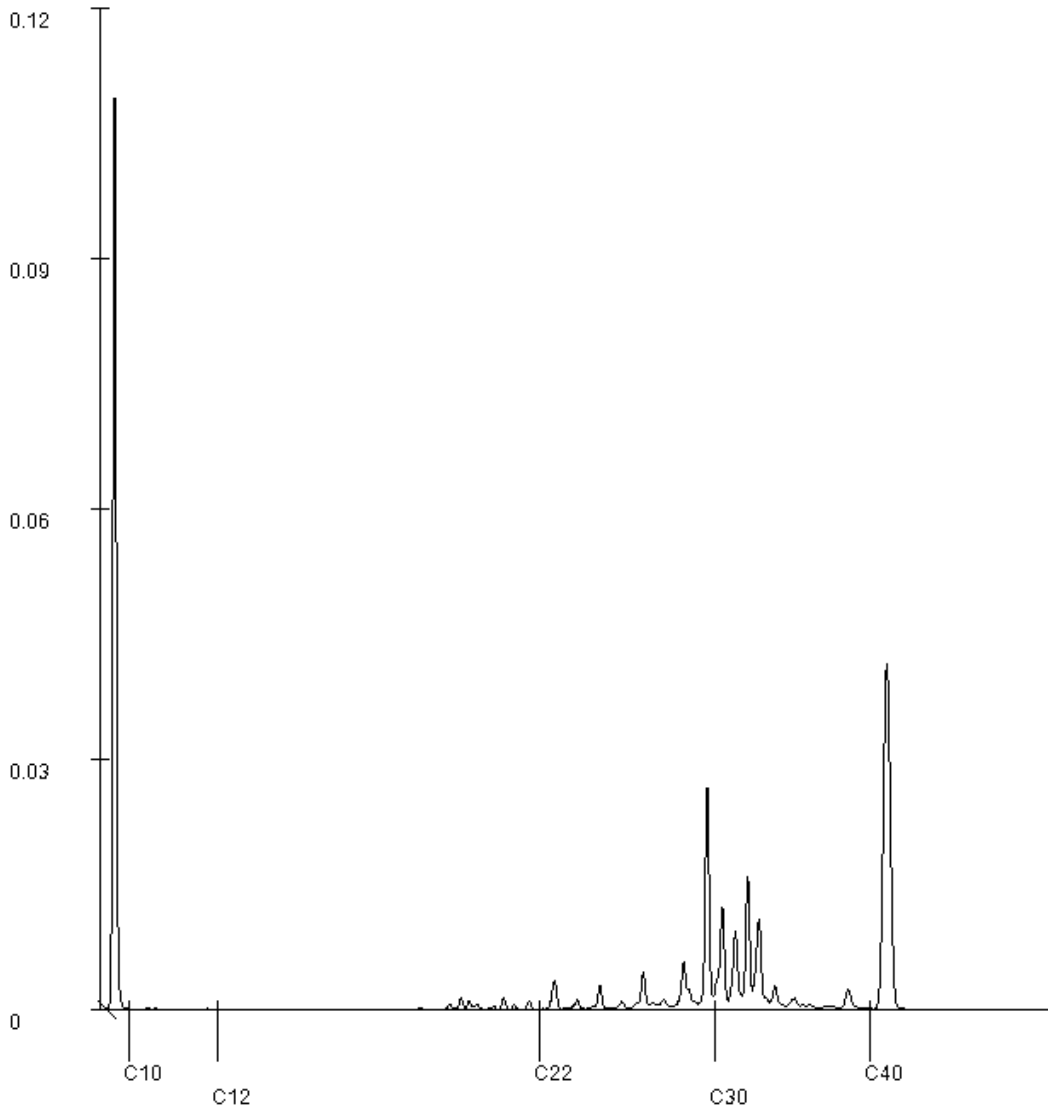
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 14: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

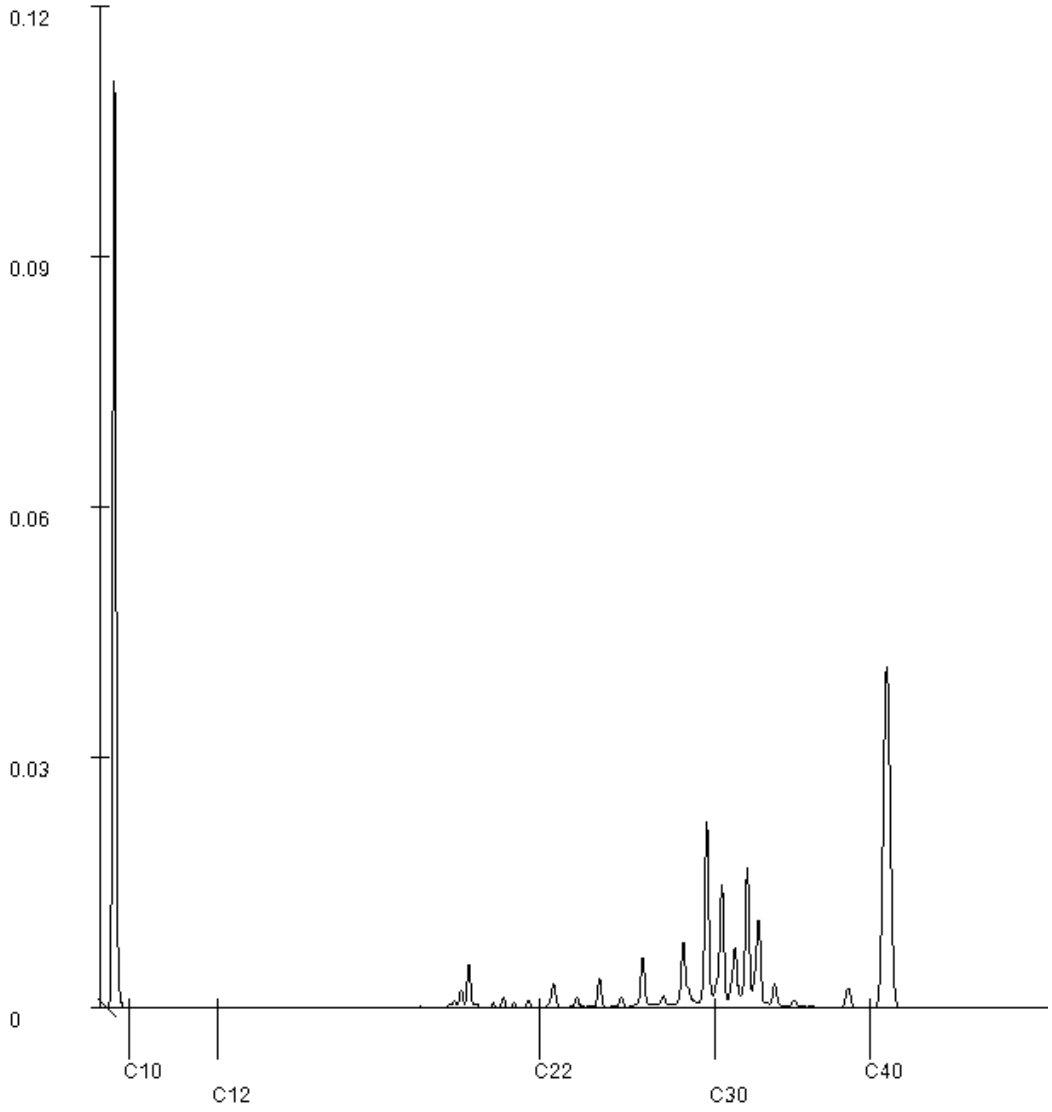
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3MM3, 05: 0-50, 06: 0-50, 15: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

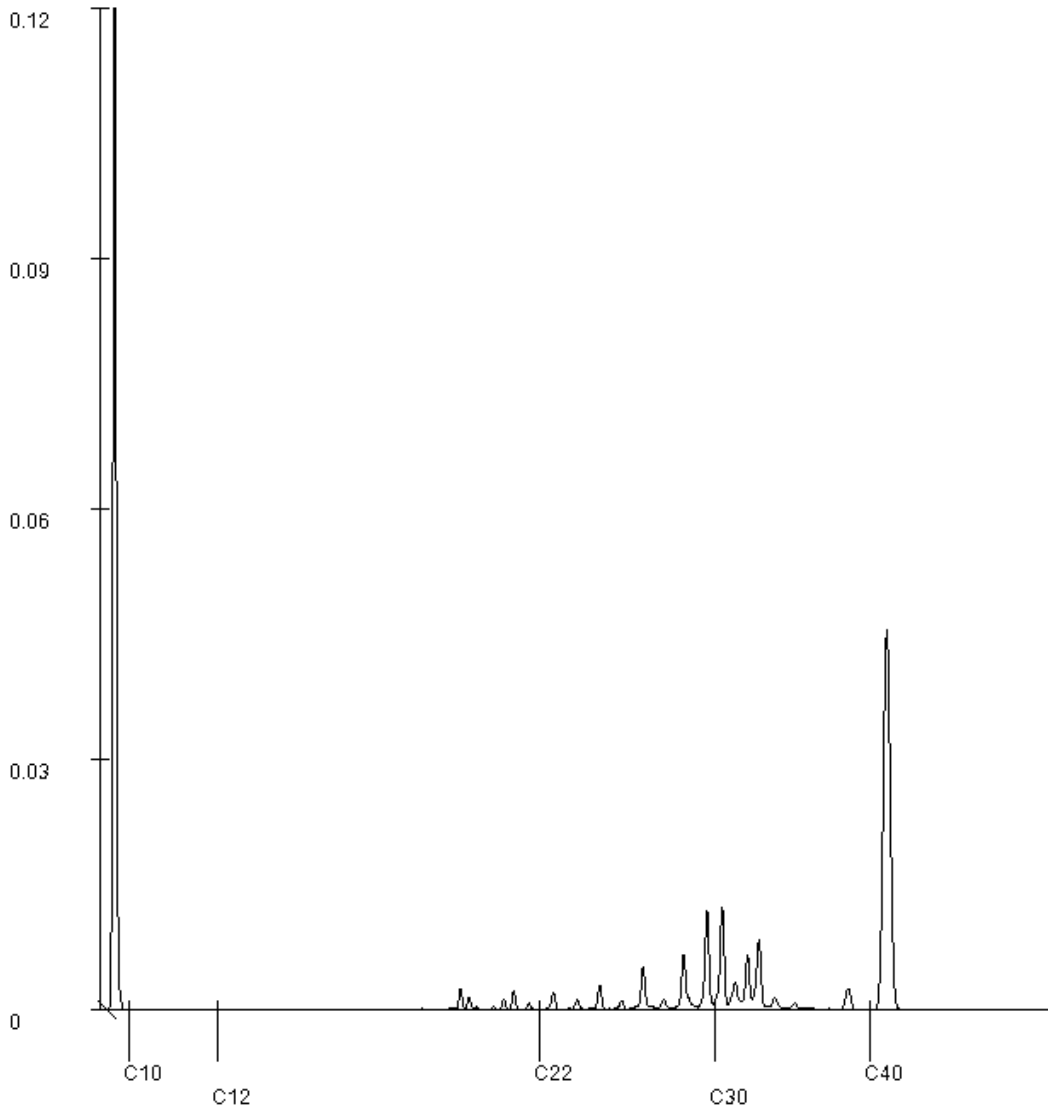
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4MM4, 07: 0-50, 16: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50, 42: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

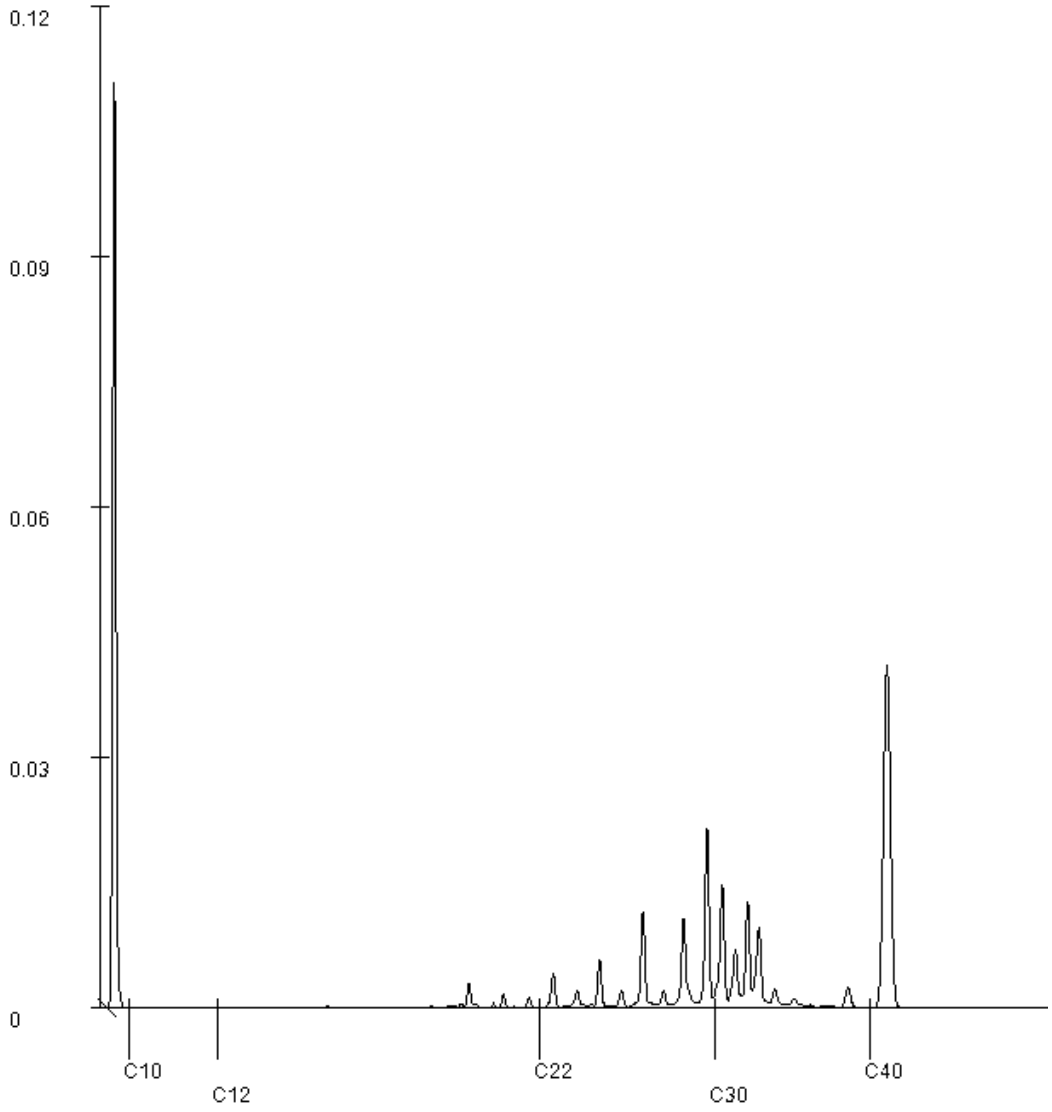
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM5MM5, 08: 0-50, 09: 0-30, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

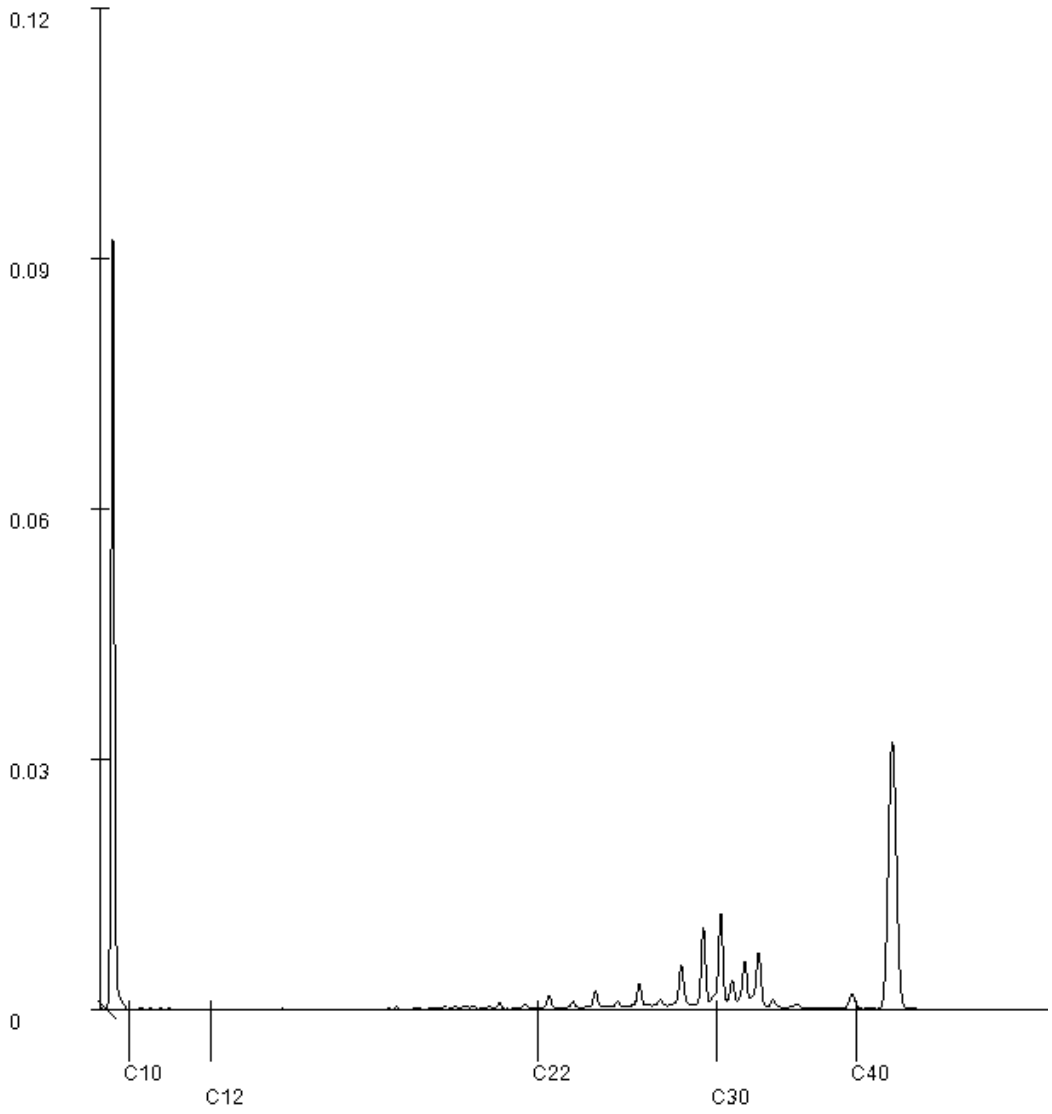
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM6MM6, 10: 0-35, 17: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

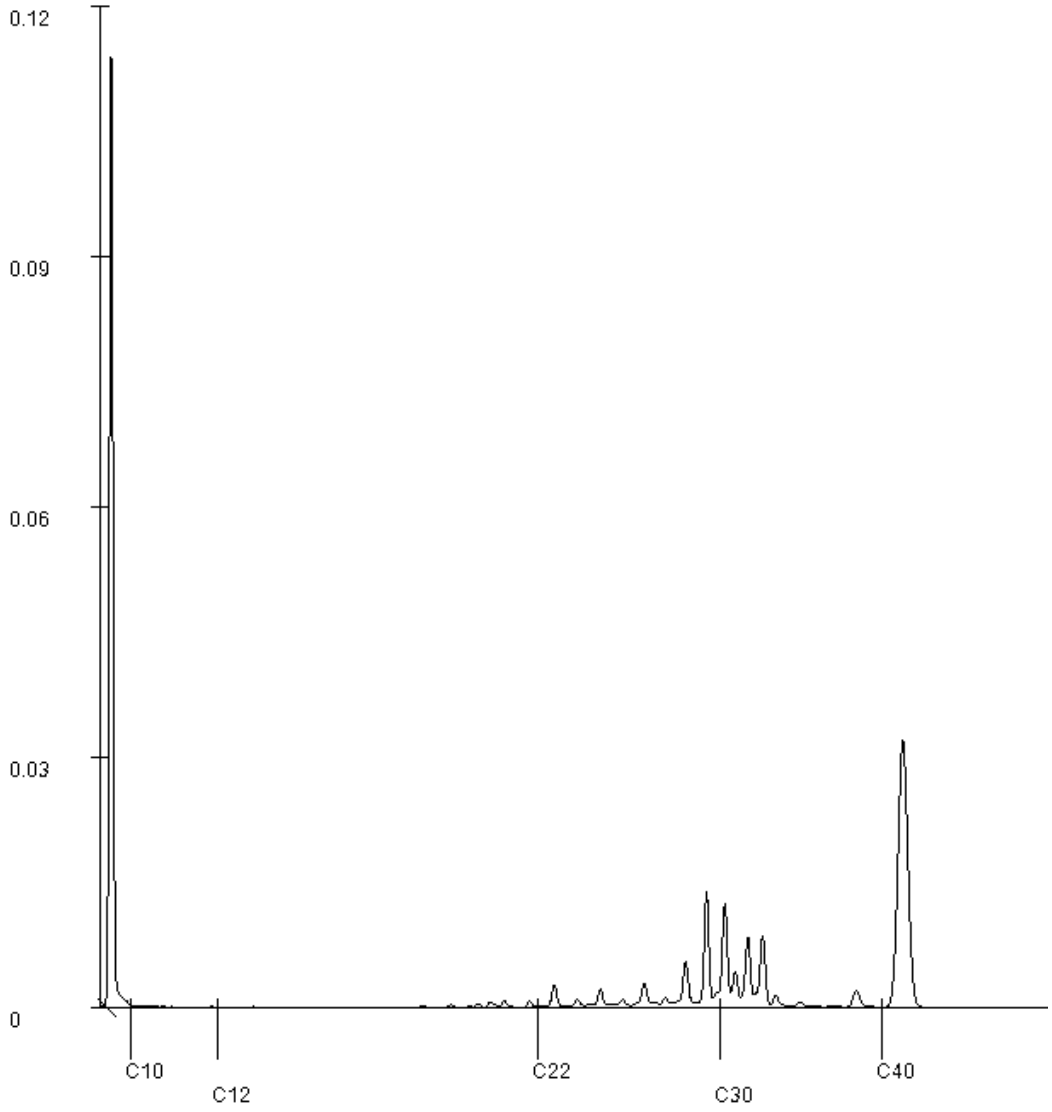
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM7MM7, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

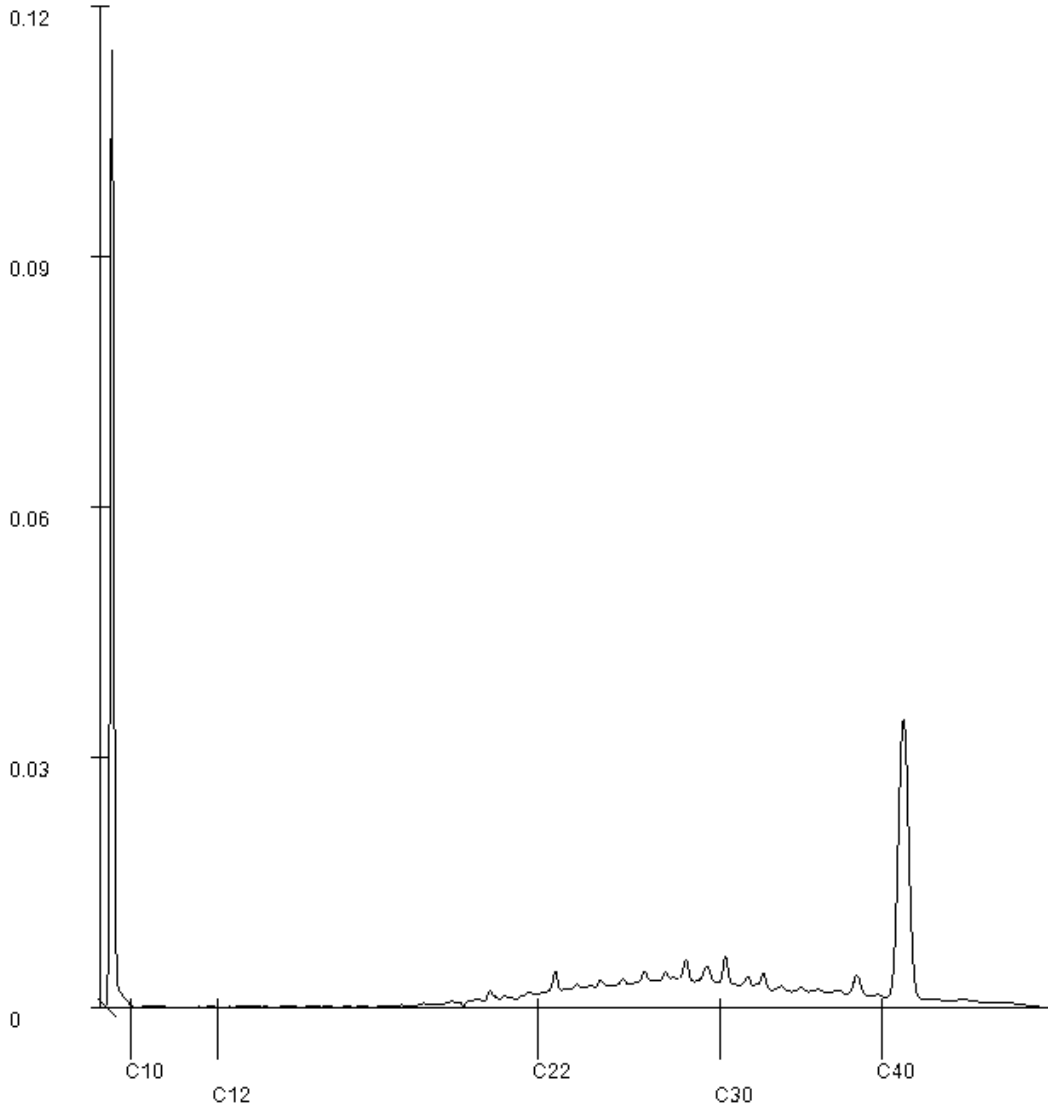
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13863480 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	MM15MM15, 02: 50-100, 02: 100-140

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777.
SGS rapportnummer	: 13895953, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777.. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

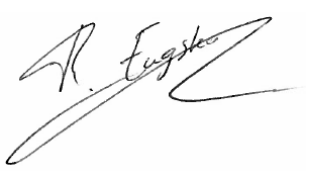
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM16 MM16, 104: 7-45, 107: 7-50, 111: 0-50, 112: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17, 103: 7-50, 109: 7-50, 110: 7-50
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18, 106: 0-50, 113: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM19 MM19, 105: 0-45, 114: 0-50, 115: 0-50, 102: 0-45
005	Grond (AS3000)	MM20 MM20, 103: 100-150, 103: 160-200, 104: 50-70, 104: 140-190, 106: 50-100, 106: 100-150, 106: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	97.5	91.9	94.5	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	3.0	5.8	4.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.7	2.8	2.5	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	23	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.0	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.2	<5	11	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	16	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	7.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	37	<20	29	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.06 [1)]	<0.05 [1)]	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.04	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.04 [1)]	<0.03 [1)]	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.26	0.23	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.11	0.15	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.17	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.09	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.16	0.17	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.19	0.12	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.13	0.14	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 [2)]	1.236 [2)]	1.137 [2)]	0.194 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.7 [1)]	<3.1 [1)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<4.2 [1)]	<3.5 [1)]	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<3.4 [1)]	<2.8 [1)]	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM16 MM16, 104: 7-45, 107: 7-50, 111: 0-50, 112: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17, 103: 7-50, 109: 7-50, 110: 7-50
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18, 106: 0-50, 113: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM19 MM19, 105: 0-45, 114: 0-50, 115: 0-50, 102: 0-45
005	Grond (AS3000)	MM20 MM20, 103: 100-150, 103: 160-200, 104: 50-70, 104: 140-190, 106: 50-100, 106: 100-150, 106: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<3.9 [1)]	<3.3 [1)]	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<3.7 [1)]	<3.1 [1)]	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 [1)]	<2.2 [1)]	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<3.7 [1)]	<3.1 [1)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.64 [2)]	14.77 [2)]	5.3 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	12	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		72	59	10	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		200 [3)]	160 [3)]	13	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290	230	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM21 MM21, 102: 50-90, 102: 90-130, 102: 130-180, 105: 50-90, 105: 90-140, 105: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM21 MM21, 102: 50-90, 102: 90-130, 102: 130-180, 105: 50-90, 105: 90-140, 105: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0606925	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606915	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606947	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606930	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0606933	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0606931	27-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0606932	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606884	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606878	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606923	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606916	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606929	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606937	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606917	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606926	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606935	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606919	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606939	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606922	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606938	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606914	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0606918	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606912	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606940	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606924	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606943	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606934	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0606920	27-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

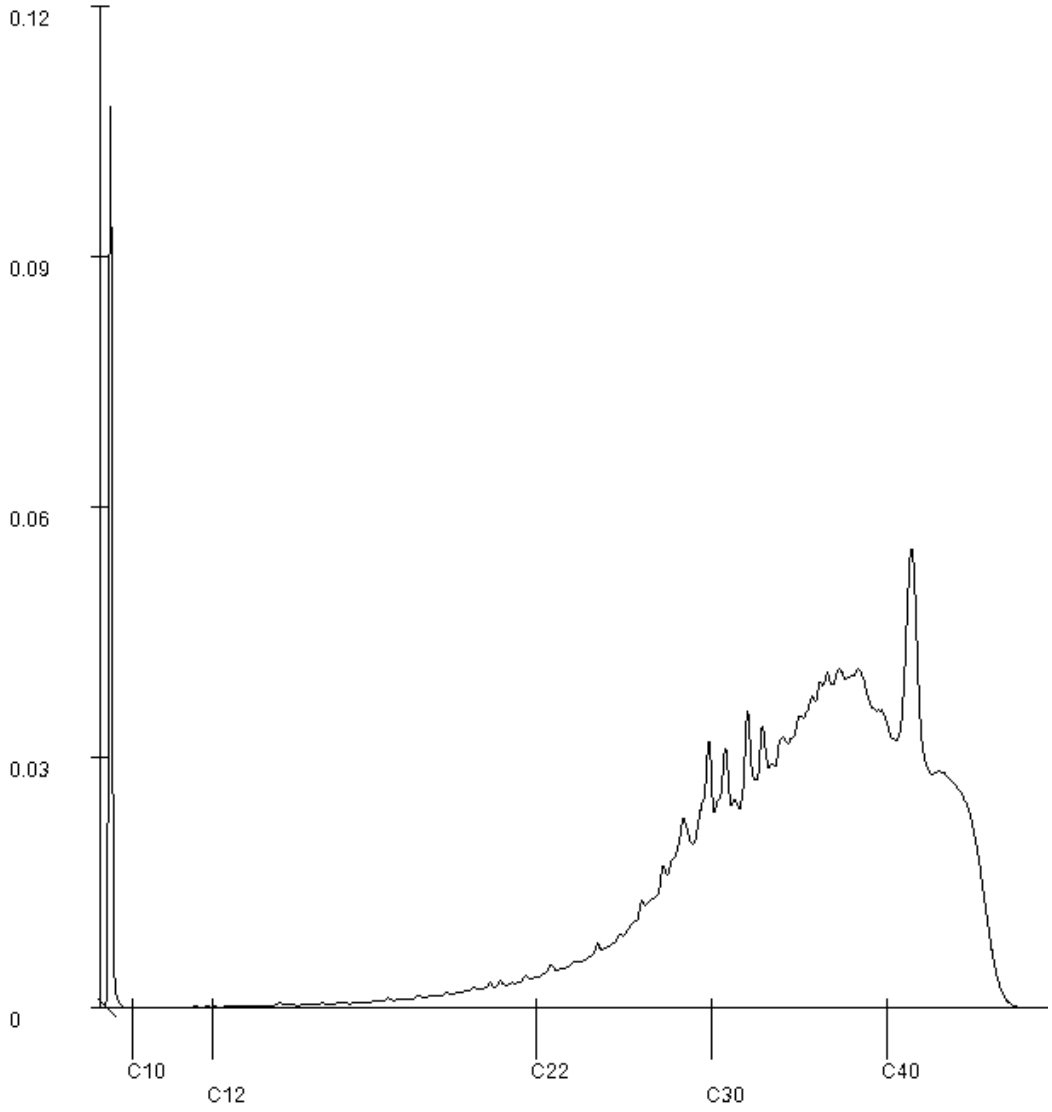
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM16MM16, 104: 7-45, 107: 7-50, 111: 0-50, 112: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

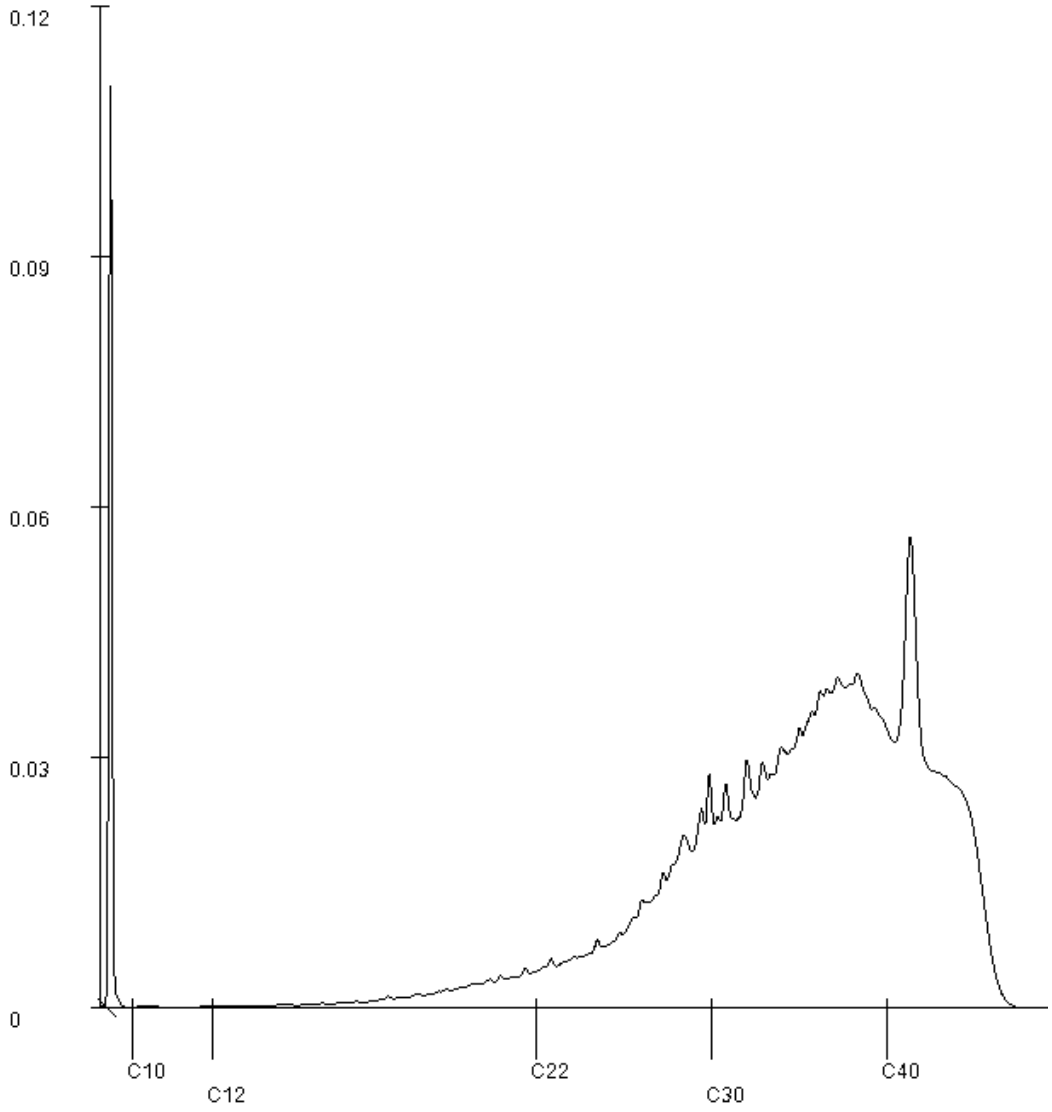
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM17MM17, 103: 7-50, 109: 7-50, 110: 7-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

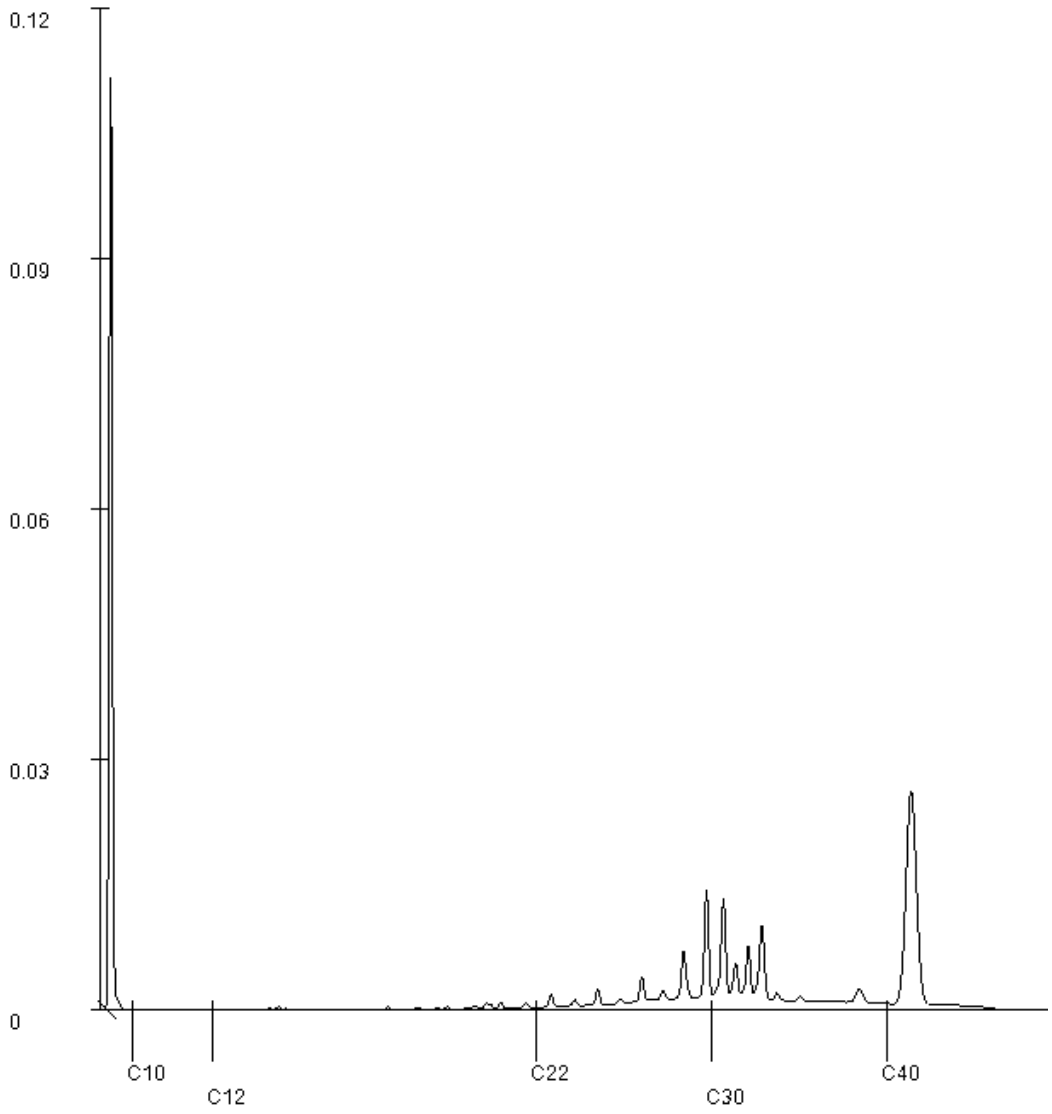
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM18MM18, 106: 0-50, 113: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

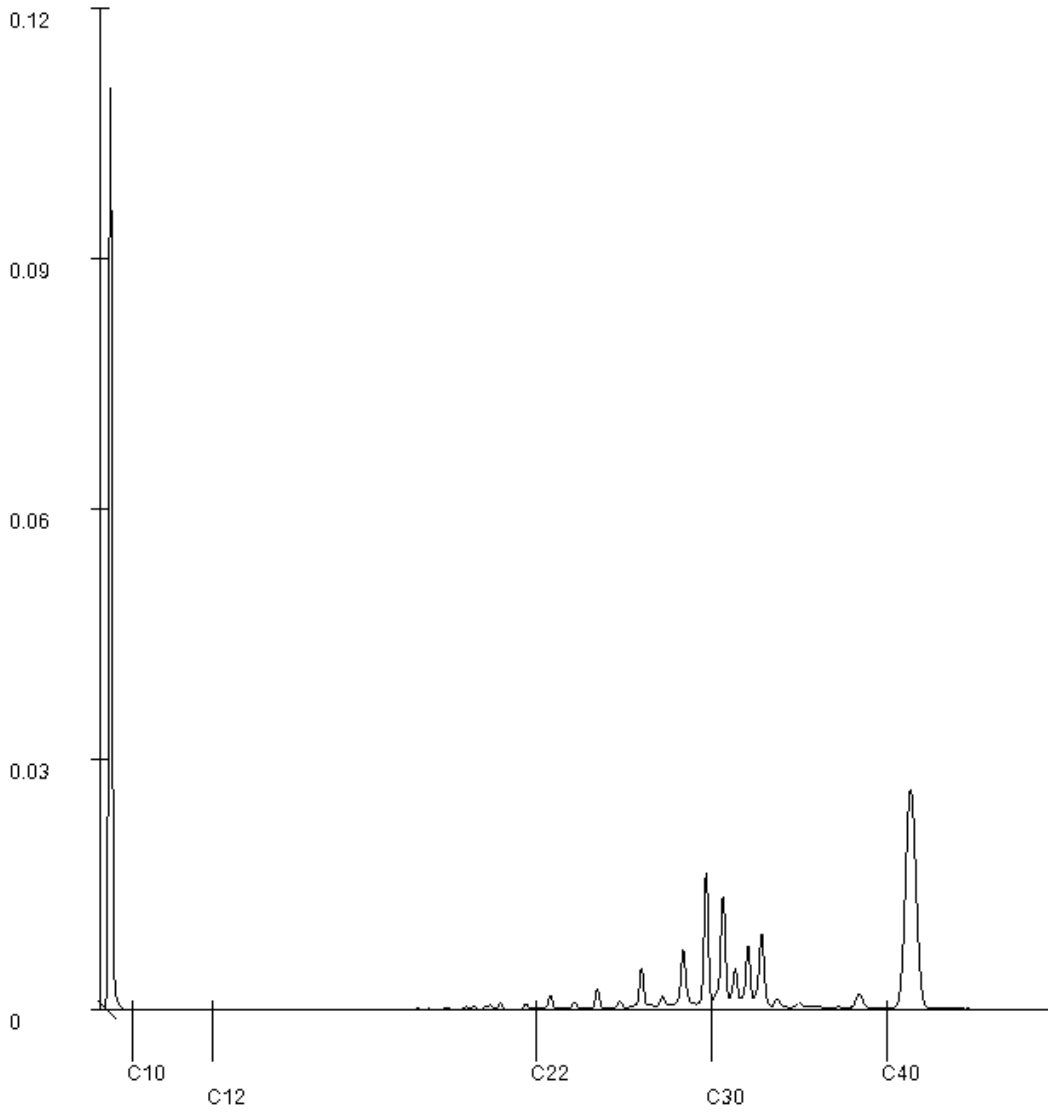
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895953 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM19MM19, 105: 0-45, 114: 0-50, 115: 0-50, 102: 0-45

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777..
SGS rapportnummer	: 13895965, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777... Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

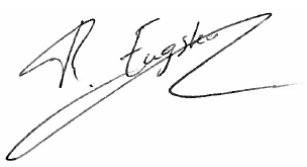
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895965 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM22 MM22, 203: 0-45, 203: 0-45, 207: 7-50, 207: 7-50, 212: 0-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 214: 0-50, 203: 0-45, 207: 7-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 208: 7-25, 211: 7-40
002	Grond (AS3000)	MM23 MM23, 202: 20-50, 205: 15-50, 206: 15-50, 208: 25-50, 213: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM24 MM24, 201: 0-50, 204: 7-50, 209: 7-50, 210: 20-50, 211: 40-50, 215: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM25 MM25, 201: 50-80, 201: 80-110, 201: 110-150, 202: 50-80, 203: 80-100, 203: 50-80, 204: 50-100, 204: 100-150, 204: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	89.5	90.6	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	3.2	2.1	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	4.0	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	23	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	7.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	26	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	5.9	<3	3.8
zink	mg/kgds	S	<20	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.04	0.01 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 [1)]	0.06	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 [2)]	0.504 [2)]	0.254 [2)]	0.151 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895965 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM22 MM22, 203: 0-45, 203: 0-45, 207: 7-50, 207: 7-50, 212: 0-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 214: 0-50, 203: 0-45, 207: 7-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 208: 7-25, 211: 7-40
002	Grond (AS3000)	MM23 MM23, 202: 20-50, 205: 15-50, 206: 15-50, 208: 25-50, 213: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM24 MM24, 201: 0-50, 204: 7-50, 209: 7-50, 210: 20-50, 211: 40-50, 215: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM25 MM25, 201: 50-80, 201: 80-110, 201: 110-150, 202: 50-80, 203: 80-100, 203: 50-80, 204: 50-100, 204: 100-150, 204: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895965 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895965 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0606913	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606891	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606910	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606905	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0606911	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0607108	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0606951	27-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	27-06-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	27-06-2023
Rapportnummer	13895965 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0606897	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0607104	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0606948	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
002	O0606907	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606909	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606950	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606903	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0606902	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0607093	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
003	O0607111	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607110	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606906	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606908	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607087	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607106	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607107	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607105	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0606904	27-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0607103	27-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777
SGS rapportnummer	: 13863481, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

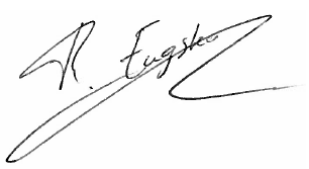
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	08-05-2023
Rapportnummer	13863481 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 pfas M1 pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 19: 0-50, 22: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50
002	Grond (AS3000)	M2 pfas M2 pfas, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 31: 0-50, 34: 0-50, 36: 0-50, 40: 0-50, 42: 0-50
003	Grond (AS3000)	M3 pfas M3 pfas, 08: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-35, 17: 0-50, 43: 0-50, 46: 0-50, 50: 0-50, 52: 0-50, 54: 0-50
004	Grond (AS3000)	M4 pfas M4 pfas, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 150-200, 55: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	78.2	83.8	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	9.4	6.7	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.3	<2	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3	0.3	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [1)]	0.4 [1)]	0.3 [1)]	0.2 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.2	0.3	0.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	08-05-2023
Rapportnummer	13863481 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 pfas M1 pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 19: 0-50, 22: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 30: 0-50
002	Grond (AS3000)	M2 pfas M2 pfas, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 31: 0-50, 34: 0-50, 36: 0-50, 40: 0-50, 42: 0-50
003	Grond (AS3000)	M3 pfas M3 pfas, 08: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-35, 17: 0-50, 43: 0-50, 46: 0-50, 50: 0-50, 52: 0-50, 54: 0-50
004	Grond (AS3000)	M4 pfas M4 pfas, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 150-200, 55: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [1)]	0.4 [1)]	0.4 [1)]	0.4 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	08-05-2023
Rapportnummer	13863481 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	08-05-2023
Rapportnummer	13863481 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	08-05-2023
Rapportnummer	13863481 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0609669	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608648	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0609653	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608637	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608155	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608473	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0609158	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0609665	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
001	O0608459	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0609661	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608180	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608463	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608335	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608186	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608470	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608458	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608450	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0608464	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0609655	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608460	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608164	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608321	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608319	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608320	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608178	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608323	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608296	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0608331	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609201	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609213	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609180	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609195	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609204	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609220	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609209	05-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0609206	05-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777
SGS rapportnummer	: 13894948, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

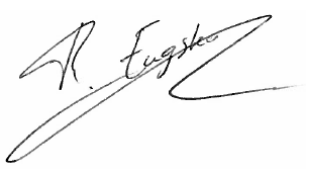
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 130-230
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 130-230
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-pb3: 150-250
004	Grondwater (AS3000)	Pb4 Pb4, 04-Pb4: 130-230
005	Grondwater (AS3000)	Pb5 Pb5, 05-Pb5: 110-210

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	300	<20	130	91	310
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	5.7
koper	µg/l	S	6.0	19	16	4.4	18
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.6	<2	14	<2	21
molybdeen	µg/l	S	<2	4.2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	11	9.6	7.1	3.2	27
zink	µg/l	S	27	25	22	16	50
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 130-230
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 130-230
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-pb3: 150-250
004	Grondwater (AS3000)	Pb4 Pb4, 04-Pb4: 130-230
005	Grondwater (AS3000)	Pb5 Pb5, 05-Pb5: 110-210

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb6 Pb6, 06-Pb6: 110-210
007	Grondwater (AS3000)	Pb7 Pb7, 07-Pb7: 150-250
008	Grondwater (AS3000)	Pb8 Pb8, 08-Pb8: 150-250
009	Grondwater (AS3000)	Pb9 Pb9, 09-Pb9: 150-250
010	Grondwater (AS3000)	Pb10 Pb10, 10-Pb10: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	110	190	72	120	55
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	5.3	4.3	4.9	<2
koper	µg/l	S	4.1	4.7	4.6	3.2	17
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	2.9	<2	<2	2.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.8	15	8.8	8.9	8.4
zink	µg/l	S	16	40	17	33	27
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb6 Pb6, 06-Pb6: 110-210
007	Grondwater (AS3000)	Pb7 Pb7, 07-Pb7: 150-250
008	Grondwater (AS3000)	Pb8 Pb8, 08-Pb8: 150-250
009	Grondwater (AS3000)	Pb9 Pb9, 09-Pb9: 150-250
010	Grondwater (AS3000)	Pb10 Pb10, 10-Pb10: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Pb11 Pb11, 11-Pb11: 130-230
012	Grondwater (AS3000)	Pb12 Pb12, 12-Pb12: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	011	012
METALEN				
barium	µg/l	S	74	200
cadmium	µg/l	S	<0.2	1.2
kobalt	µg/l	S	2.0	9.8
koper	µg/l	S	15	16
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.3	<2
molybdeen	µg/l	S	2.7	<2
nikkel	µg/l	S	16	25
zink	µg/l	S	27	150
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.39	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.46 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Pb11 Pb11, 11-Pb11: 130-230
012	Grondwater (AS3000)	Pb12 Pb12, 12-Pb12: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	011	012
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7233475	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
001	B2156066	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
002	B2156059	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
002	G7233470	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
003	B2156077	26-06-2023	26-06-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	26-06-2023
Projectnummer	23-M10777	Startdatum	26-06-2023
Rapportnummer	13894948 - 1	Rapportagedatum	04-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7233476	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
004	B2156067	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
004	G7233477	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
005	B2156037	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
005	G7233460	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
006	B2156042	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
006	G7233464	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
007	B2156065	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
007	G7233466	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
008	G7153898	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
008	B2124246	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
009	G7153885	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
009	B2124821	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
010	B2156045	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
010	G7231790	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
011	G7233445	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
011	B2156063	26-06-2023	26-06-2023	ALC204
012	G7233452	26-06-2023	26-06-2023	ALC236
012	B2124809	26-06-2023	26-06-2023	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777.
SGS rapportnummer	: 13899518, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777.. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899518 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb101 Pb101, 101-Pb 101: 200-300
002	Grondwater (AS3000)	Pb102 Pb102, 102-Pb102: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	110	390
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.37
kobalt	µg/l	S	9.0	4.9
koper	µg/l	S	12	44
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	6.5	46
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	65	31
zink	µg/l	S	64	46
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.35
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.12	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	0.26
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 [1)]	0.38 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899518 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb101 Pb101, 101-Pb 101: 200-300
002	Grondwater (AS3000)	Pb102 Pb102, 102-Pb102: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899518 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777.	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899518 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7233487	03-07-2023	03-07-2023	ALC236
001	B2156093	03-07-2023	03-07-2023	ALC204
002	G7233455	03-07-2023	03-07-2023	ALC236
002	B2156081	03-07-2023	03-07-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Uw projectnummer	: 23-M10777..
SGS rapportnummer	: 13899521, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10777... Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899521 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb201 Pb201, 201-Pb201: 140-240

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.4
koper	µg/l	S	11
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	9.1
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	7.1
zink	µg/l	S	30
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899521 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb201 Pb201, 201-Pb201: 140-240

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899521 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3	Orderdatum	03-07-2023
Projectnummer	23-M10777..	Startdatum	03-07-2023
Rapportnummer	13899521 - 1	Rapportagedatum	05-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7233456	03-07-2023	03-07-2023	ALC236
001	B2156080	03-07-2023	03-07-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Vroomshoop oost fase 3
Uw projectnummer	: 24-M11115
SGS rapportnummer	: 14019587, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11115. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019587 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 M1, MM1: 0-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	M2 M2, MM2: 0-50
003	Asbestverdachte grond AS3000	M3 M3, MM3: 0-50
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMpad1 MMpad1, MMpad1: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		14.03	16.24	14.73	16.08
in behandeling genomen gewicht	kg		14.03	16.24	14.73	16.08
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11064	15315	13242	14203
droge stof	gew.-%		78.8	94.3	89.9	88.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.16	0.67	0.36	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019587 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5623339	02-02-2024	31-01-2024	ALC293
002	E5623337	02-02-2024	31-01-2024	ALC293
003	E5623338	02-02-2024	31-01-2024	ALC293
004	E5623335	02-02-2024	02-02-2024	ALC293

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14019587-001
Datum analyse: 08-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115

Monsteromschrijving: M1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.16		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11064	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11064	g
totaal gewicht voor drogen	14032	g
droge stof	78.8	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	190	100														
4-8	188	100														
2-4	162	100														
1-2	204	100														
0.5-1	417	20.6														0.2
<0.5	9904															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14019587-002
Datum analyse: 08-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115

Monsteromschrijving: M2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.67		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	15315	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15315	g
totaal gewicht voor drogen	16243	g
droge stof	94.3	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2528	100														
4-8	2739	100														
2-4	1317	76.5														0.2
1-2	1048	38.2														0.2
0.5-1	983	12.5														0.2
<0.5	6701															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14019587-003
Datum analyse: 08-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115

Monsteromschrijving: M3

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.36		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13242	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13242	g
totaal gewicht voor drogen	14728	g
droge stof	89.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	66	100														
4-8	73	100														
2-4	47	100														
1-2	106	41.5														0.2
0.5-1	335	21.6														0.1
<0.5	12615															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14019587-004
Datum analyse: 08-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115

Monsteromschrijving: MMpad1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14203	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14203	g
totaal gewicht voor drogen	16082	g
droge stof	88.3	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	466	100														
4-8	288	100														
2-4	142	100														
1-2	140	40.2														0.2
0.5-1	350	16.4														0.2
<0.5	12816															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Vroomshoop oost fase 3
Uw projectnummer	: 24-M11115
SGS rapportnummer	: 14019655, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11115. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

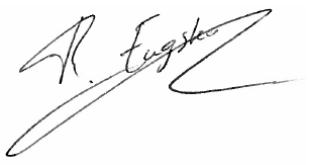
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019655 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMpad2 MMpad2, MMpad2: 0-40, MMpad2: 0-50
002	Asbestverdacht	VZ SL1 VZ SL1, VZSL1: 0-0

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		29.84	
in behandeling genomen gewicht	kg		29.84	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27446	
droge stof	gew.-%		92.0	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g			784.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.24	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019655 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster beschrijvingen

002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019655 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2219332	02-02-2024	02-02-2024	ALC293
001	E2219508	02-02-2024	02-02-2024	ALC293
002	0056104AG	02-02-2024	02-02-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14019655-001
Datum analyse: 08-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115

Monsteromschrijving: MMpad2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.24		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	27446	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	27446	g
totaal gewicht voor drogen	29839	g
droge stof	92.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1803	100														
4-8	1894	100														
2-4	975	100														
1-2	888	48.1														0.09
0.5-1	1481	10.0														0.1
<0.5	20407															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14019655-002
Datum analyse: 05-02-2024
Projectnummer: 24M11115
Projectnaam: 24-M11115
Monsteromschrijving: VZ SL1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	4	226.05	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	28.3	22.6	33.9
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	7.9	4.5	11.3
Vlakke plaat	18	558.66	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	41.9	27.9	55.9
Totalen			Serpentijn			70	51	90
			Amfibool			7.9	4.5	11

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Vroomshoop oost fase 3
Uw projectnummer	: 24-M11115
SGS rapportnummer	: 14019663, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11115. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SL1 SL1, Sl1: 140-190
002	Grond (AS3000)	SL1A SL1A, Sl1: 140-190
003	Grond (AS3000)	SL1B SL1B, Sl1: 140-190
004	Grond (AS3000)	SL2 SL2, Sl2: 50-100
005	Grond (AS3000)	SL3 SL3, Sl3: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.0	82.9	85.4	79.8	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.4	0.4	0.7	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	100	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02 [2)]	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.083 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SL1 SL1, Sl1: 140-190
002	Grond (AS3000)	SL1A SL1A, Sl1: 140-190
003	Grond (AS3000)	SL1B SL1B, Sl1: 140-190
004	Grond (AS3000)	SL2 SL2, Sl2: 50-100
005	Grond (AS3000)	SL3 SL3, Sl3: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SL4 SL4, Sl4: 40-90
007	Grond (AS3000)	SL5 SL5, Sl5: 40-90
008	Grond (AS3000)	SL6 SL6, Sl6: 40-90
009	Grond (AS3000)	SL7 SL7, Sl7: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.0	83.1	95.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	0.4	0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SL4 SL4, Sl4: 40-90
007	Grond (AS3000)	SL5 SL5, Sl5: 40-90
008	Grond (AS3000)	SL6 SL6, Sl6: 40-90
009	Grond (AS3000)	SL7 SL7, Sl7: 40-90

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1014919	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
002	O1014897	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
003	O1014914	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
004	O1014911	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
005	O1014912	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
006	O1014920	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
007	O1014917	02-02-2024	02-02-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019663 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	O1014916	02-02-2024	02-02-2024	ALC201
009	O1014921	02-02-2024	02-02-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	82.0	**82**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	100	**237**	IN	140	200	720	720	>720	0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-001	*SL1 SL1, SI1: 140-190*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL1A
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	82.9	**82.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-002	*SL1A SL1A, Sl1: 140-190*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL1B
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	85.4	**85.4**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-003	*SL1B SL1B, Sl1: 140-190*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	79.8	**79.8**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-004	*SL2 SL2, SI2: 50-100*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	86.9	**86.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-005	*SL3 SL3, SI3: 50-100*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	87.6	**87.6**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-006	*SL4 SL4, Sl4: 40-90*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	86.0	**86**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-007	*SL5 SL5, Sl5: 40-90*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	83.1	**83.1**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-008	*SL6 SL6, Sl6: 40-90*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	SL7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	95.0	**95**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**							
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	<20	**49.3**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**6.79**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	<5	**7.05**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0496**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**7.66**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.42
zink	mg/kg	<20	**31.9**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14019663-009	*SL7 SL7, SI7: 40-90*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	83.2	**83.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	**2.1**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**53.6**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.234**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.3**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.1**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	35	**81.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	**0.092**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-001	*1 1, B01: 5-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	81.3	**81.3**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**49.9**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**6.86**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.93**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0495**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**7.72**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.42
zink	mg/kg	30	**67.7**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	**0.095**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-002	*2 2, B01: 50-100*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	78.1	**78.1**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	**4.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**51.1**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.214**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	5.4	**10.1**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.20
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.4**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**7.84**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.42
zink	mg/kg	25	**54.3**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.52**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.52**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.7**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.61**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.61**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	11	**23.9**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	20	**43.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**65.2**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-003	*3 3, B02: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	78.5	**78.5**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	**4.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.217**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	6.3	**12**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.19
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	14	**21.1**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	32	**71.6**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	**0.214**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.59**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.59**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.1**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.95**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.95**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**7.95**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	6	**13.6**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**31.8**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-004	*4 4, B03: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	79.1	**79.1**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	**3.5**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**50.5**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**6.93**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	10	**15.2**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.07
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**7.78**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.42
zink	mg/kg	32	**71.1**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.128	**0.128**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**40**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-005	*5 5, B04: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:33)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	24-M11115
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3
Monsteromschrijving	6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	84.1	**84.1**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	**7.38**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	11	**17.1**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.07
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	<4	**8.17**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.41
zink	mg/kg	23	**53.6**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	**0.141**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2.59**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2.59**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14019670-006	*6 6, B05: 0-50*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Vroomshoop oost fase 3
Uw projectnummer	: 24-M11115
SGS rapportnummer	: 14019670, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11115. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, B01: 5-50
002	Grond (AS3000)	2 2, B01: 50-100
003	Grond (AS3000)	3 3, B02: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, B03: 0-50
005	Grond (AS3000)	5 5, B04: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	81.3	78.1	78.5	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.6	4.6	4.4	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.7	2.5	<2	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.4	6.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	14	10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	35	30	25	32	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02 [2)]	0.03	0.02 [2)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 [1)]	0.095 [1)]	0.164 [1)]	0.214 [1)]	0.128 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, B01: 5-50
002	Grond (AS3000)	2 2, B01: 50-100
003	Grond (AS3000)	3 3, B02: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, B03: 0-50
005	Grond (AS3000)	5 5, B04: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	20	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, B05: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, B05: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1015119	02-02-2024	31-01-2024	ALC201
002	O1015145	02-02-2024	31-01-2024	ALC201
003	O1015136	02-02-2024	31-01-2024	ALC201
004	O1015142	02-02-2024	31-01-2024	ALC201
005	O1015154	02-02-2024	31-01-2024	ALC201
006	O1015155	02-02-2024	31-01-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

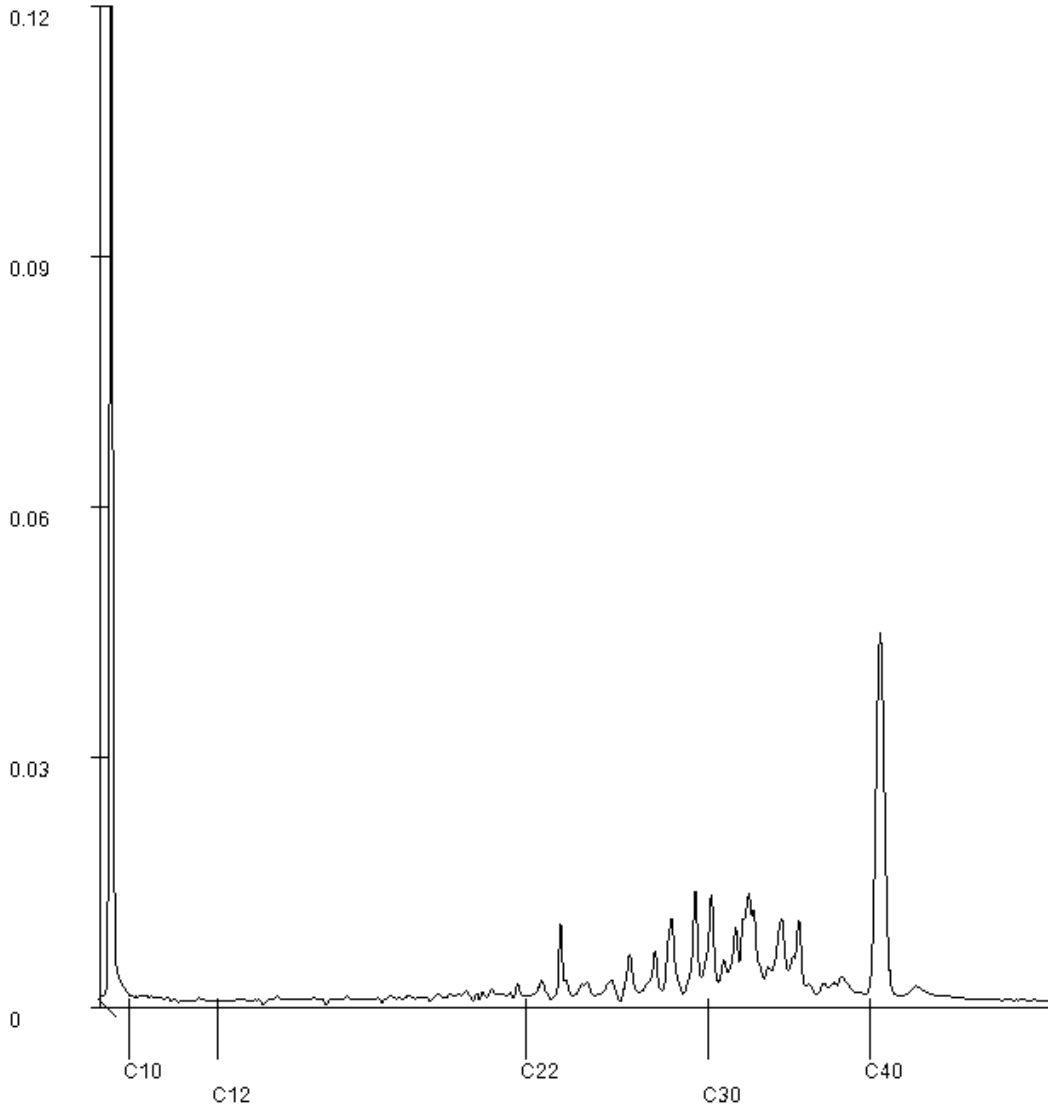
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	33, B02: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

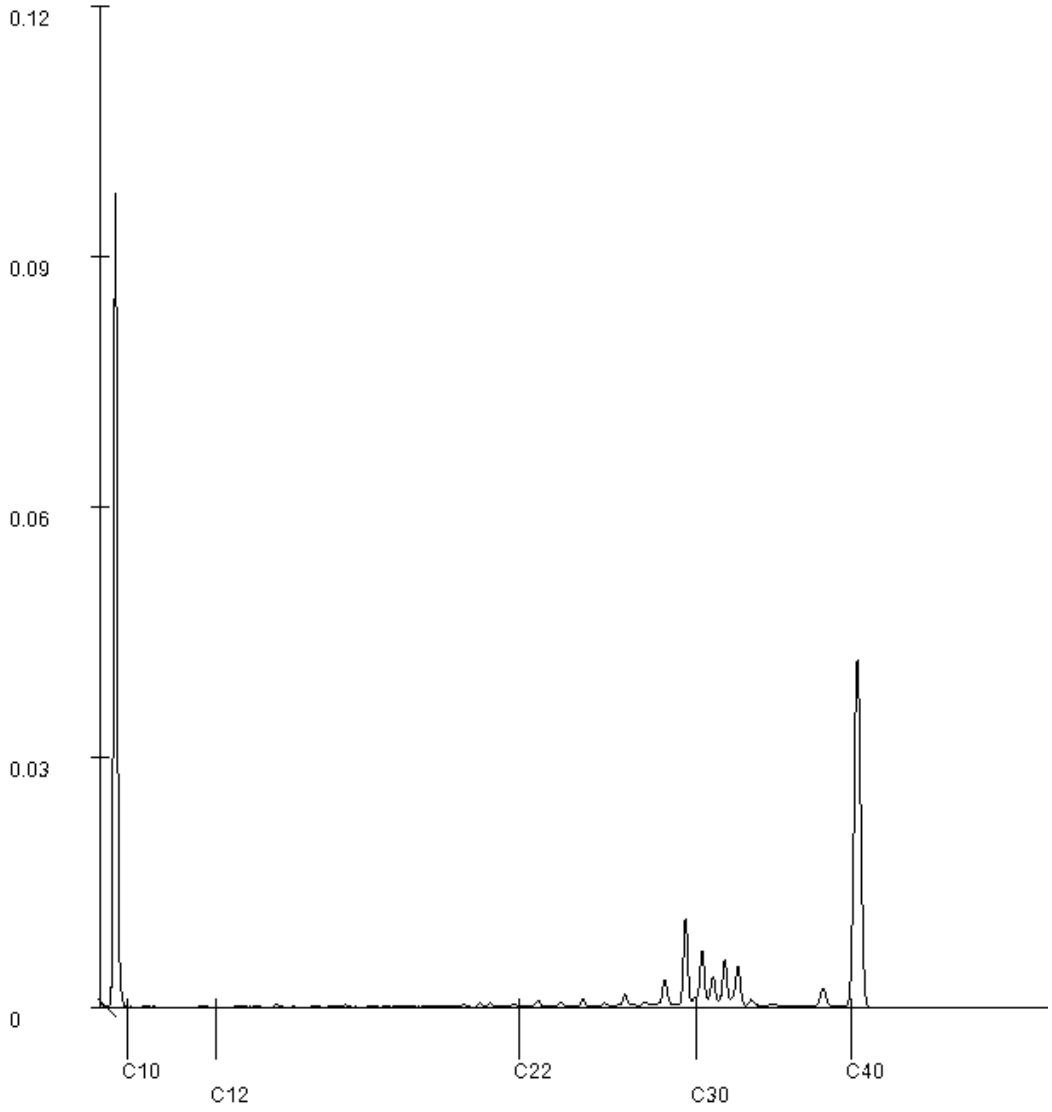
Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	02-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	02-02-2024
Rapportnummer	14019670 - 1	Rapportagedatum	08-02-2024

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	44, B03: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Vroomshoop oost fase 3
Uw projectnummer	: 24-M11115
SGS rapportnummer	: 14021833, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11115. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	07-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	07-02-2024
Rapportnummer	14021833 - 1	Rapportagedatum	13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbSL1 PbSL1, Sl1-PbSL1: 150-250
002	Grondwater (AS3000)	PbB1 PbB1, B01-Pb B01: 160-260
003	Grondwater (AS3000)	Pb101 Pb101, 101.-Pb101: 200-300
004	Grondwater (AS3000)	Pb102 Pb102, 102.-Pb102: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	73	76 [2)]		26
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2 [2)]		
kobalt	µg/l	S	<2	2.4 [2)]		
koper	µg/l	S	17	18 [2)]		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05 [2)]		
lood	µg/l	S	2.4	11 [2)]		11
molybdeen	µg/l	S	8.6	<2 [2)]		
nikkel	µg/l	S	8.5	3.9 [2)]	17	
zink	µg/l	S	170	40 [2)]		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	0.46	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]		
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	07-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	07-02-2024
Rapportnummer	14021833 - 1	Rapportagedatum	13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbSL1 PbSL1, Sl1-PbSL1: 150-250
002	Grondwater (AS3000)	PbB1 PbB1, B01-Pb B01: 160-260
003	Grondwater (AS3000)	Pb101 Pb101, 101.-Pb101: 200-300
004	Grondwater (AS3000)	Pb102 Pb102, 102.-Pb102: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25		
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25		
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25		
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	07-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	07-02-2024
Rapportnummer	14021833 - 1	Rapportagedatum	13-02-2024

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Om die reden is de onzekerheid van de resultaten van alle metalen vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	07-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	07-02-2024
Rapportnummer	14021833 - 1	Rapportagedatum	13-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2184121	06-02-2024	06-02-2024	ALC204
001	G7285720	06-02-2024	06-02-2024	ALC236
002	G7285723	06-02-2024	06-02-2024	ALC236
002	B2184159	06-02-2024	06-02-2024	ALC204
003	B2184164	06-02-2024	06-02-2024	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Vroomshoop oost fase 3	Orderdatum	07-02-2024
Projectnummer	24-M11115	Startdatum	07-02-2024
Rapportnummer	14021833 - 1	Rapportagedatum	13-02-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	B2184131	06-02-2024	06-02-2024	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 5 TOETSING ANALYSERESULTATEN

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	87.7	**87.7**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	**5.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	20	**77.5**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.206**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	12	**22**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.12
kwik	mg/kg	0.05	**0.0697**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	23	**33.9**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.44
zink	mg/kg	34	**73.7**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.15**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.717	**0.717**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.23**	-						
PCB 52	ug/kg	7.2	**12.6**	-						
PCB 101	ug/kg	6.7	**11.8**	-						
PCB 118	ug/kg	3.0	**5.26**	-						
PCB 138	ug/kg	1.8	**3.16**	-						
PCB 153	ug/kg	1.5	**2.63**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.23**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.6	**37.9**	WO	20	40	500	1000	>1000	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.14**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.14**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	9	**15.8**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	10	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.6**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-001	*MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	79.4	**79.4**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	**7.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**45.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.188**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.14**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	8.0	**13.3**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.18
kwik	mg/kg	0.07	**0.0939**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	19	**26.4**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.4**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.46
zink	mg/kg	22	**42.7**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	**0.274**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.921**	-						
PCB 52	ug/kg	6.2	**8.16**	-						
PCB 101	ug/kg	6.1	**8.03**	-						
PCB 118	ug/kg	3.4	**4.47**	-						
PCB 138	ug/kg	1.6	**2.11**	-						
PCB 153	ug/kg	1.2	**1.58**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**0.921**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.9	**26.2**	WO	20	40	500	1000	>1000	0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4.61**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**4.61**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	12	**15.8**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	15	**19.7**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**39.5**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-002	*MM2 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 14: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	77.2	**77.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	**10.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	**3.9**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	23	**72**	--						
cadmium	mg/kg	0.23	**0.278**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.06**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	12	**18.2**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.15
kwik	mg/kg	0.10	**0.131**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	33	**43.5**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.29**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.46
zink	mg/kg	34	**61.3**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.0066**	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.0189**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.0066**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.066**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.0377**	-						
chryseen	mg/kg	0.05	**0.0472**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.0283**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.0377**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.0377**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.0377**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	**0.325**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.66**	-						
PCB 52	ug/kg	11	**10.4**	-						
PCB 101	ug/kg	9.1	**8.58**	-						
PCB 118	ug/kg	4.8	**4.53**	-						
PCB 138	ug/kg	3.4	**3.21**	-						
PCB 153	ug/kg	2.8	**2.64**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**0.66**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32.5	**30.7**	WO	20	40	500	1000	>1000	0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.3**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.3**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	11	**10.4**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	13	**12.3**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**18.9**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-003	*MM3 MM3, 05: 0-50, 06: 0-50, 15: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	82.8	**82.8**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	**5.8**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.204**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.57**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	9.5	**17.2**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.15
kwik	mg/kg	0.06	**0.0832**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	22	**32.2**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.98**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	22	**47**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	**0.194**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.21**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.45**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.03**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.03**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	8	**13.8**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	8	**13.8**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.1**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-004	*MM4 MM4, 07: 0-50, 16: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50, 42: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	76.7	**76.7**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.7	**9.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	**4.0**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**43.4**	--						
cadmium	mg/kg	0.20	**0.249**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.03**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	11	**17.1**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.15
kwik	mg/kg	0.07	**0.0919**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	19	**25.4**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.25**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.46
zink	mg/kg	35	**64**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	**0.437**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**0.722**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**0.722**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.05**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.61**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.61**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	14	**14.4**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	13	**13.4**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**30.9**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-005	*MM5 MM5, 08: 0-50, 09: 0-30, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	85.4	**85.4**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	**5.2**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	**2.1**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**53.6**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.21**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.65**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	11	**20.4**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	15	**22.3**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.07**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	33	**72.1**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.37	**0.37**	-						
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.71	**0.71**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	**0.39**	-						
chryseen	mg/kg	0.39	**0.39**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	**0.19**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	**0.29**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.767	**2.77**	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.35**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.35**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.42**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.73**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.73**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	8	**15.4**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	8	**15.4**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**26.9**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-006	*MM6 MM6, 10: 0-35, 17: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	87.2	**87.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	**5.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.207**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	12	**22.1**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.12
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	16	**23.6**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.44
zink	mg/kg	31	**67.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	**0.354**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.25**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.25**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.75**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.25**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.25**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	7	**12.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	9	**16.1**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**25**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-007	*MM7 MM7, 11: 0-50, 12: 0-50, 18: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 60: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	86.9	**86.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	**2.1**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**53.6**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.65**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.22**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.07**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	<20	**33.1**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-008	*MM8 MM8, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	83.3	**83.3**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	4.9	**14.3**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.32
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-009	*MM9 MM9, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 14: 100-150, 14: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	73.9	**73.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	**3.5**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	25	**81.6**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.23**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	1.9	**5.74**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.77**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	7.0	**18.1**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.26
zink	mg/kg	<20	**30.5**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2.8**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2.8**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**19.6**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**56**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-010	*MM10 MM10, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 100-150, 06: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	85.4	**85.4**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**47.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.26**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**6.95**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	3.9	**10.3**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.38
zink	mg/kg	<20	**31.3**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-011	*MM11 MM11, 07: 50-100, 07: 100-150, 16: 50-70, 16: 90-140, 16: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	85.9	**85.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**52.9**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.61**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**7.19**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.02**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	<20	**32.9**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-012	*MM12 MM12, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 30-100, 09: 100-150, 09: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	82.2	**82.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	3.6	**10.5**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.38
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.148	**0.148**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-013	*MM13 MM13, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 17: 50-100, 17: 110-150, 17: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	85.2	**85.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**51.1**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.5**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**7.12**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	4.7	**13.2**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.34
zink	mg/kg	<20	**32.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	**0.108**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-014	*MM14 MM14, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200, 11: 60-100, 11: 100-150, 11: 150-200, 12: 100-150, 12: 150-200, 18: 50-80, 18: 100-150, 18: 150-200*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM15
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse sterk verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	79.2	**79.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	**8.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	290	**1120**	--						
cadmium	mg/kg	1.2	**1.58**	IN	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.08
kobalt	mg/kg	4.4	**15.5**	WO	15	35	190	190	>190	0.00
koper	mg/kg	88	**148**	IN	40	54	190	190	>190	0.72
kwik	mg/kg	0.34	**0.464**	WO	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.01
lood	mg/kg	780	**1090**	SV	50	210	530	530	>530	2.18
molybdeen	mg/kg	3.0	**3**	WO	1.5	88	190	190	>190	0.01
nikkel	mg/kg	17	**49.6**	IN	35	39	100	100	>100	0.22
zink	mg/kg	610	**1240**	SV	140	200	720	720	>720	1.90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
fenantreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-						
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.85	**0.85**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	**0.49**	-						
chryseen	mg/kg	0.57	**0.57**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	**0.31**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	**0.52**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	**0.35**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.35	**0.35**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.93	**3.93**	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.06
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.1	**1.28**	-						
PCB 52	ug/kg	1.4	**1.63**	-						
PCB 101	ug/kg	2.1	**2.44**	-						
PCB 118	ug/kg	1.2	**1.4**	-						
PCB 138	ug/kg	4.5	**5.23**	-						
PCB 153	ug/kg	4.3	**5**	-						
PCB 180	ug/kg	3.6	**4.19**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.2	**21.2**	WO	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4.07**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**4.07**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	21	**24.4**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	14	**16.3**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**34.9**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13863480-015	*MM15 MM15, 02: 50-100, 02: 100-140*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM16
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse matig verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-						
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	88.8	**88.8**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	**5.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	150	**581**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.207**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	7.2	**13.3**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	17	**25.1**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	5.4	**15.8**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.30
zink	mg/kg	37	**80.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.06#	**0.042**	-						
fenantreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
antraceen	mg/kg	<0.04#	**0.028**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.33	**0.33**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	**0.27**	-						
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	**0.25**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.74	**1.74**	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<3.7#	**4.62**	-						
PCB 52	ug/kg	<4.2#	**5.25**	-						
PCB 101	ug/kg	<3.4#	**4.25**	-						
PCB 118	ug/kg	<3.9#	**4.88**	-						
PCB 138	ug/kg	<3.7#	**4.62**	-						
PCB 153	ug/kg	<2.6#	**3.25**	-						
PCB 180	ug/kg	<3.7#	**4.62**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.64	**31.5**	WO	20	40	500	1000	>1000	0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.25**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	12	**21.4**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	72	**129**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	200	**357**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	290	**518**	MV	190	190	500	5000	>5000	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-001	*MM16 MM16, 104: 7-45, 107: 7-50, 111: 0-50, 112: 0-50*

Toetsing volgens Terralndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM17
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse matig verontreinigd**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-						
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	97.5	**97.5**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	**3**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	23	**82**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.53**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	<5	**6.84**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	7.8	**21.5**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.21
zink	mg/kg	<20	**31.3**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.05#	**0.035**	-						
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
antraceen	mg/kg	<0.03#	**0.021**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
chryseen	mg/kg	0.13	**0.13**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.236	**1.24**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<3.1#	**7.23**	-						
PCB 52	ug/kg	<3.5#	**8.17**	-						
PCB 101	ug/kg	<2.8#	**6.53**	-						
PCB 118	ug/kg	<3.3#	**7.7**	-						
PCB 138	ug/kg	<3.1#	**7.23**	-						
PCB 153	ug/kg	<2.2#	**5.13**	-						
PCB 180	ug/kg	<3.1#	**7.23**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.77	**49.2**	IN	20	40	500	1000	>1000	0.03
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11.7**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	12	**40**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	59	**197**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	160	**533**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	230	**767**	MV	190	190	500	5000	>5000	0.12

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-002	*MM17 MM17, 103: 7-50, 109: 7-50, 110: 7-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM18
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	91.9	**91.9**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	**5.8**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**							
METALEN										
barium+	mg/kg	20	**70.5**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.203**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.39**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	11	**19.6**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.14
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0482**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	16	**23.2**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.74**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	29	**60.5**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-						
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	**1.14**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.21**	-						
PCB 153	ug/kg	1.1	**1.9**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.21**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**9.14**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.03**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.03**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	10	**17.2**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	13	**22.4**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**34.5**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-003	*MM18 MM18, 106: 0-50, 113: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM19
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	94.5	**94.5**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	**4.9**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**51.1**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.211**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.5**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	5.8	**10.7**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.20
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0487**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	11	**16.3**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.88**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	23	**49.7**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	**0.194**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**1.43**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**1.43**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	-0.01
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.14**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.14**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16.3**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	9	**18.4**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28.6**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-004	*MM19 MM19, 105: 0-45, 114: 0-50, 115: 0-50, 102: 0-45*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM20
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	86.4	**86.4**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	**3.7**							
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**44.7**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.11**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**6.84**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.36**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.46
zink	mg/kg	<20	**30.6**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-005	*MM20 MM20, 103: 100-150, 103: 160-200, 104: 50-70, 104: 140-190, 106: 50-100, 106: 100-150, 106: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777.
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM21
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	88.7	**88.7**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**51.1**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.5**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**7.12**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.88**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.45
zink	mg/kg	<20	**32.4**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13895953-006	*MM21 MM21, 102: 50-90, 102: 90-130, 102: 130-180, 105: 50-90, 105: 90-140, 105: 150-200*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777..
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM22
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	93.2	**93.2**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	3.0	**8.75**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.40
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	**0.354**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13895965-001	*MM22 MM22, 203: 0-45, 203: 0-45, 207: 7-50, 207: 7-50, 212: 0-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 214: 0-50, 203: 0-45, 207: 7-50, 212: 0-50, 214: 0-50, 208: 7-25, 211: 7-40*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777..
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM23
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	89.5	**89.5**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	23	**89.1**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.05
koper	mg/kg	7.4	**14.7**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.17
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	26	**40**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	5.9	**17.2**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.27
zink	mg/kg	26	**59.9**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	**0.504**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**2.19**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**2.19**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.3**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.9**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.9**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10.9**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.9**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**43.8**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13895965-002	*MM23 MM23, 202: 20-50, 205: 15-50, 206: 15-50, 208: 25-50, 213: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777..
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM24
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	90.6	**90.6**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	**4.0**							
METALEN										
barium+	mg/kg	23	**71.3**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.03**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.07
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0487**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**5.25**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.46
zink	mg/kg	<20	**30.1**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.33**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.33**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**23.3**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**16.7**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**16.7**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**16.7**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**66.7**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13895965-003	*MM24 MM24, 201: 0-50, 204: 7-50, 209: 7-50, 210: 20-50, 211: 40-50, 215: 0-50*

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 01-07-2024 - 13:13)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	23-M10777..
Projectnaam	Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3
Monsteromschrijving	MM25
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						
droge stof	%	88.1	**88.1**							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**							
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	-0.01
nikkel	mg/kg	3.8	**11.1**	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.37
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.151	**0.151**	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	0.00
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13895965-004	*MM25 MM25, 201: 50-80, 201: 80-110, 201: 110-150, 202: 50-80, 203: 80-100, 203: 50-80, 204: 50-100, 204: 100-150, 204: 150-200*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Normenblad
Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-001 Pb1 Pb1, 01-Pb1: 130-230 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	300	**300**	>S	0.43
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	6.0	**6**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	4.6	**4.6**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	11	**11**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	27	**27**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-002 Pb2 Pb2, 02-Pb2: 130-230 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	<20	**14**	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	19	**19**	>S	0.07
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	4.2	**4.2**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	9.6	**9.6**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	25	**25**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-003 Pb3 Pb3, 03-pb3: 150-250 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	130	**130**	>S	0.14
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	16	**16**	>S	0.02
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	14	**14**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	7.1	**7.1**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	22	**22**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-004 Pb4 Pb4, 04-Pb4: 130-230 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	91	**91**	>S	0.07
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	4.4	**4.4**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	3.2	**3.2**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	16	**16**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-005 Pb5 Pb5, 05-Pb5: 110-210 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	310	**310**	>S	0.45
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	5.7	**5.7**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	18	**18**	>S	0.05
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	21	**21**	>S	0.10
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	27	**27**	>S	0.20
zink	ug/l	65	432	800	50	**50**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-006 Pb6 Pb6, 06-Pb6: 110-210 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	110	**110**	>S	0.10
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	4.1	**4.1**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	3.8	**3.8**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	16	**16**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-007 Pb7 Pb7, 07-Pb7: 150-250 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	190	**190**	>S	0.24
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	0.20	**0.2**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	5.3	**5.3**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	4.7	**4.7**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	2.9	**2.9**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	15	**15**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	40	**40**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-008 Pb8 Pb8, 08-Pb8: 150-250 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	72	**72**	>S	0.04
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	4.3	**4.3**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	4.6	**4.6**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	8.8	**8.8**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	17	**17**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-009 Pb9 Pb9, 09-Pb9: 150-250 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	120	**120**	>S	0.12
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	0.21	**0.21**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	4.9	**4.9**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	3.2	**3.2**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	8.9	**8.9**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	33	**33**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-009			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-010 Pb10 Pb10, 10-Pb10: 130-230 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	55	**55**	>S	0.01
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	17	**17**	>S	0.03
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	2.5	**2.5**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	8.4	**8.4**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	27	**27**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-010			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-011 Pb11 Pb11, 11-Pb11: 130-230 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	74	**74**	>S	0.04
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	2.0	**2**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	15	**15**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	3.3	**3.3**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	2.7	**2.7**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	16	**16**	>S	0.02
zink	ug/l	65	432	800	27	**27**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.46	**0.46**	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-011			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.02**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13894948**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13894948-012 Pb12 Pb12, 12-Pb12: 130-230 Grondwater (AS3000) **Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	200	**200**	>S	0.26
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	1.2	**1.2**	>S	0.14
kobalt	ug/l	20	60	100	9.8	**9.8**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	16	**16**	>S	0.02
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	25	**25**	>S	0.17
zink	ug/l	65	432	800	150	**150**	>S	0.12
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13894948-012			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven*

	in de wetgeving)
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777.-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13899518**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13899518-001 Pb101 Pb101, 101-Pb 101: 200-300 Grondwater (AS3000) **Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	110	**110**	>S	0.10
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	9.0	**9**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	12	**12**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	6.5	**6.5**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	65	**65**	>S	0.83
zink	ug/l	65	432	800	64	**64**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.36	**0.36**	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	0.03	**0.03**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13899518-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.92**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000429**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*

AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Project	**23-M10777.-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13899518**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:45**

Parameters		Toetsing			13899518-002 Pb102 Pb102, 102-Pb102: 200-300 Grondwater (AS3000) **Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	390	**390**	>S	0.59
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	0.37	**0.37**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	4.9	**4.9**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	44	**44**	>S	0.48
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	46	**46**	>S	0.52
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	31	**31**	>S	0.27
zink	ug/l	65	432	800	46	**46**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	0.35	**0.35**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.38	**0.38**	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	0.02	**0.02**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13899518-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.15**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000286**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*

AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Project	**23-M10777..-Uitbreidingsplan Vroomshoop fase 3**
Certificaat	**13899521**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2024 - 10:44**

Parameters		Toetsing			13899521-001 Pb201 Pb201, 201-Pb201: 140-240 Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	140	**140**	>S	0.16
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	2.4	**2.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	11	**11**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	9.1	**9.1**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	7.1	**7.1**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	30	**30**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.36	**0.36**	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	0.03	**0.03**	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13899521-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.92**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000429**	

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*

AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 6

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
A.D.M. van Wuykhuyse	H. van Kuik
……	H.van Kuik ……
Datum: 02-05-2023	Datum: 02-05-2023

Bijlage 4: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Vroomshoop-oost fase 3

Gemeente Twenterand

Datum: 8 juli 2024

Projectnummer: 210303

Versie: 1.2

Opdrachtgever: VOF Roelofs Timmerhuis Vroomshoop

INHOUD

Samenvatting 3

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging plangebied 5
1.3 Verkavelingsplan 6
1.4 Doel van het onderzoek 6

2 Wet- en regelgeving 7
2.1 Wet geluidhinder 7
2.2 Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden 9
2.3 Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure 10
2.4 Bouwbesluit 2012 12
2.5 Gecumuleerde geluidbelasting 12
2.6 Rekenmethodieken 13

3 Onderzoeksgegevens 14
3.1 Selectie van geluidsbronnen 14
3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens 14

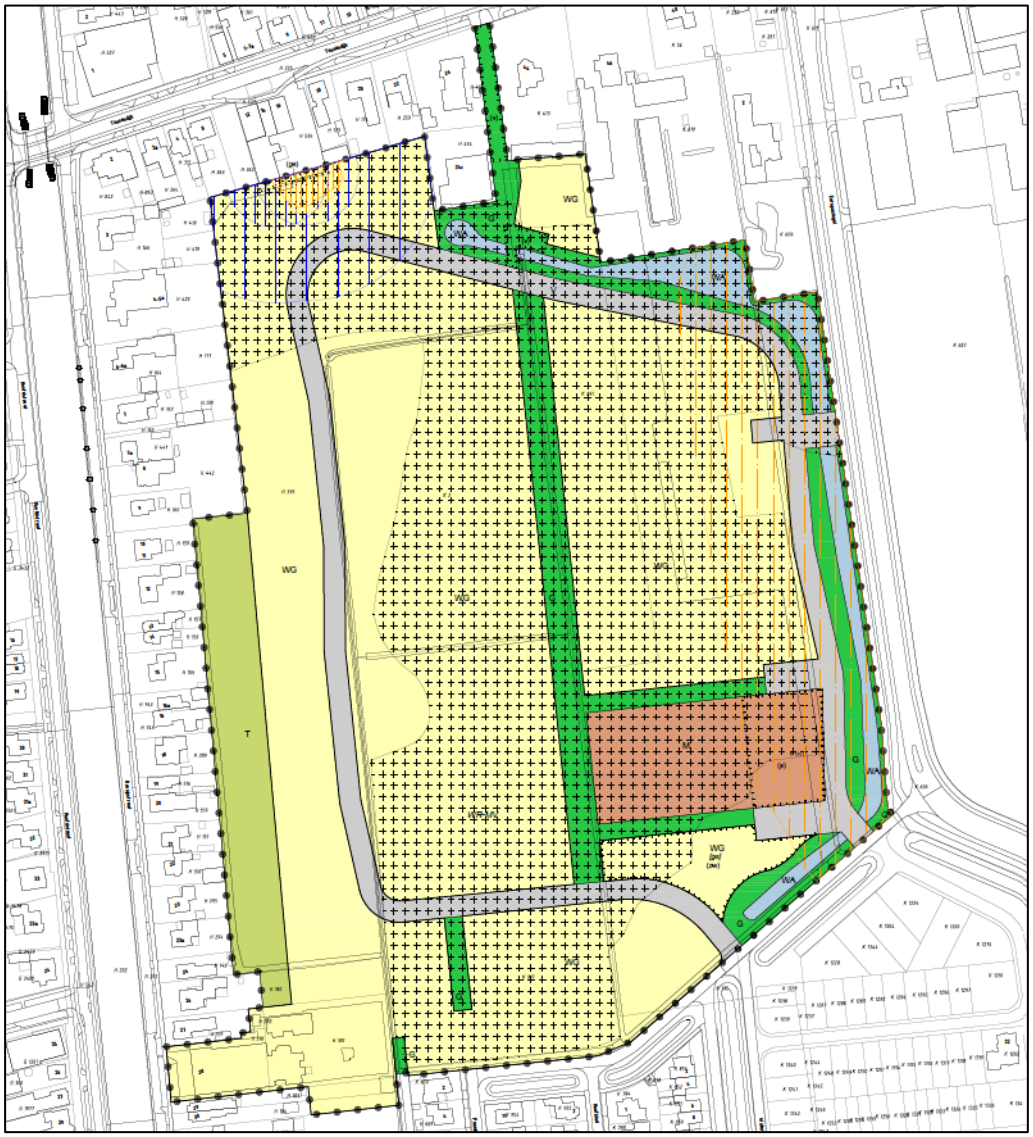
4 Onderzoek 17
4.1 Onderzoeksopzet 17
4.2 Bepalen van de geluidbelastingen 17
4.3 Geluidbelastingen 18
4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen 21
4.5 Gecumuleerde geluidsbelasting 22
4.6 Aanvraag hogere grenswaarden en toetsing gemeentelijk beleid 24

Conclusie 26

Bijlage A: Verbeelding bestemmingsplan
Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel
Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel
Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Samenvatting

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het plan voorziet in circa 250 woningen en het bouwen van een school met buitenschoolse opvang en kinderdagverblijf. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan vereist. In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Onderstaande afbeelding laat de verbeelding zien.



Op basis van dit onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van de woon- en maatschappelijke bestemmingsgrenzen kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

Europasingel

Op basis van het meest recente stedenbouwkundige plan en een worstcase benadering is een hogere grenswaarde benodigd voor uiterlijk 22 woningen en de school. Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet mogelijk en daarmee dienen hogere waarde te worden aangevraagd bij het realiseren van woningen binnen geluidcontouren boven de 48 dB. De hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft maximaal planologisch 53 dB, en voor de woningen uit het stedenbouwkundigplan 52 dB. De afschermende werking van de bebouwing vermindert de geluidbelasting op achterliggende woningen. Voor iedere woning kan een geluidluwe gevel en buitenruimte worden gerealiseerd, hiermee kan worden voldaan aan de hogere waarde eisen uit het gemeentelijk beleid.

Tonnendijk

Er wordt voldaan aan de Wgh en de gemeentelijke ambitiewaarde.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

Voor onderhavig plan is een hoogste gecumuleerde geluidbelasting waarneembaar van 59 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Op basis van het meest recente stedenbouwkundige plan zijn mogelijk nadere gevelmaatregelen benodigd voor circa 22 woningen en de oostgevel van de school/kinderopvang. Bij de aanvraag van een ‘Omgevingsvergunning bouwen’ (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit wordt gewaarborgd. Bij een gecumuleerde geluidbelasting onder de 53 dB wordt met de minimaal benodigde gevelwering van 20 dB voor woningen voldaan aan de binnenwaarde. Voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient een bouwakoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

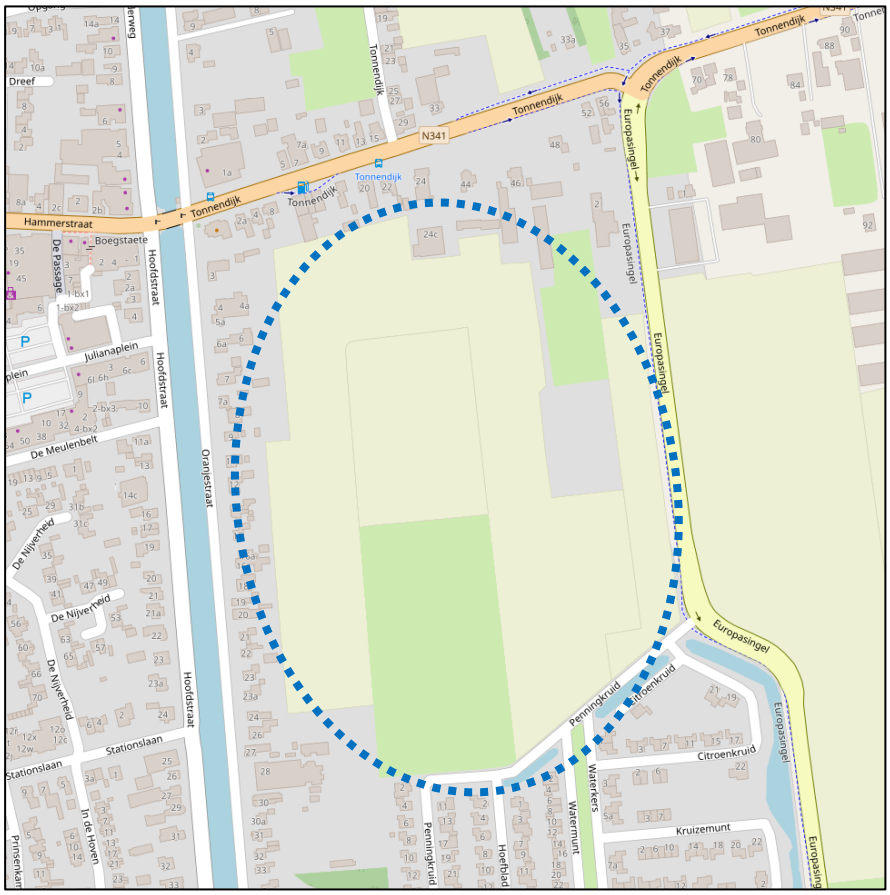
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu wordt fase 3 gestart. Het plan voorziet in circa 250 woningen en het bouwen van een school met buitenschoolse opvang en kinderdagverblijf. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

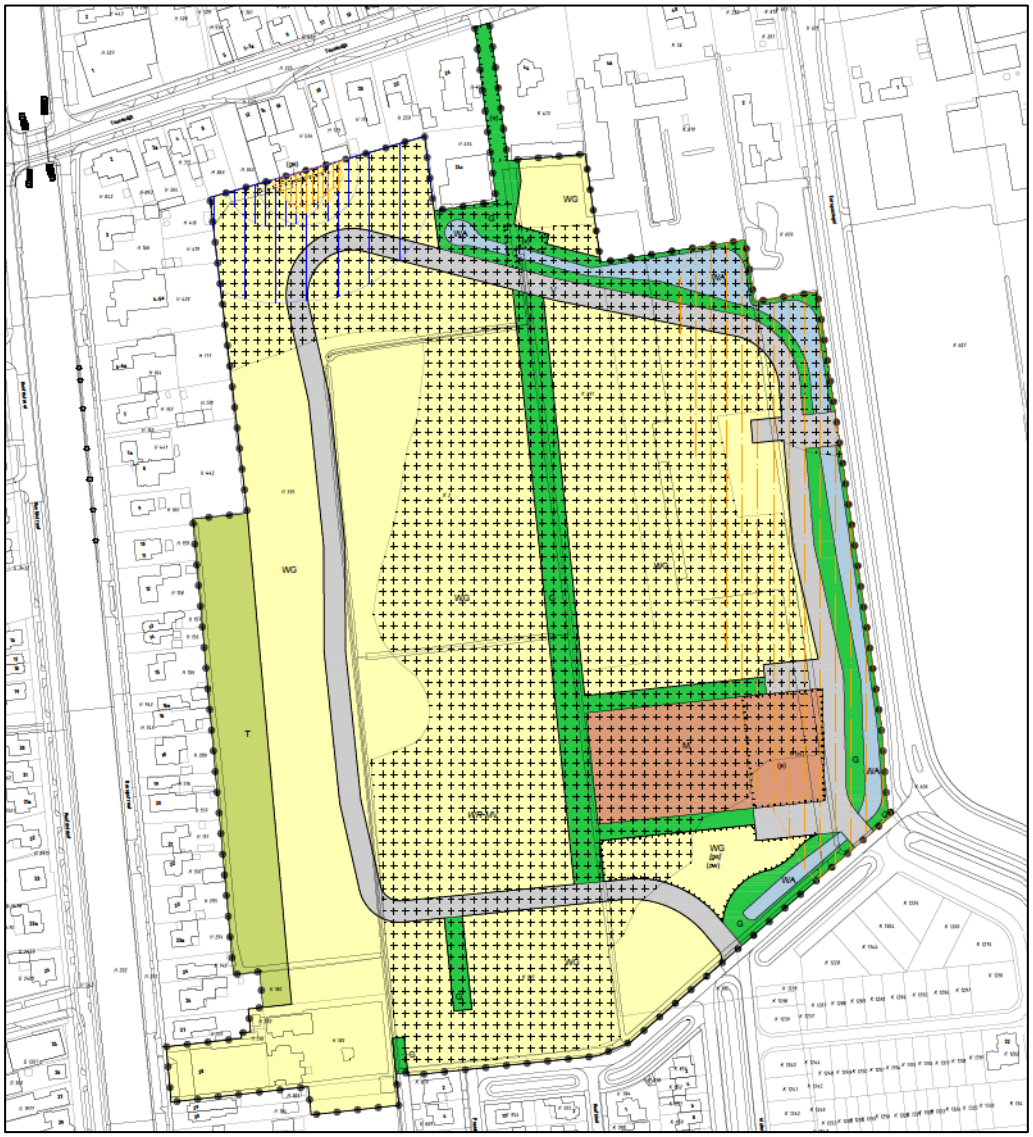
Het plangebied bevindt zich ten oosten van de Vroomshoopse dorpskern in de provincie Overijssel en ligt nabij de gezoneerde 50 km/uur wegen Europasingel en Tonnendijk. Daarnaast zijn in de omgeving diverse 30 km/uur wegen gesitueerd, waaronder de Penningkruid. Onderstaande afbeelding toont de globale ligging van het plangebied.



Globale ligging plangebied (in blauw)

1.3 Verkavelingsplan

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de verbeelding vanuit het bestemmingsplan voor onderhavige ontwikkeling. De verbeelding is tevens opgenomen in bijlage A.



Concept Planopzet Vroomshoop oost fase 3 d.d. 8 juli 2024

1.4 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer
De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km/uur-maximumsnelheid en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig[1].

Railverkeer
De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Overzicht van de zones langs spoorwegen

[1] Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

Industrielawaai
De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*[2]*:* Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergeven.

	Wegverkeer	**Railverkeer**	**Gezoneerd industrieterrein**
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde[3]	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde
In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

---

2 De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

3 Voor auto(snel)wegen geldt dat een geluidsgevoelig object, welke binnen de zone van deze auto(snel)weg gelegen is, ten opzichte van deze auto(snel)weg altijd buitenstedelijk is gelegen.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

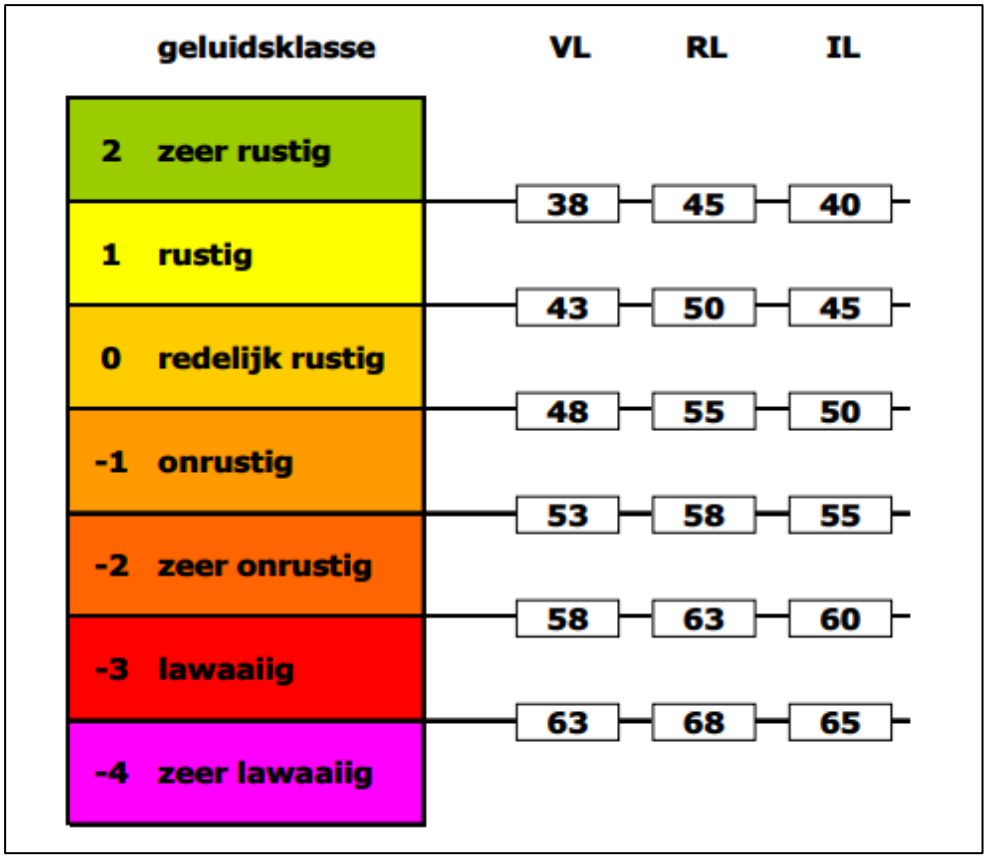
In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden

De gemeente Twenterand heeft in 2008 een gebiedsgericht geluidsbeleid vastgelegd. In de Nota hogere grenswaarden zijn verschillende geluidsklassen gekoppeld aan waarden in decibels. Deze samenhang is hieronder weergegeven.



Geluidsklassen gemeente Twenterand Bon: gebiedsgericht geluidsbeleid

Bij VL (verkeerslawaai) zijn deze klassen weer onderverdeeld in ambities en bovengrenzen. Een ambitie zijn de gewenste geluidskwaliteit voor een gebiedstype (natuur, centrum…). Ter bescherming van de geluidsgevoelige functies en bestemmingen is een bovengrens opgenomen in het beleid. De maximale afwijking is als bovengrens per gebiedstype aangegeven.

Gebiedsgerichte ambities

gebiedstyperingen	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Natuur	redelijk rustig	onrustig	zeer rustig	zeer rustig
Landbouw / buitengebied	redelijk rustig	onrustig	rustig	redelijk rustig
Woongebied	redelijk rustig	onrustig zeer onrustig 1)	rustig	redelijk rustig
Centrum	redelijk rustig	zeer onrustig lawaaiig 1)	redelijk rustig	onrustig
Gemengd gebied	redelijk rustig	onrustig zeer onrustig 1) lawaaiig 2)	redelijk rustig	redelijk rustig
Bedrijventerrein	onrustig	zeer onrustig	redelijk rustig	lawaaiig

1) alleen bij wegen met een verkeersfunctie
2) alleen bij Oosteinde en Westeinde in Vriezenveen

Tabel over de gebiedsgerichte ambities

Volgens het gemeentelijke beleid vormt het initiatief een woongebied. De ambitiewaarde is derhalve redelijk rustig (48 dB). De bovengrens is onrustig (53 dB). Het beleid maakt echter een uitzondering voor wegen met een verkeersfunctie, waarvoor het predicaat ‘zeer onrustig’ geldt. Aan de oostzijde van het plangebied vormt de Europasingel de rondweg van Vroomshoop. Bij dit onderzoek wordt deze voornoemde weg dan gezien als ‘weg met een verkeersfunctie’. Ten aanzien van de Europasingel bedraagt de bovengrens derhalve 58 dB.

2.3 Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Dit is de terminologie van de Wgh. Bij het gemeentelijke beleid is sprake van een mogelijkheid tot hogere grenswaarden indien de geluidbelasting tussen de ambitiewaarde en de bovengrenswaarde vastgesteld is.

De gemeente Twenterand maakt gebruik van het gebiedsgerichte geluidsbeleid gemeente Twenterand – Nota hogere grenswaarden (d.d. januari 2008) om hieraan te toetsen. Er wordt aan meerdere criteria getoetst:

1. De bron-, overdrachts- en ontvangersmaatregelen zijn niet doelmatig
2. De ligging van het project. Er wordt locatie specifiek gekeken naar het plan. Dit zijn bijvoorbeeld de volgende criteria. Is het open plek tussen twee bestaande gebouwen. Lost het project andere milieuknelpunten (bodemsanering bijv.) elders op?

Met betrekking tot de categorie ‘onrustig’ en ‘zeer onrustig’ bestaan er extra voorwaarden.

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse ‘onrustig’

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidSgevoelige bestemmingen tot en met de geluidSklasse ‘onrustig’ worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- **indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen;**
- **indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;**
- **in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;**
- **het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;**
- **vanaf de geluidklasse ‘onrustig’ dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.**

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse ‘zeer onrustig’

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidSgevoelige bestemmingen tot en met de geluidSklasse ;zeer onrustig’ worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- **bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning[4] aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde;**
- **wanneer de woning een balkon heeft dan moet deze afsluitbaar zijn, zodat men zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge geluidsbelasting of niet;**
- **bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en scholen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit;**
- **de buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd.**

Uitsnede Nota hogere grenswaarde gemeente Twenterand

De gemeente Twenterand stelt in het gemeentelijk beleid dat niet wordt getoetst aan gedezoneerde wegen, waartoe behoren 30 km/uur wegen.

2.4 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Wanneer de nieuwe geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd nabij geluidsbronnen, kan de geluidbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wgh zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt gewaarborgd.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen kan toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 echter ook bij 30 km/uur wegen wenselijk zijn.

2.5 Gecumuleerde geluidbelasting

In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het kader van toetsing aan een goed woon- en leefklimaat kan tevens toetsing aan 30 km/uur wegen wenselijk zijn. Echter stelt het gemeentelijk beleid dat niet wordt getoetst aan gedezoneerde wegen. Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.6 Rekenmethodieken

2.6.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2023.11).

2.6.2 Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek van het adviesbureau Roelofs[4] en betreffen verkeersbelasting met planbijdrage op de voor dit onderzoek akoestisch relevante omliggende straten en wegen. Voor dit onderzoek is uitgegaan van 2034 als maatgevend jaar. Deze cijfers zijn aangehouden voor dit voorliggende onderzoek. De verkeersafwikkeling is gemodelleerd conform het verkeersonderzoek.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke akoestische bronnen relevant zijn voor het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen enkel wegen. Gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Het plangebied ligt daarnaast niet in de zone van een spoorweg.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van de gezoneerde 50 km/uur wegen Europasingel en Tonnendijk. Op basis van de Wet geluidhinder zijn de 30 km/uur wegen niet onderzoeksplichtig. De normen uit de Wgh zijn daardoor niet van toepasing. De gemeente Twenterand is op basis van de Nota hogere grenswaarden hierin volgend. In voorliggend onderzoek wordt getoetst aan de gezoneerde wegen Europasingel en Tonnendijk.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten wegverkeer

Snelheid
Op de Europasingel en Tonnendijk gelden een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Verharding
Het oppervlak van de Europasingel en Tonnendijk bestaat uit dichtasfaltbeton (DAB).

Aftrek artikel 110g Wgh
Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB. In dit onderzoek wordt een correctie van 5 dB[5] toegepast aangezien de snelheden lager liggen dan 70 km/uur.

[4] Roelofs (2024) Verkeerstoets woningbouw & school Vroomshoop-Oost fase 3. Documentnummer: NO02-D03-31124223-sws2 21 juni 2024

[5] Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik

Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten (inclusief verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage) afkomstig van het verkeersonderzoek van Roeloefs. Het betreft hieronder prognosecijfers uit verkeersmodel voor het jaar 2034. Voor de verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage zijn verkeerstellingen uit de jaren 2018 – 2019 geraadpleegd. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten per weg(vak) weergegeven. De verkeersgegevens uit het verkeersonderzoek zijn werkdagetmaalintensiteiten. In het akoestisch onderzoek dienen weekdagetmaalintensiteiten te worden gehanteerd. De standaard omrekenfactor hiervoor is 1,11. Voor een gedetailleerd overzicht van alle verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage C waar de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen.

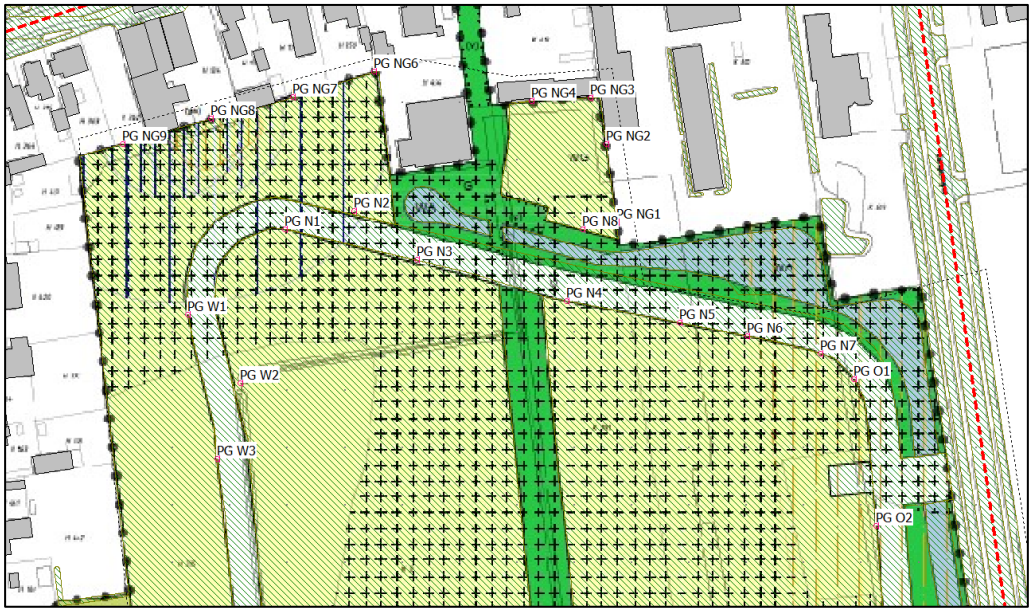
Weg	**Wegvak**	**Etmaalintensiteit inclusief planbijdrage 2034**
Europasingel	Vriezenveenseweg - Amerikalaan	4.856
	Dille - Afrikalaan	3.378
	Afrikalaan - Penningkruid	3.847
	Penningkruid - Tonnendijk	5.306
Tonnendijk	Schoolstraat - Europasingel	7.288
	Europasingel - Kalkwijk	7.739

Etmaalintensiteiten per weg(vak) weekdagetmaalintensiteiten

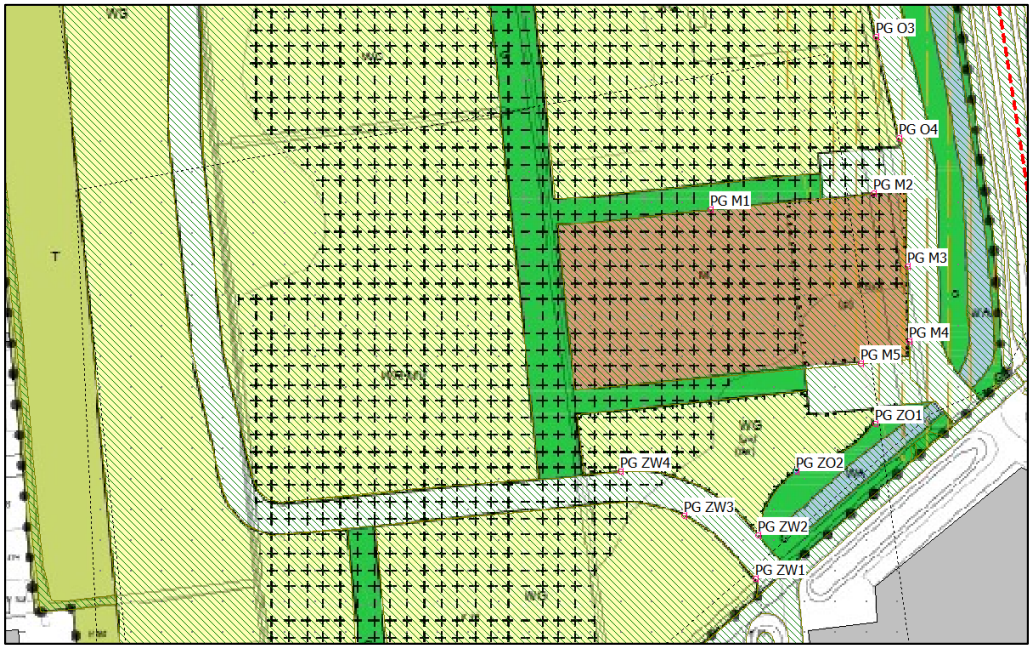
van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

3.2.2 Bebouwing en waarneemhoogten

Getoetst is op de randen van bestemmingsgrenzen Woongebied en Maatschappelijk vanuit de verbeelding van onderhavig plan, en daarmee de maximale planologische mogelijkheden. De verbeelding is als bijlage A toegevoegd. Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping op 1,5, 4,5 en 7,5 meter gesitueerd. Waar nodig is het concept stedenbouwkundige plan als ondergrond gepresenteerd. De onderstaande figuren tonen de genummerde toetspunten.



Toetspunten plangebied – noord Bewerking: SAB



Toetspunten plangebied – zuid Bewerking: SAB

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidsgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer bedraagt 63 dB.

Volgens het gemeentelijke beleid vormt het plangebied een woongebied. De ambitiewaarde is derhalve redelijk rustig (48 dB). De bovengrens is doorgaans onrustig (53 dB). Het beleid maakt echter een uitzondering voor wegen met een verkeersfunctie, waarvoor het predicaat ‘zeer onrustig’ geldt. Aan de oostzijde van het plangebied vormt de Europasingel de rondweg van Vroomshoop. Bij dit onderzoek wordt deze voornoemde weg dan gezien als ‘weg met een verkeersfunctie’. Ten aanzien van de Europasingel bedraagt de bovengrens derhalve 58 dB.

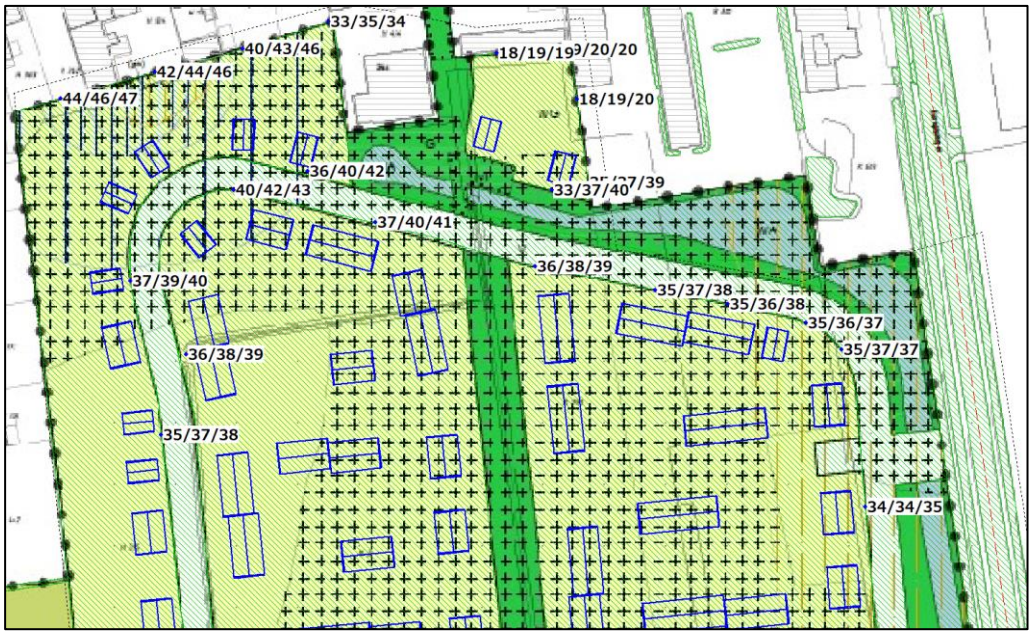
4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende toetspunten te zien. Bijlage C geeft de invoergegevens, en navolgende bijlagen bevatten een rapportage van de rekenresultaten van het model.

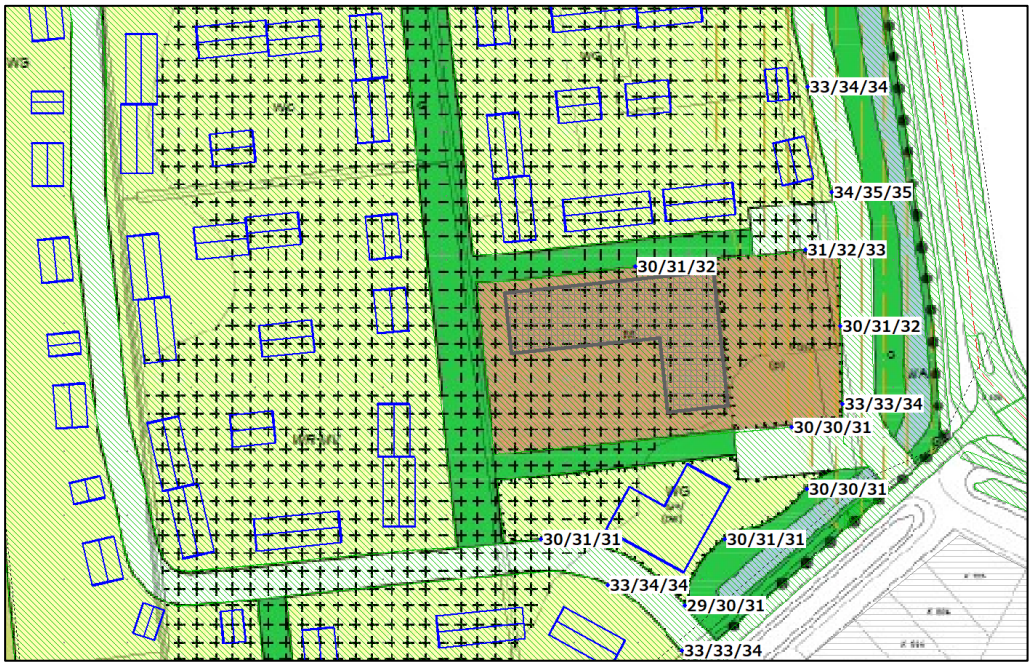
4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 Tonnendijk (50 km/uur)

In de onderstaande figuren zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gezoneerde Tonnendijk.



Berekende geluidbelasting vanwege de Tonnendijk per waarneemhoogte – plangebied noord



Berekende geluidbelasting vanwege de Tonnendijk per waarneemhoogte – plangebied zuid

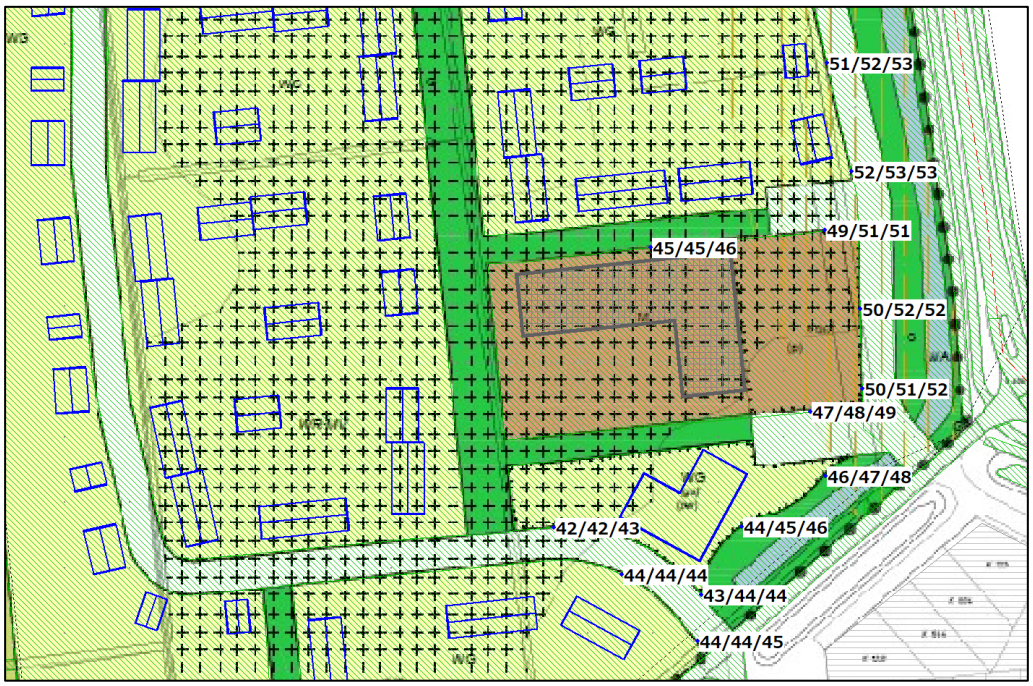
De voorkeursgrenswaarde en de gemeentelijke ambitiewaarde worden in totaliteit niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 47 dB, aan de noordgrens van het plangebied. Er wordt voldaan aan de Wgh en aan de gemeentelijke ambitie-waarde.

4.3.2 Europasingel (50 km/uur)

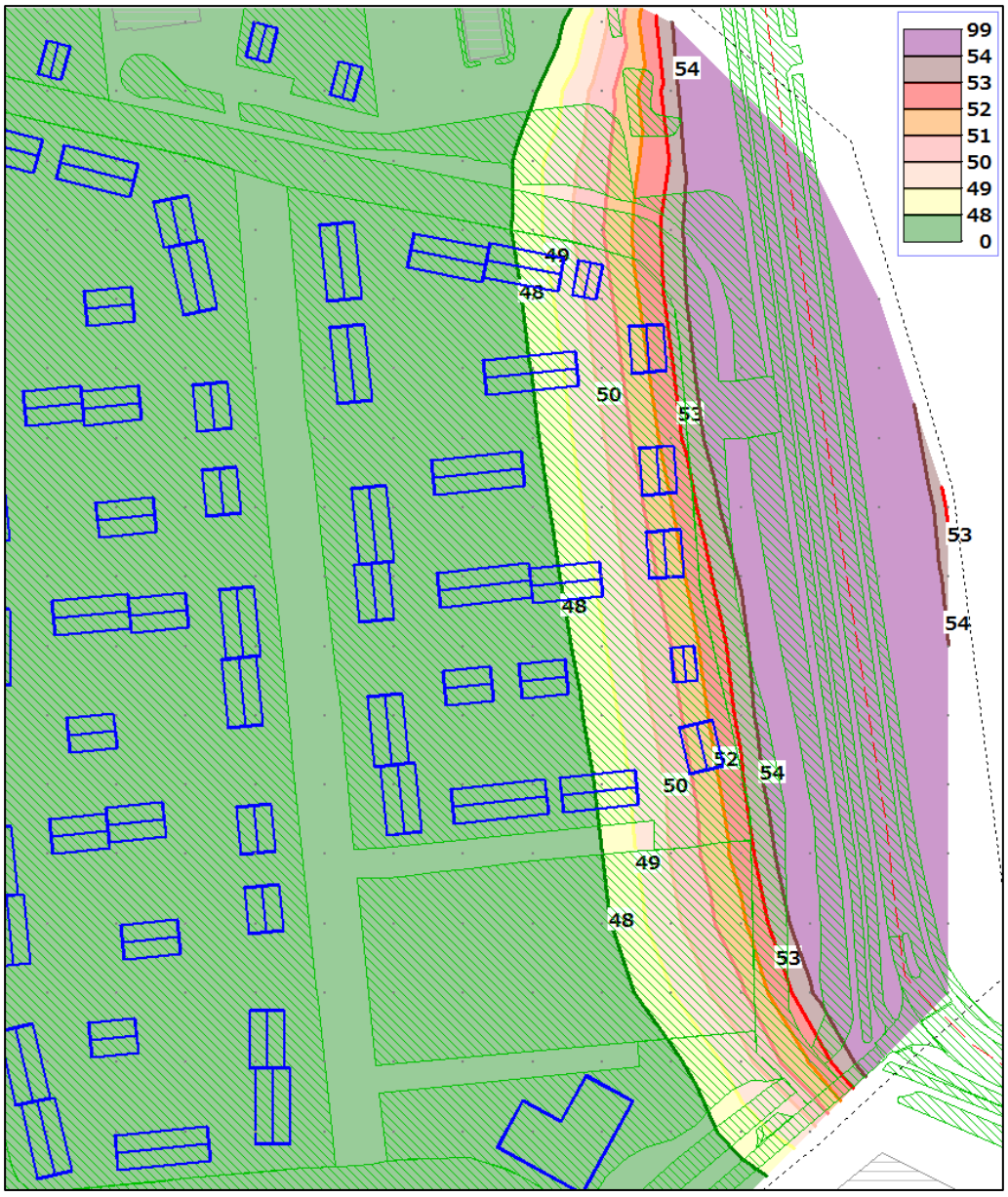
In de onderstaande figuren zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gezoneerde Europasingel, alsmede de contouren van de geluidsemissie door deze weg.



Berekende geluidbelasting vanwege de Europasingel per waarneemhoogte – plangebied noord



Berekende geluidbelasting vanwege de Europasingel per waarneemhoogte – plangebied zuid



Berekende geluidbelasting vanwege de Europasingel contouren (rekenhoogte 7,5 meter)

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Europasingel er een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde en gemeentelijke ambitiewaarde. De overschrijdingen vinden enkel plaats aan de oostzijde van het woongebied, met een hoogste geluidbelasting van 53 dB. De woningen van het stedenbouwkundigplan liggen grotendeels binnen de 48 dB contour, enkele woningen worden beoogd binnen een hogere geluidcontour tot hoogstens 52 dB. In totaliteit wordt de maximale ontheffingswaarde en de gemeentelijke maximale bovengrens niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is nodig.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde door de gezoneerde Europasingel is onderzoek noodzakelijk naar mogelijke geluidreducerende maatregelen.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Europasingel worden verleend. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen wegverkeer

Ten opzichte van het bestaande dichtasfaltbeton is een geluidsreductie van circa 2 à 3 dB haalbaar. Dit kan door middel van het toepassen van een dunne deklaag A. De voorkeursgrenswaarde zal dan als gevolg van de Europasingel echter nog steeds worden overschreden. Bovendien zou de maatregel stuiten op financiële en civieltechnische bezwaren als gevolg van de wringende werking van afremmend en afslaand verkeer ter hoogte van de Penningkruid of ter hoogte van de noordelijke beoogde ontsluiting. Deze maatregel wordt niet uitgevoerd.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen wegverkeer

Het vergroten van de afstand tussen de Europasingel en de beoogde gebouwen, zodanig dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt, is mogelijk wanneer de bestemmingsgrens van het Woongebied met circa 130 meter opschuift richting het westen. Stedenbouwkundig zou dit niet wenselijk zijn om het woonprogramma te kunnen waarborgen en financieel is het onwenselijk om het gebied niet optimaal in te vullen. Het plaatsen van een effectief geluidsscherm op zeer korte afstand van woningen stuit ook op stedenbouwkundige bezwaren en daarnaast op financiële en landschappelijke bezwaren. Overdrachtsmaatregelen worden niet uitgevoerd.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Een indicatie van de benodigde gevelwering is berekend in hoofdstuk 4.5.

Om de binnenwaarde uit het ‘Bouwbesluit 2012’ te kunnen garanderen kan extra geluidsisolatie noodzakelijk zijn. Bij de aanvraag van een ‘Omgevingsvergunning bouwen’ (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit wordt gewaarborgd.

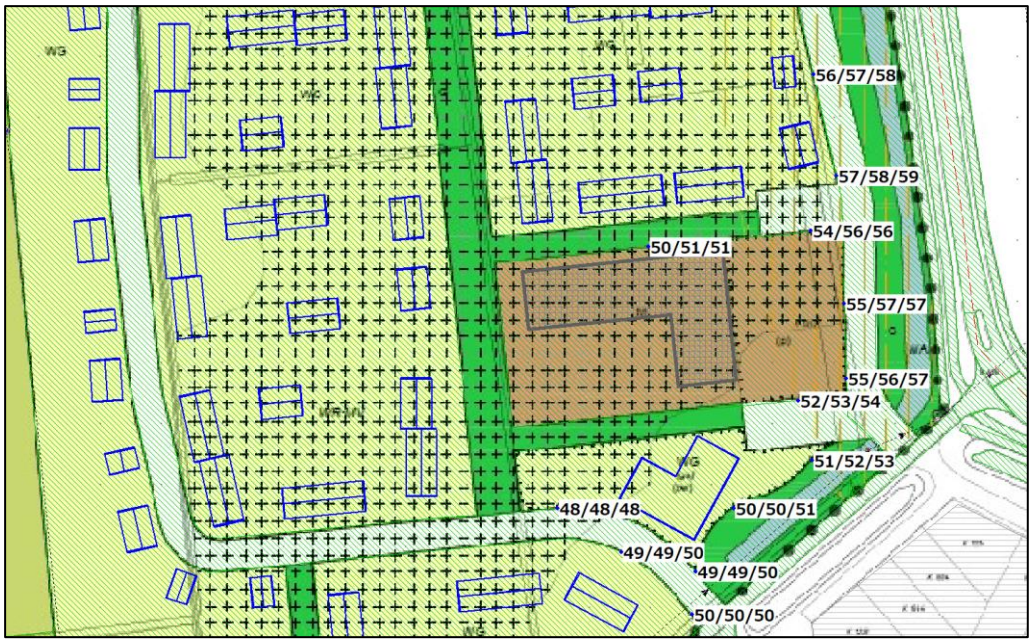
4.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde/ambitiewaarde wordt aan de oostelijke grens van de woonbestemming overschreden vanwege de gezoneerde weg Europasingel. In het kader van de Wgh dienen de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Op basis van een goede ruimtelijke ordening zijn alle getoetste wegen uit onderhavig rapport meegenomen.

In de volgende figuren zijn de hoogste gecumuleerde geluidbelastingen per toetspunt weergegeven op 7,5 meter hoogte, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft op basis van de planologisch maximaal geplaatste rekenpunten 59 dB.

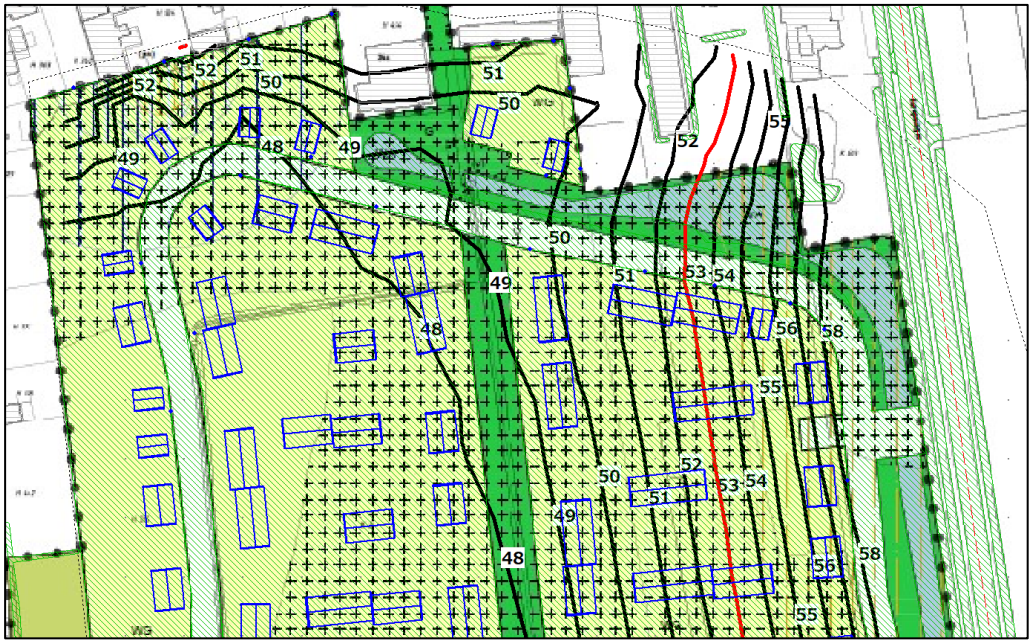


Berekende gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh, plangebied noord



Berekende gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh, plangebied zuid

De cumulatieve geluidsbelasting kan op basis van een goede ruimtelijke ordening van belang zijn voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet ter indicatie een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij weg- en railverkeerslawaai worden gegarandeerd. Het Bouwbesluit schrijft voor dat de karakteristieke geluidwering van de gevel minimaal 20 dB moet bedragen. Dit houdt in dat mogelijke nadere gevelmaatregelen zijn benodigd bij gevelgeluidbelastingen vanaf 53 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. In onderstaande figuur zijn ter indicatie de maatgevende gecumuleerde dB-contourlijnen gepresenteerd op de maatgevende hoogte 7,5 meter (tweede verdieping). Als ondergrond is het concept stedenbouwkundig plan gehanteerd.



Gecumuleerde geluidbelasting op de noordzijde van het plangebied in dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh (rekenhoogte 7,5 m) met in het rood de 53 dB contour



Gecumuleerde geluidbelasting op de zuidzijde van het plangebied in dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh (rekenhoogte 7,5 m) met in het rood de 53 dB contour

Op basis van het meest recente stedenbouwkundig plan zijn mogelijk nadere gevelmaatregelen benodigd voor circa 22 woningen en de school (deze zijn namelijk met minstens één gevel rechts gelegen van de 53 dB contour – zie rode lijn in bovenstaande figuur). Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit wordt gewaarborgd.

4.6 Aanvraag hogere grenswaarden en toetsing gemeentelijk beleid

De hoogste geluidbelasting op de bestemmingsgrens bedraagt 53 dB ten gevolge van de Europasingel. Een dergelijk geluidbelasting valt conform het gemeentelijk beleid in de categorie 'onrustig'.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren. Hogere grenswaarden zijn daarom benodigd. In navolgende figuur zijn ter indicatie de dB-contourlijnen gepresenteerd boven de voorkeursgrenswaarde op de maatgevende hoogte 7,5 meter (tweede verdieping). Als ondergrond is de bebouwing van het concept stedenbouwkundig plan gehanteerd. Deze dB-contouren kunnen gebruikt worden voor de aanvraag hogere grenswaarde per woning.



Contouren in dB vanwege de Europasingel inclusief aftrek art. 110g Wgh rekenhoogte 7,5 meter, met het stedenbouwkundig plan als ondergrond

Op basis van het meest recente stedenbouwkundige plan is een hogere grenswaarde benodigd voor uiterlijk 22 woningen en de school (deze zijn namelijk rechts georiënteerd van de 48 dB contour). De hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft maximaal planologisch maximaal 53 dB. In werkelijkheid zullen minder geluidgevoelige objecten een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ontvangen vanwege de afschermende werking van de bebouwing.

Om een hogere grenswaarde te kunnen verlenen dient te worden voldaan aan de gebiedsgericht geluidsbeleid – Nota hogere grenswaarde Gemeente Twenterand (d.d. januari 2008). De criteria zijn beschreven in hoofdstuk 2.3. De maatregelen en binnenwaarden zijn reeds behandeld, dan blijft over een geluidluwe buitenruimte/balkon. Gezien bovenstaande dB-contouren een berekening in het vrije veld betreffen (dus zonder beoogde bebouwing) kan worden uitgegaan van een worst-case variant zonder afscherming. De nieuwe woningen zullen uiteraard wel een afschermende functie hebben, waardoor een luwe zone ontstaat aan de westzijde van de woningen langs de Europasingel. Redelijkerwijs kan daarom worden verondersteld dat geluidluwe buitenruimtes zullen ontstaan zonder verdere stedenbouwkundige aanpassingen, ook wanneer het geluid vanwege industrielawaai wordt meegenomen (zie akoestisch onderzoek ‘toekomstige school’ d.d. 5 juli 2024 door SAB). De woningen met overschrijdingen hebben een geluidafschermende werking ten opzichte van de Europasingel voor de woningen die daarachter liggen. Samenvattend wordt daarmee voldaan aan het gemeentelijk beleid en kunnen hogere waarden aan voorliggend plan worden toegekend.

5 Conclusie

Europasingel

Op basis van het meest recente stedenbouwkundige plan en een worstcase benadering is een hogere grenswaarde benodigd voor uiterlijk 22 woningen en de school. Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet mogelijk en daarmee dienen hogere waarde te worden aangevraagd bij het realiseren van woningen binnen geluidcontouren boven de 48 dB. De hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft maximaal planologisch 53 dB, en voor de woningen uit het stedenbouwkundigplan 52 dB. De afschermende werking van de bebouwing vermindert de geluidbelasting op achterliggende woningen. Voor iedere woning kan een geluidluwe gevel en buitenruimte worden gerealiseerd, hiermee kan worden voldaan aan de hogere waarde eisen uit het gemeentelijk beleid.

Tonnendijk

Er wordt voldaan aan de Wgh en de gemeentelijke ambitiewaarde.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

Voor onderhavig plan is een hoogste gecumuleerde geluidbelasting waarneembaar van 59 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Op basis van het meest recente stedenbouwkundige plan zijn mogelijk nadere gevelmaatregelen benodigd voor circa 22 woningen en de oostgevel van de school/kinderopvang. Bij de aanvraag van een ‘Omgevingsvergunning bouwen’ (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit wordt gewaarborgd. Bij een gecumuleerde geluidbelasting onder de 53 dB wordt met de minimaal benodigde gevelwering van 20 dB voor woningen voldaan aan de binnenwaarde. Voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient een bouwakoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Bijlage A: Verbeelding bestemmingsplan

LEGENDA

PLANGEBIED

- plangebied

BESTEMMINGEN

- G — Groen
- M — Maatschappelijk
- T — Tuin
- V — Verkeer
- WA — Water
- WG — Woongebied
- WR-MV — Waarde - Archeologie middelhoge verwachting

AANDUIDINGEN

- geluidzone - 1
- geluidzone - 2
- geluidzone - 3
- veiligheidszone - circulair
- veiligheidszone - lpg reservoir
- veiligheidszone - lpg vulpunt
- (p) — parkeerterrein
- (v) — verkeer
- (zw) — zorgwoning
- (gs) — geluidscherm
- bouwvlak
- [gs] — gestapeld

VERKLARING

- BGT- en kadastrale gegevens

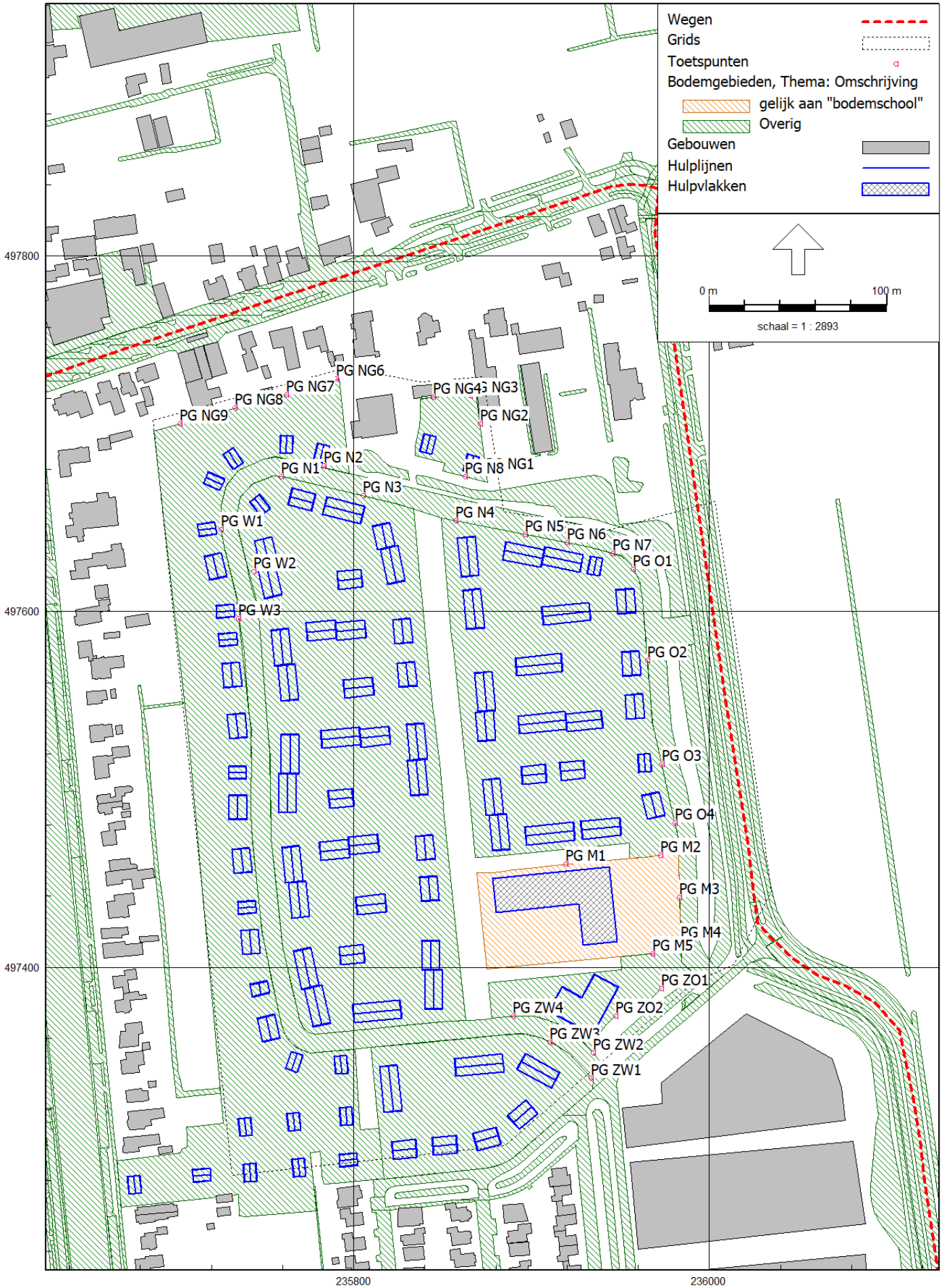
0 10 20 30 40 50m

bestemmingsplan **Vroomshoop-Oost 3, woongebied**

schaal :	1 : 1000
formaat :	A0
projectnummer :	210303
bladnummer :	1
aantal bladen :	1
Identificatiecode :	NL.IMRO.1700.BPVHvhOostFase3WG-ont1
gemeente	Twenterand
datum :	08-07-2024
datum ondergrond :	04-05-2023
voorontwerp :	-
ontwerp :	24-11-2023
vaststelling :	-

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
Postbus 479, 6800 AL Arnhem T 026 357 69 11 I www.sab.nl

Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel


Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Omschrijving
gelijk aan "bodemschool"
Overig
Gebouwen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 2893
497800
497600
497400
235800
236000
PG NG6
PG NG7
PG NG8
PG NG9
PG NG4
PG NG3
PG NG2
PG NG1
PG N1
PG N2
PG N3
PG N4
PG N5
PG N6
PG N7
PG N8
PG O1
PG O2
PG O3
PG O4
PG W1
PG W2
PG W3
PG M1
PG M2
PG M3
PG M4
PG M5
PG ZO1
PG ZO2
PG ZW4
PG ZW3
PG ZW2
PG ZW1

Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C itemeigenschappen

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
EuropaVrie	Wk Vriezenveenseweg-Amerikalaan(doortotDille)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
EuropaDil	Wegvak Europasingel Dille- Afrikalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
EuropaPenn	Wegvak Europasingel Afrikalaan- Penningkruid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
EuropaTonn	Wegvak Europasingel Penningkruid - Tonnendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Tonnoranj	Wegvak Tonnendijk Oranjestraat-Europasingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
TonnKalk	Wegvak Tonnendijk Europasingel- Kalkwijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
EuropaVrie	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
EuropaDil	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
EuropaPenn	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
EuropaTonn	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
Tonnoranj	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
TonnKalk	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
EuropaVrie	50	50	--	50	50	50	--	4856,00	7,08	2,46
EuropaDil	50	50	--	50	50	50	--	3378,00	7,06	2,32
EuropaPenn	50	50	--	50	50	50	--	3847,00	7,10	2,26
EuropaTonn	50	50	--	50	50	50	--	5306,00	7,10	2,26
Tonnoranj	50	50	--	50	50	50	--	7288,00	6,83	3,24
TonnKalk	50	50	--	50	50	50	--	7739,00	6,80	2,93

Bijlage C itemeigenschappen

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
EuropaVrie	0,64	--	--	--	--	--	89,90	89,90	89,90	--	4,80	4,80	4,80
EuropaDil	0,74	--	--	--	--	--	84,90	84,90	84,90	--	6,60	6,60	6,60
EuropaPenn	0,73	--	--	--	--	--	84,60	84,60	84,60	--	6,10	6,10	6,10
EuropaTonn	0,73	--	--	--	--	--	84,60	84,60	84,60	--	6,10	6,10	6,10
Tonnoranj	0,63	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--	3,90	3,90	3,90
TonnKalk	0,84	--	--	--	--	--	91,70	91,70	91,70	--	4,20	4,20	4,20

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
EuropaVrie	--	5,30	5,30	5,30	--	--	--	--	--	309,08	107,39	27,94
EuropaDil	--	8,50	8,50	8,50	--	--	--	--	--	202,48	66,54	21,22
EuropaPenn	--	9,30	9,30	9,30	--	--	--	--	--	231,07	73,55	23,76
EuropaTonn	--	9,30	9,30	9,30	--	--	--	--	--	318,71	101,45	32,77
Tonnoranj	--	2,20	2,20	2,20	--	--	--	--	--	467,41	221,73	43,11
TonnKalk	--	4,10	4,10	4,10	--	--	--	--	--	482,57	207,93	59,61

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
EuropaVrie	--	16,50	5,73	1,49	--	18,22	6,33	1,65	--	82,11
EuropaDil	--	15,74	5,17	1,65	--	20,27	6,66	2,12	--	81,67
EuropaPenn	--	16,66	5,30	1,71	--	25,40	8,09	2,61	--	82,39
EuropaTonn	--	22,98	7,31	2,36	--	35,04	11,15	3,60	--	83,79
Tonnoranj	--	19,41	9,21	1,79	--	10,95	5,19	1,01	--	82,39
TonnKalk	--	22,10	9,52	2,73	--	21,58	9,30	2,67	--	83,45

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
EuropaVrie	89,35	96,36	100,83	106,05	102,70	96,01	87,37	77,52	84,76
EuropaDil	89,00	96,23	100,29	104,93	101,63	94,99	86,88	76,84	84,17
EuropaPenn	89,68	96,91	101,04	105,59	102,29	95,65	87,58	77,42	84,71
EuropaTonn	91,08	98,31	102,44	106,99	103,69	97,04	88,97	78,82	86,11
Tonnoranj	89,59	96,26	101,21	107,20	103,80	97,06	87,76	79,15	86,35
TonnKalk	90,65	97,54	102,22	107,72	104,34	97,63	88,73	79,79	87,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
EuropaVrie	91,77	96,24	101,46	98,11	91,42	82,78	71,67	78,92	85,92
EuropaDil	91,40	95,46	100,09	96,80	90,15	82,05	71,88	79,20	86,44
EuropaPenn	91,94	96,07	100,62	97,32	90,67	82,60	72,51	79,80	87,03
EuropaTonn	93,34	97,47	102,01	98,71	92,07	84,00	73,91	81,20	88,43
Tonnoranj	93,02	97,97	103,96	100,56	93,82	84,52	72,04	79,24	85,91
TonnKalk	93,88	98,57	104,06	100,69	93,98	85,07	74,36	81,57	88,45

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
EuropaVrie	90,39	95,61	92,26	85,57	76,93	--	--	--	--
EuropaDil	90,50	95,13	91,84	85,19	77,09	--	--	--	--
EuropaPenn	91,16	95,71	92,41	85,77	77,70	--	--	--	--
EuropaTonn	92,56	97,11	93,81	87,16	79,09	--	--	--	--
Tonnoranj	90,86	96,84	93,45	86,71	77,41	--	--	--	--
TonnKalk	93,14	98,63	95,26	88,55	79,65	--	--	--	--

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
EuropaVrie	--	--	--	--
EuropaDil	--	--	--	--
EuropaPenn	--	--	--	--
EuropaTonn	--	--	--	--
Tonnoranj	--	--	--	--
TonnKalk	--	--	--	--

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
PG NG1	plangebied noordgrens - 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG2	plangebied noordgrens - 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG3	plangebied noordgrens - 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG4	plangebied noordgrens - 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG6	plangebied noordgrens - 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG O2	plangebied oostgrens- 2 wonen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG O1	plangebied oostgrens- 1 wonen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG O3	plangebied oostgrens- 3 wonen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG M4	maatschappelijk 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG M5	maatschappelijk 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZW1	plangebied woongebied - zuid 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZW4	plangebied zuidgrens woongebied 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZO1	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG W3	plangebied woongebied - west 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG W2	plangebied woongebied - west 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG W1	plangebied woongebied - west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N4	plangebied woongebied - noord 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N5	plangebied woongebied - noord 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N3	plangebied woongebied - noord 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N2	plangebied woongebied - noord 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N1	plangebied woongebied - noord 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N6	plangebied woongebied - noord 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N7	plangebied woongebied - noord 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZW3	plangebied woongebied - zuid 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZW2	plangebied woongebied - zuid 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG7	plangebied noordgrens - 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG8	plangebied noordgrens - 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG NG9	plangebied noordgrens - 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG N8	plangebied woongebied - noord 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG ZO2	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG M3	maatschappelijk 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG M2	maatschappelijk 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG M1	maatschappelijk 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
PG O4	plangebied oostgrens- 4 wonen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte	F	Gevel
PG NG1	--		Ja
PG NG2	--		Ja
PG NG3	--		Ja
PG NG4	--		Ja
PG NG6	--		Ja
PG O2	--		Ja
PG O1	--		Ja
PG O3	--		Ja
PG M4	--		Ja
PG M5	--		Ja
PG ZW1	--		Ja
PG ZW4	--		Ja
PG ZO1	--		Ja
PG W3	--		Ja
PG W2	--		Ja
PG W1	--		Ja
PG N4	--		Ja
PG N5	--		Ja
PG N3	--		Ja
PG N2	--		Ja
PG N1	--		Ja
PG N6	--		Ja
PG N7	--		Ja
PG ZW3	--		Ja
PG ZW2	--		Ja
PG NG7	--		Ja
PG NG8	--		Ja
PG NG9	--		Ja
PG N8	--		Ja
PG ZO2	--		Ja
PG M3	--		Ja
PG M2	--		Ja
PG M1	--		Ja
PG O4	--		Ja

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
WaterPG3	waterberging 3	0,00
bodemsch	bodemschool	0,00
W5	woongebied 5	0,50

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		13,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		0,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		0,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		0,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		16,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		1,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
5		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
6		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
7		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
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
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europasingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
PG M1_A	maatschappelijk 1	1,50	45	45
PG M1_B	maatschappelijk 1	4,50	45	45
PG M1_C	maatschappelijk 1	7,50	46	46
PG M2_A	maatschappelijk 2	1,50	49	49
PG M2_B	maatschappelijk 2	4,50	51	51
PG M2_C	maatschappelijk 2	7,50	51	51
PG M3_A	maatschappelijk 3	1,50	50	50
PG M3_B	maatschappelijk 3	4,50	52	52
PG M3_C	maatschappelijk 3	7,50	52	52
PG M4_A	maatschappelijk 4	1,50	50	50
PG M4_B	maatschappelijk 4	4,50	51	51
PG M4_C	maatschappelijk 4	7,50	52	52
PG M5_A	maatschappelijk 5	1,50	47	47
PG M5_B	maatschappelijk 5	4,50	48	48
PG M5_C	maatschappelijk 5	7,50	49	49
PG N1_A	plangebied woongebied - noord 1	1,50	39	39
PG N1_B	plangebied woongebied - noord 1	4,50	40	40
PG N1_C	plangebied woongebied - noord 1	7,50	40	40
PG N2_A	plangebied woongebied - noord 2	1,50	39	39
PG N2_B	plangebied woongebied - noord 2	4,50	40	40
PG N2_C	plangebied woongebied - noord 2	7,50	39	39
PG N3_A	plangebied woongebied - noord 3	1,50	40	40
PG N3_B	plangebied woongebied - noord 3	4,50	41	41
PG N3_C	plangebied woongebied - noord 3	7,50	40	40
PG N4_A	plangebied woongebied - noord 4	1,50	42	42
PG N4_B	plangebied woongebied - noord 4	4,50	43	43
PG N4_C	plangebied woongebied - noord 4	7,50	43	43
PG N5_A	plangebied woongebied - noord 5	1,50	45	45
PG N5_B	plangebied woongebied - noord 5	4,50	45	46
PG N5_C	plangebied woongebied - noord 5	7,50	46	46
PG N6_A	plangebied woongebied - noord 6	1,50	46	46
PG N6_B	plangebied woongebied - noord 6	4,50	48	48
PG N6_C	plangebied woongebied - noord 6	7,50	49	49
PG N7_A	plangebied woongebied - noord 7	1,50	49	49
PG N7_B	plangebied woongebied - noord 7	4,50	51	51
PG N7_C	plangebied woongebied - noord 7	7,50	51	51
PG N8_A	plangebied woongebied - noord 8	1,50	42	42
PG N8_B	plangebied woongebied - noord 8	4,50	43	43
PG N8_C	plangebied woongebied - noord 8	7,50	43	43
PG NG1_A	plangebied noordgrens - 1	1,50	42	42
PG NG1_B	plangebied noordgrens - 1	4,50	43	43
PG NG1_C	plangebied noordgrens - 1	7,50	44	44
PG NG2_A	plangebied noordgrens - 2	1,50	39	39
PG NG2_B	plangebied noordgrens - 2	4,50	41	41
PG NG2_C	plangebied noordgrens - 2	7,50	42	42
PG NG3_A	plangebied noordgrens - 3	1,50	28	28
PG NG3_B	plangebied noordgrens - 3	4,50	33	33
PG NG3_C	plangebied noordgrens - 3	7,50	41	41
PG NG4_A	plangebied noordgrens - 4	1,50	38	38
PG NG4_B	plangebied noordgrens - 4	4,50	39	40
PG NG4_C	plangebied noordgrens - 4	7,50	39	40
PG NG6_A	plangebied noordgrens - 6	1,50	29	29
PG NG6_B	plangebied noordgrens - 6	4,50	34	34
PG NG6_C	plangebied noordgrens - 6	7,50	37	37
PG NG7_A	plangebied noordgrens - 7	1,50	35	35
PG NG7_B	plangebied noordgrens - 7	4,50	38	38
PG NG7_C	plangebied noordgrens - 7	7,50	38	38
PG NG8_A	plangebied noordgrens - 8	1,50	36	36
PG NG8_B	plangebied noordgrens - 8	4,50	37	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europasingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
PG NG8_C	plangebied noordgrens - 8	7,50	37	37
PG NG9_A	plangebied noordgrens - 9	1,50	36	36
PG NG9_B	plangebied noordgrens - 9	4,50	36	36
PG NG9_C	plangebied noordgrens - 9	7,50	36	36
PG O1_A	plangebied oostgrens- 1 wonen	1,50	51	51
PG O1_B	plangebied oostgrens- 1 wonen	4,50	53	53
PG O1_C	plangebied oostgrens- 1 wonen	7,50	53	53
PG O2_A	plangebied oostgrens- 2 wonen	1,50	51	51
PG O2_B	plangebied oostgrens- 2 wonen	4,50	53	53
PG O2_C	plangebied oostgrens- 2 wonen	7,50	53	53
PG O3_A	plangebied oostgrens- 3 wonen	1,50	51	51
PG O3_B	plangebied oostgrens- 3 wonen	4,50	52	52
PG O3_C	plangebied oostgrens- 3 wonen	7,50	53	53
PG O4_A	plangebied oostgrens- 4 wonen	1,50	52	52
PG O4_B	plangebied oostgrens- 4 wonen	4,50	53	53
PG O4_C	plangebied oostgrens- 4 wonen	7,50	53	53
PG W1_A	plangebied woongebied - west 1	1,50	38	38
PG W1_B	plangebied woongebied - west 1	4,50	39	39
PG W1_C	plangebied woongebied - west 1	7,50	38	38
PG W2_A	plangebied woongebied - west 2	1,50	38	38
PG W2_B	plangebied woongebied - west 2	4,50	39	39
PG W2_C	plangebied woongebied - west 2	7,50	39	39
PG W3_A	plangebied woongebied - west 3	1,50	38	38
PG W3_B	plangebied woongebied - west 3	4,50	39	39
PG W3_C	plangebied woongebied - west 3	7,50	39	39
PG ZO1_A	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	1,50	46	46
PG ZO1_B	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	4,50	47	47
PG ZO1_C	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	7,50	48	48
PG ZO2_A	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	1,50	44	44
PG ZO2_B	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	4,50	45	45
PG ZO2_C	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	7,50	46	46
PG ZW1_A	plangebied woongebied - zuid 2	1,50	44	44
PG ZW1_B	plangebied woongebied - zuid 2	4,50	44	44
PG ZW1_C	plangebied woongebied - zuid 2	7,50	45	45
PG ZW2_A	plangebied woongebied - zuid 2	1,50	43	43
PG ZW2_B	plangebied woongebied - zuid 2	4,50	44	44
PG ZW2_C	plangebied woongebied - zuid 2	7,50	44	44
PG ZW3_A	plangebied woongebied - zuid 3	1,50	44	44
PG ZW3_B	plangebied woongebied - zuid 3	4,50	44	44
PG ZW3_C	plangebied woongebied - zuid 3	7,50	44	44
PG ZW4_A	plangebied zuidgrens woongebied 4	1,50	42	42
PG ZW4_B	plangebied zuidgrens woongebied 4	4,50	42	42
PG ZW4_C	plangebied zuidgrens woongebied 4	7,50	43	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tonnendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
PG M1_A	maatschappelijk 1	1,50	30	30
PG M1_B	maatschappelijk 1	4,50	30	31
PG M1_C	maatschappelijk 1	7,50	31	32
PG M2_A	maatschappelijk 2	1,50	31	31
PG M2_B	maatschappelijk 2	4,50	32	32
PG M2_C	maatschappelijk 2	7,50	33	33
PG M3_A	maatschappelijk 3	1,50	30	30
PG M3_B	maatschappelijk 3	4,50	31	31
PG M3_C	maatschappelijk 3	7,50	31	32
PG M4_A	maatschappelijk 4	1,50	32	33
PG M4_B	maatschappelijk 4	4,50	33	33
PG M4_C	maatschappelijk 4	7,50	33	34
PG M5_A	maatschappelijk 5	1,50	29	30
PG M5_B	maatschappelijk 5	4,50	30	30
PG M5_C	maatschappelijk 5	7,50	30	31
PG N1_A	plangebied woongebied - noord 1	1,50	40	40
PG N1_B	plangebied woongebied - noord 1	4,50	42	42
PG N1_C	plangebied woongebied - noord 1	7,50	43	43
PG N2_A	plangebied woongebied - noord 2	1,50	36	36
PG N2_B	plangebied woongebied - noord 2	4,50	40	40
PG N2_C	plangebied woongebied - noord 2	7,50	41	42
PG N3_A	plangebied woongebied - noord 3	1,50	37	37
PG N3_B	plangebied woongebied - noord 3	4,50	39	40
PG N3_C	plangebied woongebied - noord 3	7,50	41	41
PG N4_A	plangebied woongebied - noord 4	1,50	36	36
PG N4_B	plangebied woongebied - noord 4	4,50	38	38
PG N4_C	plangebied woongebied - noord 4	7,50	39	39
PG N5_A	plangebied woongebied - noord 5	1,50	35	35
PG N5_B	plangebied woongebied - noord 5	4,50	36	37
PG N5_C	plangebied woongebied - noord 5	7,50	38	38
PG N6_A	plangebied woongebied - noord 6	1,50	34	35
PG N6_B	plangebied woongebied - noord 6	4,50	36	36
PG N6_C	plangebied woongebied - noord 6	7,50	37	38
PG N7_A	plangebied woongebied - noord 7	1,50	34	35
PG N7_B	plangebied woongebied - noord 7	4,50	36	36
PG N7_C	plangebied woongebied - noord 7	7,50	37	37
PG N8_A	plangebied woongebied - noord 8	1,50	33	33
PG N8_B	plangebied woongebied - noord 8	4,50	36	37
PG N8_C	plangebied woongebied - noord 8	7,50	40	40
PG NG1_A	plangebied noordgrens - 1	1,50	34	35
PG NG1_B	plangebied noordgrens - 1	4,50	37	37
PG NG1_C	plangebied noordgrens - 1	7,50	39	39
PG NG2_A	plangebied noordgrens - 2	1,50	17	18
PG NG2_B	plangebied noordgrens - 2	4,50	19	19
PG NG2_C	plangebied noordgrens - 2	7,50	19	20
PG NG3_A	plangebied noordgrens - 3	1,50	18	19
PG NG3_B	plangebied noordgrens - 3	4,50	20	20
PG NG3_C	plangebied noordgrens - 3	7,50	20	20
PG NG4_A	plangebied noordgrens - 4	1,50	17	18
PG NG4_B	plangebied noordgrens - 4	4,50	18	19
PG NG4_C	plangebied noordgrens - 4	7,50	18	19
PG NG6_A	plangebied noordgrens - 6	1,50	32	33
PG NG6_B	plangebied noordgrens - 6	4,50	35	35
PG NG6_C	plangebied noordgrens - 6	7,50	33	34
PG NG7_A	plangebied noordgrens - 7	1,50	40	40
PG NG7_B	plangebied noordgrens - 7	4,50	43	43
PG NG7_C	plangebied noordgrens - 7	7,50	46	46
PG NG8_A	plangebied noordgrens - 8	1,50	41	42
PG NG8_B	plangebied noordgrens - 8	4,50	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl - berekening juli 2024 met toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tonnendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
PG NG8_C	plangebied noordgrens - 8	7,50	46	46
PG NG9_A	plangebied noordgrens - 9	1,50	43	44
PG NG9_B	plangebied noordgrens - 9	4,50	46	46
PG NG9_C	plangebied noordgrens - 9	7,50	47	47
PG O1_A	plangebied oostgrens- 1 wonen	1,50	35	35
PG O1_B	plangebied oostgrens- 1 wonen	4,50	36	37
PG O1_C	plangebied oostgrens- 1 wonen	7,50	37	37
PG O2_A	plangebied oostgrens- 2 wonen	1,50	33	34
PG O2_B	plangebied oostgrens- 2 wonen	4,50	34	34
PG O2_C	plangebied oostgrens- 2 wonen	7,50	35	35
PG O3_A	plangebied oostgrens- 3 wonen	1,50	32	33
PG O3_B	plangebied oostgrens- 3 wonen	4,50	33	34
PG O3_C	plangebied oostgrens- 3 wonen	7,50	34	34
PG O4_A	plangebied oostgrens- 4 wonen	1,50	33	34
PG O4_B	plangebied oostgrens- 4 wonen	4,50	34	35
PG O4_C	plangebied oostgrens- 4 wonen	7,50	35	35
PG W1_A	plangebied woongebied - west 1	1,50	37	37
PG W1_B	plangebied woongebied - west 1	4,50	39	39
PG W1_C	plangebied woongebied - west 1	7,50	40	40
PG W2_A	plangebied woongebied - west 2	1,50	36	36
PG W2_B	plangebied woongebied - west 2	4,50	38	38
PG W2_C	plangebied woongebied - west 2	7,50	39	39
PG W3_A	plangebied woongebied - west 3	1,50	35	35
PG W3_B	plangebied woongebied - west 3	4,50	37	37
PG W3_C	plangebied woongebied - west 3	7,50	38	38
PG ZO1_A	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	1,50	29	30
PG ZO1_B	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	4,50	30	30
PG ZO1_C	plangebied zuidoostgrens woongebied 1	7,50	30	31
PG ZO2_A	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	1,50	29	30
PG ZO2_B	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	4,50	30	31
PG ZO2_C	plangebied zuidoostgrens woongebied 2	7,50	31	31
PG ZW1_A	plangebied woongebied - zuid 2	1,50	32	33
PG ZW1_B	plangebied woongebied - zuid 2	4,50	33	33
PG ZW1_C	plangebied woongebied - zuid 2	7,50	33	34
PG ZW2_A	plangebied woongebied - zuid 2	1,50	28	29
PG ZW2_B	plangebied woongebied - zuid 2	4,50	29	30
PG ZW2_C	plangebied woongebied - zuid 2	7,50	30	31
PG ZW3_A	plangebied woongebied - zuid 3	1,50	33	33
PG ZW3_B	plangebied woongebied - zuid 3	4,50	33	34
PG ZW3_C	plangebied woongebied - zuid 3	7,50	34	34
PG ZW4_A	plangebied zuidgrens woongebied 4	1,50	29	30
PG ZW4_B	plangebied zuidgrens woongebied 4	4,50	30	31
PG ZW4_C	plangebied zuidgrens woongebied 4	7,50	31	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Akoestisch onderzoek industrielawaai kindcentrum

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Akoestisch onderzoek toekomstige school

Vroomshoop-Oost fase 3

Gemeente Twenterand

Datum: 8 juli 2024

Projectnummer: 210303

Versie: 2.2

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
2	**Wet- en regelgeving**	**4**
2.1	Industrielawaai	4
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.2	Activiteitenbesluit	7
2.3	Schrikkelcirculaire	7
2.4	Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden	8
2.5	Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure	9
2.6	Rekenmethodieken	10
3	**Onderzoeksgegevens**	**11**
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
3.2	Overzicht brongegevens	12
3.3	Toetspunten	13
4	**Berekeningsresultaten**	**14**
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
4.2	Maximale geluidniveaus	15
4.3	Indirecte hinder	17
5	**Maatregelenafweging**	**18**
5.1	Bronmaatregelen	18
5.2	Overdrachtsmaatregelen	18
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	19
5.4	Acceptatie geluidsniveaus	19
6	**Conclusie**	**21**

Bijlage A. Overzicht rekenmodel
Bijlage B. Invoergegevens
Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

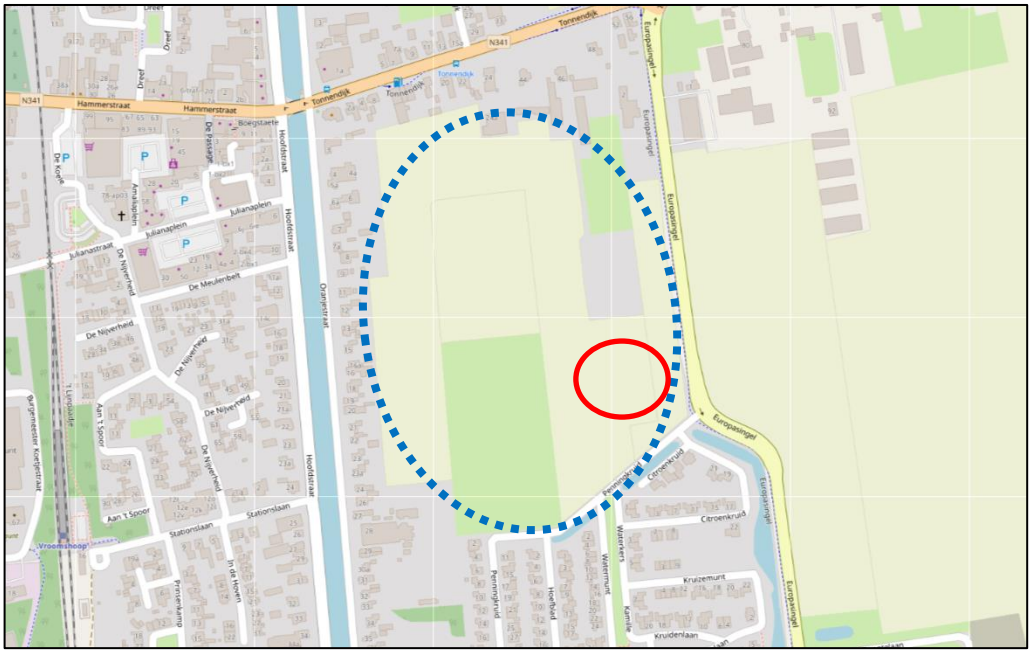
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het plan voorziet in circa 250 woningen en in de realisatie van een maatschappelijke bestemming ten behoeve van een school, een kinderdagverblijf en een buitenschoolse opvang. De maatschappelijke inrichting is enkel overdag geopend, dus niet in de avond en/of nacht. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader hiervan wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai onderzocht, vanuit de beoogde maatschappelijke inrichting op de directe omgeving. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

Het voorliggende plan voorziet in de realisatie van woningen en een nieuwe maatschappelijke inrichting. De ontwikkellocatie ligt aan de oostzijde van de kern van Vroomshoop, ten noorden van de Penningkruid. Navolgende figuur toont de globale ligging van het plangebied.



Ligging plangebied ten opzichte van zijn omgeving (in blauw). De globale ligging van de beoogde maatschappelijke functie is met een rode cirkel aangeduid.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire.

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidsgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

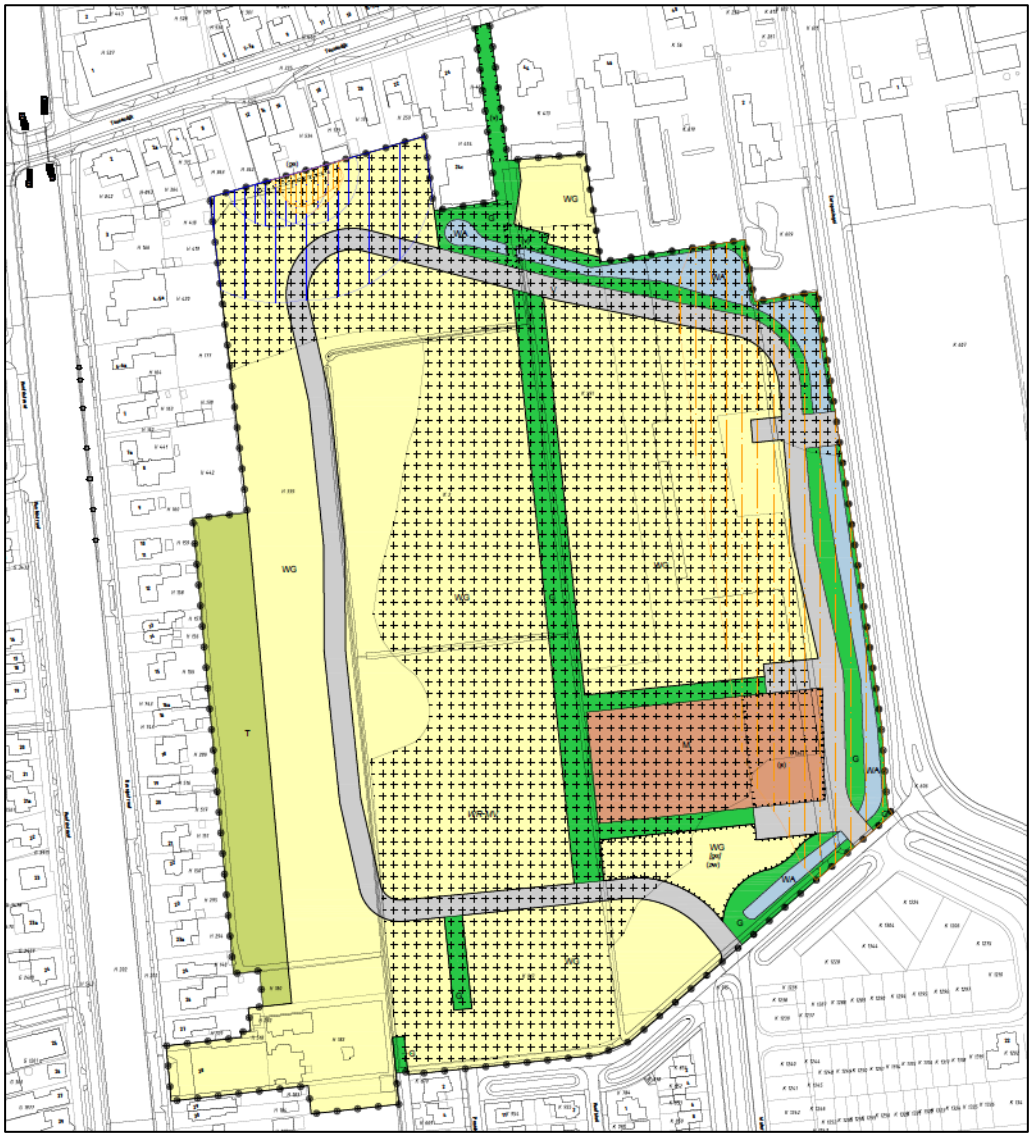
De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidsgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en appartementen in een gebied met functiemenging (mening van bedrijven en appartementen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

2.1.1 Richtafstanden VNG

In navolgende figuur is het gebied te zien zoals het in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Twenterand’ is opgenomen. In de directe omgeving van het gebied is geen sprake van afwisseling van functies. Ten zuiden van de locatie is een woonwijk aanwezig en de overige gronden zijn op dit moment voor agrarische doeleinden bestemd. Dit is dus kenmerkend voor een rustig gebied. De overgrote meerderheid van de gronden in het plangebied krijgt gronden bestemd voor woondoeleinden. De beoogde maatschappelijke inrichting krijgt een maatschappelijke bestemming.

De richtafstand van scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs in een rustig gebied is 30 meter. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderstaande verbeelding. Deze analyse strekt ertoe om kaders aan te geven voor de toekomstige ligging en eventuele maatregelen die dienen te worden gerespecteerd ten behoeve van de bouw van de maatschappelijke inrichting. Op de beoogde verbeelding bedraagt de minimale afstand tussen de maatschappelijke en de beoogde woonbestemming circa 9 meter. De afstand tot aan de bestaande woningen komt op minimaal circa 50 meter. Onderstaande figuur geeft de beoogde verbeelding weer:



Concept Planopzet Vroomshoop oost fase 3 d.d. 8 juli 2024

2.1.2 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidsgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van de maatschappelijke inrichting op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen in de omgeving voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2) uit de VNG-publicatie.

Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustig gebied

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	**Maximale geluidbelasting (L_{Amax})**	**Indirecte hinder (L_{Aeq})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

- Wanneer bij *stap 2 uit de VNG-publicatie* niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een rustig gebied

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	**Maximale geluidbelasting (L_{Amax})**	**Indirecte hinder (L_{Aeq})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidbelastingen welke mogen optreden op de omliggende appartementen. In navolgende tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	**Maximale geluidbelasting (L_{Amax})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kunnen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Voor het Activiteitenbesluit blijft buiten beschouwing (Artikelen 2.17 en 2.18):

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- en het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang;
- piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur.

2.3 Schrikkelcirculaire

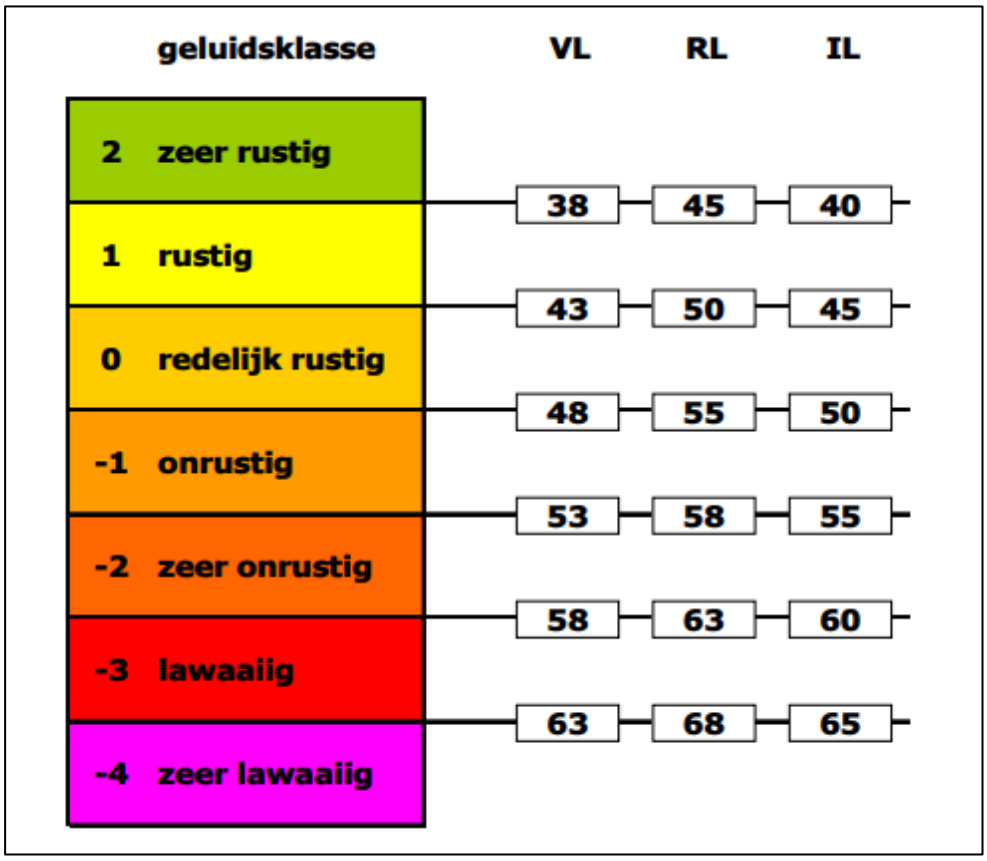
De geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld

op het equivalente geluidniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde kan worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden

De gemeente Twenterand heeft in 2008 een gebiedsgericht geluidsbeleid vastgelegd. In de Nota hogere grenswaarden zijn verschillende geluidsklassen gekoppeld aan waarden in decibels. Deze samenhang is hieronder weergegeven.



Geluidsklassen gemeente Twenterand Bon: gebiedsgericht geluidsbeleid

Bij IL (industrielawaai) is deze waarde voor L_{etmaal} van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De klassen zijn onderverdeeld in ambities en bovengrenzen. Een ambitie is de gewenste geluidskwaliteit voor een gebiedstype (natuur, centrum…). De bovengrens is opgenomen in het beleid ter bescherming van de geluidsgevoelige

functies en bestemmingen. De maximale afwijking is als bovengrens per gebiedstype aangegeven.

gebiedstyperingen	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	bedrijven	
Natuur	zeer rustig	zeer rustig
Landbouw / buitengebied	rustig	redelijk rustig
Woongebied	rustig	redelijk rustig
Centrum	redelijk rustig	onrustig
Gemengd gebied	redelijk rustig	redelijk rustig
Bedrijventerrein	redelijk rustig	lawaaiig

Tabel over de gebiedsgerichte ambities

Volgens het gemeentelijke beleid vormt het initiatief een woongebied. De ambitiewaarde is derhalve voor industrielawaai rustig (45 dB). De bovengrens is redelijk rustig (50 dB). Het beleid maakt echter ook mogelijkheden voor maatwerk, als dit pragmatisch is. Daarnaast hoeft het geluid van verschillende bedrijven niet gecumuleerd te worden. De enige nieuwe bedrijfsfunctie die in het gebied mogelijk wordt gemaakt is de school met kinderopvang, waarvoor geen nadere regels gelden.

2.5 Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Dit is mogelijk gemaakt in de Wgh. Bij het gemeentelijke beleid is daarnaast sprake van een mogelijkheid tot hogere grenswaarden indien een geluidbelasting tussen de ambitiewaarde en de bovengrenswaarde vastgesteld is.

De gemeente Twenterand maakt gebruik van het gebiedsgerichte geluidsbeleid gemeente Twenterand – Nota hogere grenswaarden (d.d. januari 2008) om hieraan te toetsen. Er wordt aan meerdere criteria getoetst:

1. De bron-, overdrachts- en ontvangersmaatregelen zijn niet doelmatig
2. De ligging van het project. Er wordt locatiespeciek gekeken naar het plan. Bijvoorbeeld, betreft het vervangende bebouwing, vult het een open plek op, of wordt een groter milieuknelpunt elders opgelost?

Met betrekking tot de categorie ‘onrustig’ en ‘zeer onrustig’ bestaan er extra voorwaarden. Echter, aangezien er voor industrielawaai voor dit gebiedstype maximaal een waarde in ‘redelijk rustig’ mag bestaan, zijn de aanvullende voorwaarden niet van toepassing voor dit onderzoek.

2.6 Rekenmethodieken

2.6.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999’. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2023.0). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

2.6.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd.
De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal[1]. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). De beoogde woongebieden zijn gemodelleerd met een bodemfactor van 0,5.

[1] www.pdok.nl; www.ahn.nl

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan wanneer men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. In overleg met de opdrachtgever zijn de kaders van de representatieve bedrijfssituatie (en daarmee van voorliggend onderzoek) bepaald van de beoogde inrichting. De drie onderdelen van de maatschappelijke inrichting (basisschool, de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf) zijn enkel overdag geopend, dus niet in de avond en/of nacht. De school zal circa 270 leerlingen krijgen. Het plan voorziet tevens in de realisatie van een parkeerterrein met een kiss & ride. De in- en uitritten zullen aan de oostzijde van de maatschappelijke bestemming gesitueerd zijn. De initiatiefnemer heeft daarnaast het aantal kinderen voor de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf opgegeven: 55 scholieren naar de buitenschoolse opvang en 30 kinderen voor de kinderopvang. Een overzicht van de gehanteerde brongegevens is opgenomen in hoofdstuk 3.2.

Verkeer
De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek van het adviesbureau Roelofs[2]. Uit dit onderzoek blijkt dat er per werkdag gemiddeld 360 motorvoertuigbewegingen zijn. De schoolomgeving (zie figuur 2.5) kent een overzichtelijke verkeersstructuur, waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. De Kiss & Ride voorziening is bijna direct vanaf de Europasingel te bereiken.
Het verkeer buiten de inrichtingsgrens (indirecte hinder) is daarom gelijkmatig gemodelleerd over twee wegen:

- Vanuit de noordelijke in- en uitrit van het parkeerterrein over de beoogde weg in het plangebied.
- Vanuit de zuidelijke in- en uitrit van het parkeerterrein naar en over een deel van de Penningkruid.

Speelplaats
De indeling en de precieze ligging van het pauzeterrein zijn nog niet vastgelegd. Vanuit een worstcasescenario is ervoor gekozen om oppervlaktebronnen te modelleren over het hele bestemmingsvlak. Voor de bovenbouw is 90 minuten buitenspeeltijd gemodelleerd. Voor de onderbouw, de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf is afzonderlijk 1 uur buitenspeeltijd in de berekening opgenomen. Puntbronnen voor schreeuwende kinderen zijn worstcase geplaatst langs de gehele grens van de maatschappelijke bestemming. De hoogte van de schreeuw bronnen is gebaseerd op de gemiddelde lengte van een kind, zij zijn voor de onderbouw op 1 meter hoogte en voor de bovenbouw op 1,20 meter hoogte geplaatst.

[2] Roelofs (2024) Verkeerstoets woningbouw & school Vroomshoop-Oost fase 3 Documentnummer: NO02-D03-31124223-SWS2. 21 juni 2024

Apparatuur

Op het moment van schrijven is nog niet bekend wat voor apparatuur aanwezig zal zijn. Bij dit onderzoek is daarom uitgegaan van 2 apparaten voor luchtbehandeling en 2 luchttoevoeren voor airconditioning. Ze staan enkel tijdens de dagperiode aan en zijn op hoogte van het dak gemodelleerd, op circa 5 meter. Omdat de parkeerplaatsen in het oosten van het vlak komen te liggen zal de bebouwing van de school aan de westkant liggen. Hierop zijn de apparaten worstcase zo nabij mogelijk de omliggende woonvlakken geplaatst op ca. 10 meter van de grens van de beoogde bebouwing.

3.2 Overzicht brongegevens

Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van aangeleverde gegevens en ervaringscijfers. De bronvermogens zijn gebaseerd op kengetallen. In de VDI-richtlijn 3770 van augustus 1999 “Emissionskennwerte van Schalquellen Sport- und Freizeitanlagen” staan kengetallen van kenmerkende geluidsbronnen. De bronnen zijn gemodelleerd op het terrein middels mobiele bronnen en puntbronnen. In bijlage A en B is een nadere specificering van de invoergegevens gepresenteerd. Tabel 4 toont de gehanteerde brongegevens.

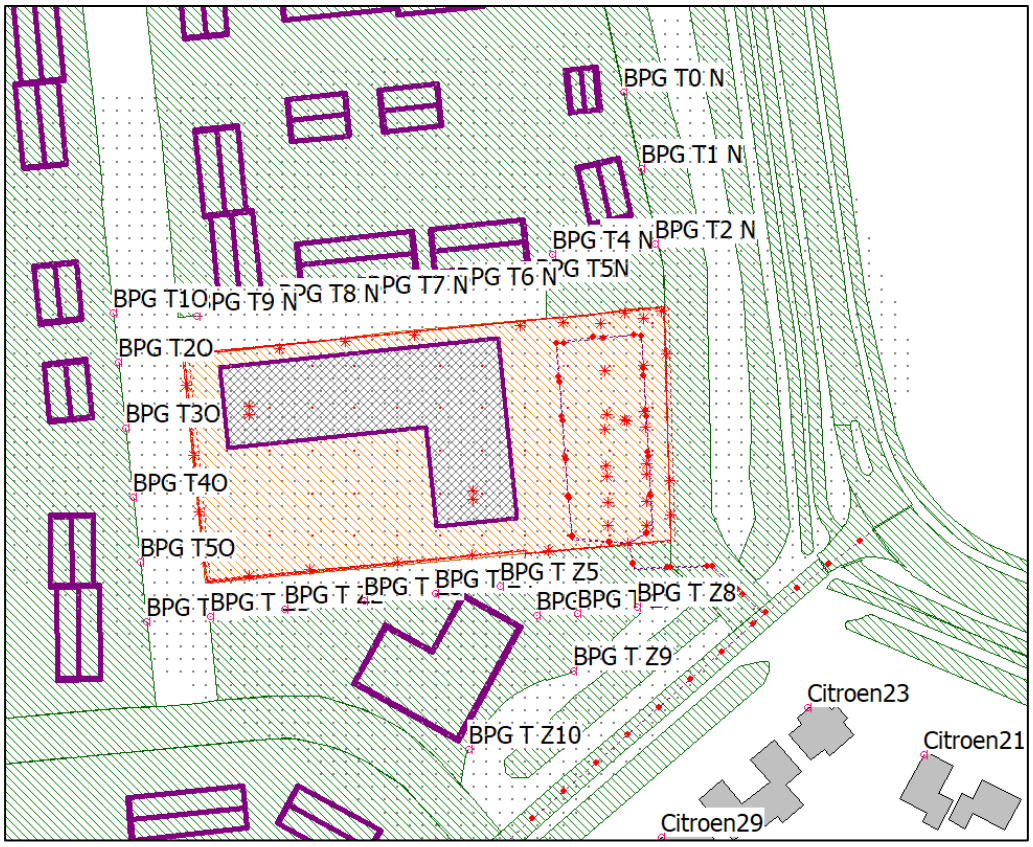
Tabel 4 Overzicht bronvermogens maatschappelijke inrichting

Bron	**Bronvermogen in dB(A)**	**Verdeling**
	per één bron	*aantallen / duur*
Langtijdgemiddelde L_{ArLt}		
Lichtverkeer[3] (geldt tevens voor indirecte hinder)	85	360 bewegingen
Spelende kinderen – school (onderbouw) op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (100 kinderen: 95)	90 minuten
Spelende kinderen- - school (midden- en bovenbouw)- op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (170 kinderen: 97)	90 minuten
Spelende kinderen – buitenschoolse opvang (onderbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (28 kinderen: 90)	60 minuten
Spelende kinderen – buitenschoolse opvang (midden- en bovenbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (28 kinderen: 90)	60 minuten
Spelende kinderen – kinderdagverblijf (onderbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 70 (30 kinderen: 84)	60 minuten
Luchtbehandelingsinstallatie 1	80	8 uur
Luchtbehandelingsinstallatie 2	80	8 uur
Airconditioning 1	60	8 uur
Airconditioning 2	60	8 uur
Fietsen wegzetten en ophalen (pratende kinderen maatgevend)	90	45 minuten
Maximale geluidbelasting L_{Amax}		
Schreeuw kind onderbouw/BSO/kinderdagverblijf	100	gehele dagperiode
Schreeuw kind bovenbouw	100	gehele dagperiode
Autoportieren	97	gehele dagperiode

[3] Wat het verkeer betreft wordt uitgegaan van het eerdergenoemde verkeersonderzoek. Er is derhalve geen middelzwaar verkeer opgenomen.

3.3 Toetspunten

De toetspunten zijn overal gemodelleerd op 1,5 meter hoogte omdat voor geluid gedurende de dag enkel op de begane grond getoetst dienst te worden. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de toetspunten weer. De toetspunten zijn worstcase geplaatst op de grens van de woonbestemming en de dichtstbijzijnde gevels van de bestaande woningen aan de zuidzijde van het plangebied. Verder is een raster met toetspunten toegepast om te onderzoeken hoe het geluid zich verspreidt binnen de vlakken met woonbestemming in de buurt van de maatschappelijke inrichting, dit zijn de stippen in onderstaande figuur. Het oranje vlak geeft de ligging van de maatschappelijke bestemming, de gele vlakken zijn de woonbestemmingen. De paarse vlakken zijn indicatief voor de gebouwen in het stedenbouwkundig plan, deze hebben geen invloed op de berekening maar geven weer waar de geluidbelasting mogelijk te hoog is.



Ligging maatschappelijke bestemming en toetspunten in de omgeving

4 Berekeningsresultaten

In bijlage C zijn alle berekeningsresultaten in tabelvorm opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale geluidbelasting en indirecte hinder. Hieronder worden de relevante resultaten toegelicht.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Onderstaande figuur geeft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weer in dB(A), gedurende de dagperiode.



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (Lar,LT) in dB(A) gedurende dagperiode, rekenhoogte begane grond

Goede ruimtelijke ordening
Uit de figuur is op te maken dat er overdag een overschrijding is van de richtwaarde van 45 dB(A) behorend bij Stap 2 van de VNG-publicatie op het merendeel van de toetspunten. De hoogste maximaal planologische geluidbelasting bedraagt 50 dB(A), ten zuiden van de beoogde school. Er zijn enkele grondgebonden woningen aan de noordzijde van de beoogde maatschappelijke inrichting en aan de noordelijke kant van de zorgwoningen die binnen de 50 dB(A)-contour gelegen zijn. Er wordt daarom aldaar niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie, maar wel aan stap 3. De maatgevende bron betreft de spelende kinderen van de bovenbouw. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

Activiteitenbesluit
Het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs, blijft voor het Activiteitenbesluit buiten beschouwing. Er wordt al voldaan aan de grenswaarde van

50 dB(A) van het Activiteitenbesluit met alle bronnen. Er komen geen andere bronnen bij t.o.v. bovenstaande berekening; er wordt zonder meer voldaan aan het Activiteitenbesluit.

Gemeentelijk beleid
Omdat er slechts gedurende de dagperiode activiteiten bestaan, is de etmaalwaarde gelijk aan de waarde voor de dagperiode. Er wordt direct ten noorden en zuiden van de school, voor enkele indicatieve woningen, niet voldaan aan de ambitiewaarde van 45 dB(A). De bovengrens van 50 dB(A) wordt wel voor alle vlakken met woonbestemming gehaald. Voor de noordelijk gelegen zorgwoningen en één woning ten noorden van de school (nabij toetspunten BPG 8 & 9) kan mogelijk niet worden voldaan aan een gevel en buitenruimte die voldoet aan de ambitiewaarde. Het gehele project Vroomshoop-Oost fase 3 vult een open plek in de bebouwing van Vroomshoop op, tussen de Oranjestraat en Europasingel.

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 5 is een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De toetspunten beginnend met BPG staan voor ‘Binnen plangebied’. De toetspunten met een adres zijn bestaande woningen.

Tabel 5 Maximale geluidniveaus t.g.v. de maatschappelijke inrichting in dB(A). Oranje staat voor een overschrijding van Stap 2 uit de VNG-Publicatie

Toetspunt	Locatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting dagperiode
			in dB(A)
BPG T9 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	1,5	69
BPG T8 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	1,5	69
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	1,5	68
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	1,5	68
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	1,5	67
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	1,5	67
BPG T7 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	1,5	67
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	1,5	67
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	1,5	67
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	1,5	67
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	1,5	66
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	1,5	66
BPG T2 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	1,5	65
BPG T4 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	1,5	65
BPG T3 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	1,5	65
BPG T6 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	1,5	65
BPG T5O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	64
BPG T4O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	63
BPG T2O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	63
BPG T3O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	62
BPG T6O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	61

Toetspunt	Locatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting dagperiode
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	1,5	60
BPG T1O_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	1,5	59
BPG T1 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	1,5	56
Citroen23_	Citroenkruid 23	1,5	52
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	1,5	52
BPG T0 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	1,5	50
Citroen29_	Citroenkruid 29	1,5	48
Citroen21_	Citroenkruid 21	1,5	46
Kamille1_A	Kamille 1	1,5	45
Kamille1a_	Kamille 1a	1,5	44
Waterkers3	Waterkers 3	1,5	42
Watermunt2	Watermunt 2	1,5	42
Watermunt6	Watermunt 6	1,5	41
Hoefblad 1	Hoefblad 1	1,5	41
Hoefblad 2	Hoefblad 2	1,5	40
Waterker5a	Waterkers 5a	1,5	40
Watermun10	Watermunt 10	1,5	40
Hoefblad 4	Hoefblad 4	1,5	39
Penning 11	Penningkruid 11	1,5	39
Penning2.2	Penningkruid 2	1,5	39
Penning2.1	Penningkruid 2	1,5	39
Penning 4_	Penningkruid 4	1,5	39

Goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen blijkt dat er overschrijdingen zijn van de richtwaarde van 65 dB(A) behorend bij Stap 2 van de VNG-publicatie, maar geen overschrijding van stap 3. Het gaat om toetspunten die direct ten noorden en zuiden van de beoogde inrichting gelegen zijn. De hoogste geluidbelasting bedraagt 69 dB(A) op toetspunt 5 noord. De maatgevende bron is het schreeuwen van kinderen. Maatregelen moeten worden onderzocht.

Activiteitenbesluit

Stemgeluid van kinderen een uur voor tot een uur na de openingstijden van de maatschappelijke inrichting hoeven conform het Activiteitenbesluit art 2.18 lid 1 onder h niet getoetst te worden. Er komen geen andere bronnen bij t.o.v. bovenstaande berekening; er wordt zonder meer voldaan aan het Activiteitenbesluit.

4.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder

Onderstaande figuur laat de indirecte hinder vanwege de maatschappelijke inrichting zien, in dB(A), gedurende de dagperiode.



Indirecte hinder (LA,ih) in dB(A), gedurende de dagperiode

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijding is van de richtwaarde van 50 dB(A). De hoogste geluidsbelasting bedraagt 41 dB(A). Er is voor dit aspect sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5 Maatregelenafweging

Uit het onderzoek blijkt dat de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie worden overschreden op de bestemmingsgrens van de beoogde woongebieden voor zowel het maximaal geluidniveau als het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Er is geen overschrijding van stap 3. Maatregelen worden onderzocht om de geluidbelastingen te reduceren. Bij de afweging van de maatregelen geldt de volgende voorkeur:

1) Bronmaatregelen;
2) Overdrachtsmaatregelen;
3) Ontvanger maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De bronnen die voor overschrijdingen zorgen zijn spelende en schreeuwende kinderen, geluidreducerende bronmaatregelen zijn derhalve niet uitvoerbaar. De enige optie zou zijn om het speelterrein te verplaatsen. Het stemgeluid van kinderen zorgt echter voor overschrijding naar alle zijden, er is daarmee geen verplaatsing mogelijk waarbij de geluidbelasting niet langer tot overschrijdingen leidt.

Het is van belang om op te merken dat de spelende kinderen worst-case als oppervlaktebron over het gehele bestemmingsvlak gemodelleerd zijn. Het is derhalve te verwachten dat de school in de daadwerkelijke uiteindelijke situatie minder overschrijdingen zal veroorzaken. Geluidluwe gevels aan de zuidzijde van de zorgwoningen en aan de noordzijde van de grondgebonden woningen zijn hoe dan ook gegarandeerd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Geluidreducerende afscherming
Een afscherming in de vorm van een lage muur rond het schoolterrein (van bijvoorbeeld 1 meter hoog) vermindert de geluidbelasting met circa 2 dB(A). Hiermee worden stap 2 uit de VNG-publicatie en de gemeentelijke ambitiewaarde nog steeds overschreden. Een hogere afscherming stuit op landschappelijke bezwaren; deze maatregel wordt derhalve niet doelmatig geacht. Met een geluidreducerende afscherming kan wel de geluidbelasting op de woning aan de noordzijde verminderen zodat deze een gevel heeft die voldoet aan de ambitiewaarde van de gemeente (45 dB(A)).

Alle woningen kunnen worden afgeschermd als er een u-vormig gebouw met twee parallelle hallen met klaslokalen wordt gerealiseerd. De keuze voor de indeling van het terrein is essentieel, hiermee nemen de overschrijdingen van het langtijdgemiddelde af of bestaan niet langer. Afhankelijk van de ligging van het speelplein nemen ook de maximale niveaus af. De exacte mate van afscherming kan bepaald worden wanneer het definitieve ontwerp is vastgesteld.

Afstand tot woningen
De figuur onder hoofdstuk 4.1 laat zien dat aan de noord- en zuidzijde van het woongebied niet wordt voldaan aan stap 2 van de VNG publicatie. Daarnaast is tevens de contour van de 45 dB(A) zichtbaar. Afhankelijk van de plek waar de afstand gemeten wordt, is de maximale afstand tussen de bestemmingsrand voor 'wonen' en de grenswaarde van 45 dB(A) maximaal ca.10 meter. Wanneer deze afstand van de woningen tot het schoolplein wordt aangehouden wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie, onafhankelijk van de indeling van het vlak.

In het huidige concept stedenbouwkundig plan wordt hier door het grootste deel van de woningen aan voldaan en geen enkel gebouw ligt met alle gevels binnen deze uit het Bouwbesluit 2012. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de ambitiewaarde van de gemeente aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

De langtijdgemiddelde geluidbelasting op de woningen bedraagt (maximaal planologisch) ten hoogste 50 dB(A). Met een minimale gevelwering van 20 dB(A) wordt daarom bij voorbaat voldaan aan de binnenwaarde van 35 dB(A) uit het Bouwbesluit (2012). Ook wordt bij voorbaat voldaan aan de binnenwaarde van 55 dB(A) voor piekniveaus uit het Activiteitenbesluit. Een bouwakoestisch onderzoek is niet benodigd voor dit aspect.

5.3 Acceptatie geluidsniveaus

In het kader van het Activiteitenbesluit treden er geen overschrijdingen op, het stemgeluid van kinderen op een basisschoolterrein is uitgezonderd van beoordeling. Hierdoor bestaan er geen bezwaren tegen de ontwikkeling op een wetmatige basis.

Op basis van een goede ruimtelijke ordening en het gemeentelijk beleid bestaan wel overschrijdingen van stap 2 VNG en de ambitiewaarde voor zowel het langtijdgemiddelde als de maximale geluidniveaus, maar geen overschrijding van stap 3. Uit het onderzoek blijkt echter dat er geen doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen zijn, waardoor mogelijk maatregelen bij de ontvanger getroffen dienen te worden. Dit wordt verder getoetst zodra het stedenbouwkundig plan vaststaat; door de indeling van het vlak en met name de situering en vorm van het schoolgebouw kan reeds genoeg afscherming voor de woningen ontstaan. Dit is het meest relevant voor het gebouw met zorgwoningen ten zuiden, waar woningen bestaan met buitenruimtes die naar het maatschappelijke vlak gericht zijn, en de woningen ten noordoosten, welke ook overlast van de Europasingel kunnen ervaren.

De gemeente dient te beoordelen of zij de overschrijdingen gedurende de dag van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus in het kader van een goede ruimtelijke ordening acceptabel acht. Het gemeentelijk beleid geeft hier ruimte voor aangezien een open plek van de kern wordt opgevuld met de beoogde bebouwing en de getoetste maatregelen niet mogelijk, gewenst of doelmatig zijn.

Er is gebruik gemaakt van een worstcase benadering, in werkelijkheid zal het speelterrein van de kinderen en de fietsenstalling kleiner zijn, en zal de

schoolbebouwing een deel van de geluidemissie afschermen naar de woningen toe. Bij inrichting van het schoolterrein dient derhalve rekening te worden gehouden met de geluidemissie naar de omgeving. Daarnaast geldt dat ook bij inrichting van de woonbestemmingen rekening kan worden gehouden met de geluidemissie van de school. Bij een afstand van circa 10 meter tot de grens van het bestemmingsvlak wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de ambitiewaarde van de gemeente.

Tot slot geldt dat een overschrijding door schreeuwende kinderen op school acceptabel kan worden geacht, aangezien dit geluid past binnen een woongebied. Het gemeentelijk beleid noemt scholen expliciet als een van de onderdelen van dit gebiedstype. Daarnaast zal de ervaren overlast beperkt zijn omdat de overschrijdingen alleen bestaan gedurende de dagperiode (schooltijden) en daarbinnen alleen gedurende begin en einde van de schooldag en de speelpauze.

6 Conclusie

In Vroomshoop bestaat het voornemen om nieuwe maatschappelijke bestemming te realiseren waar een basisschool (270 leerlingen), een buitenschoolse opvang (55 scholieren) en een kinderdagverblijf (30 kinderen) zijn voorzien. Deze inrichting zal enkel geopend zijn tijdens dagperiode. In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedures is de geluidbelasting onderzocht vanuit de beoogde ontwikkeling op de omgeving. Er wordt gerekend met een worstcase benadering: spelende en pratende kinderen worden over het hele terrein gemodelleerd en er is gerekend zonder schoolgebouw (welke de omgeving zal afschermen van de geluidsemissies). Uit voorliggend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,lt}$) wordt op de grenzen van de woongebieden niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie. Deze overschrijdingen vinden plaats aan de noord- en zuidzijde van de maatschappelijke inrichting. Enkele (zorg)woningen bevinden zich in de 50 dB(A) contour; daar wordt niet voldaan aan stap 2 en de gemeentelijke ambitiewaarde maar wel aan stap 3 uit de VNG-publicatie en de gemeentelijke bovengrens. Met een geluidreducerende afscherming kan voor de woning ten noorden een gevel worden gerealiseerd die voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde. De maatgevende bronnen zijn spelende kinderen. Er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit.

De geconstateerde geluidbelastingen kunnen acceptabel worden geacht gezien het in de dagperiode plaatsvindt, en de geluidbronnen onderdeel zijn van een normaal omgevingsgeluid. Met het positioneren van het schoolgebouw dient rekening te worden gehouden met de geluidemissie naar de omgeving. Ook bij inrichting van de woonbestemmingen kan rekening worden gehouden met de geluidemissie van de school.

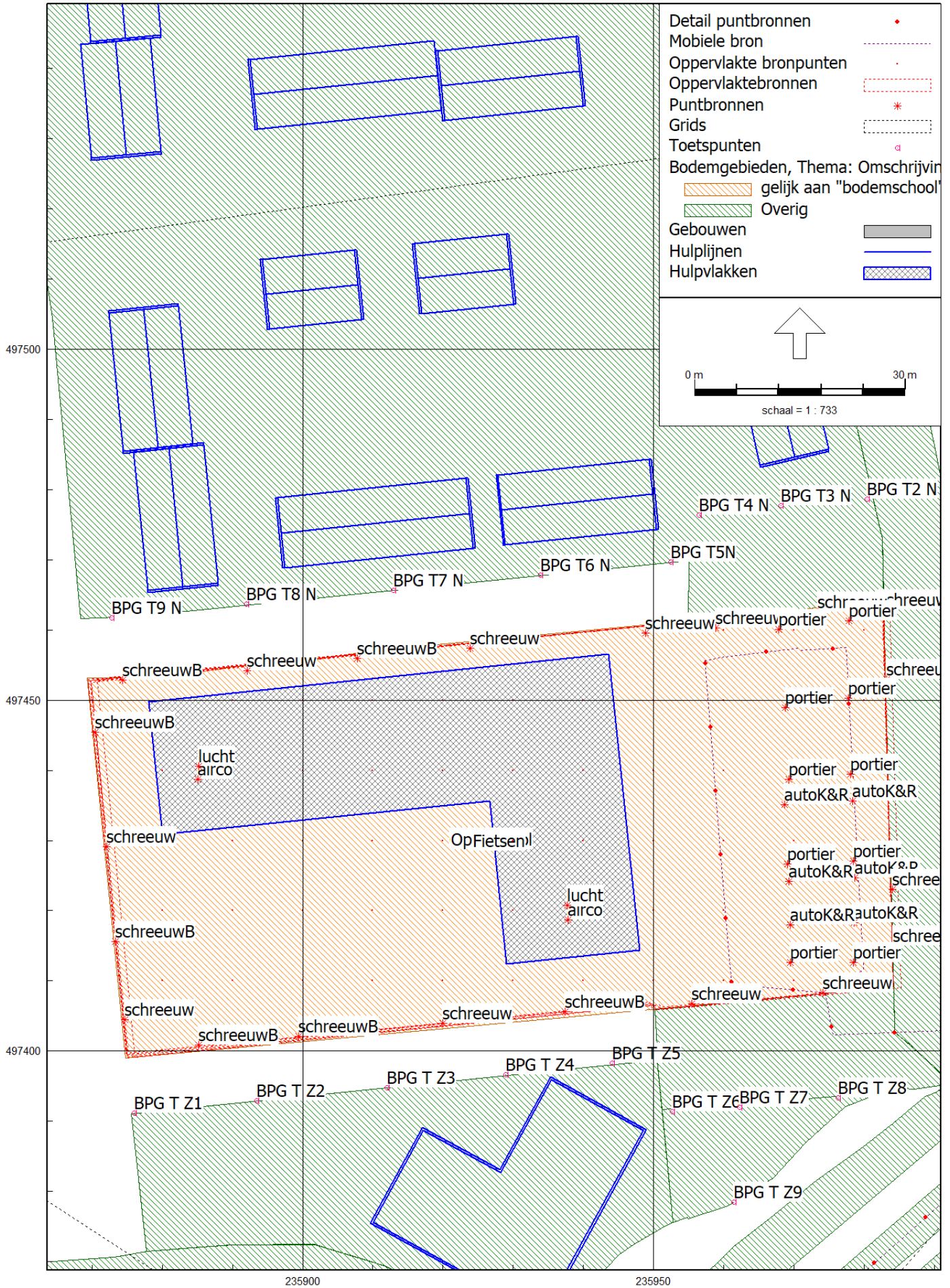
Maximaal geluidniveau
De grenswaarde voor het maximale geluidsniveau (L_{amax}), behorend bij stap 2 van de VNG-publicatie wordt overschreden. Deze overschrijdingen vinden plaats aan de noord- en zuidzijde van de maatschappelijke inrichting. Er is geen overschrijding van stap 3 waargenomen. De maatgevende bronnen zijn schreeuwende kinderen.

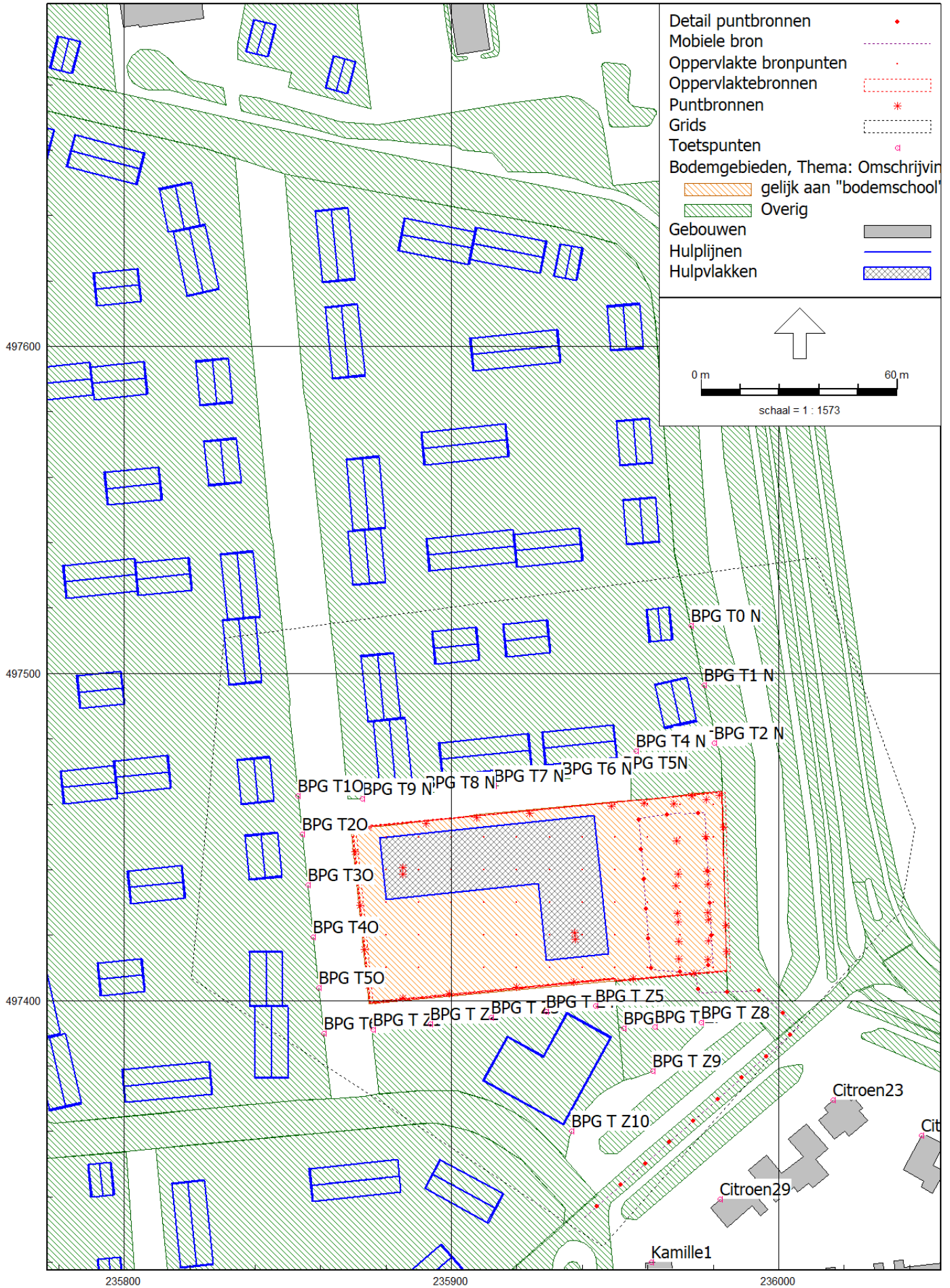
In het kader van het Activiteitenbesluit zijn er geen overschrijdingen omdat het stemgeluid buiten beschouwing blijft. Het gemeentelijk beleid bevat geen waarden voor maximale geluidniveaus.

De geluidbelastingen kunnen acceptabel worden geacht, te meer gezien deze enkel overdag plaatsvinden en het geluid past binnen het omgevingsgeluid van een woongebied.

Indirecte hinder
Er zijn geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde op de omgeving vanwege indirecte hinder (L_{ih}) uit de Schrikkelcirculaire.

Bijlage A. Grafische weergave rekenmodel


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Omschrijvin
gelijk aan "bodemschool"
Overig
Gebouwen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
30 m
schaal = 1 : 733
497500
497450
497400
235900
235950
BPG T9 N
BPG T8 N
BPG T7 N
BPG T6 N
BPG T5N
BPG T4 N
BPG T3 N
BPG T2 N
BPG T Z1
BPG T Z2
BPG T Z3
BPG T Z4
BPG T Z5
BPG T Z6
BPG T Z7
BPG T Z8
BPG T Z9
schreeuw
schreeuwB
portier
autoK&R
lucht
airco
OpFietsenl


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Omschrijvin
gelijk aan "bodemschool"
Overig
Gebouwen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
60 m
schaal = 1 : 1573
497600
497500
497400
235800
235900
236000
BPG T0 N
BPG T1 N
BPG T2 N
BPG T4 N
PG T5N
3PG T6 N
BPG T7 N
BPG T8 N
BPG T9 N
BPG T1O
BPG T2O
BPG T3O
BPG T4O
BPG T5O
BPG T Z5
BPG T Z8
BPG T Z9
BPG T Z10
Citroen23
Citroen29
Kamille1

Bijlage B. Invoergegevens

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
verkeer	verkeersgeneratie in	0,75	0,00	Relatief	A	180	--	--
verkeer	verkeersgeneratie uit	0,75	0,00	Relatief	A	180	--	--
indhin	indirecte hinder Penningkruid	0,75	0,00	Relatief	A	360	--	--

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
verkeer	10	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00
verkeer	10	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00
indhin	30	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
indhin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Opp kdv	oppervlaktebron kinderdagverblijf	0,80	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
Opp school	oppervlaktebron kinderen bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Opp school	oppervlaktebron kinderen onderbouw	1,00	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
Opp school	oppervlaktebron BSO onder	1,00	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Opp school	oppervlaktebron BSO boven	1,20	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Fietsen	Fietsen wegzetten ophalen	1,00	0,00	Relatief	True	A	12,04	--	--

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
Opp kdv	10,0	10,0	Ja	15,31	25,31	30,91	44,61	39,81	38,51	34,21	27,11
Opp school	10,0	10,0	Ja	27,79	37,79	43,39	57,09	52,29	50,99	46,69	39,59
Opp school	10,0	10,0	Ja	25,52	35,52	41,12	54,82	50,02	48,72	44,42	37,32
Opp school	10,0	10,0	Ja	20,03	30,03	35,63	49,33	44,53	43,23	38,93	31,83
Opp school	10,0	10,0	Ja	20,00	30,00	35,60	49,30	44,50	43,20	38,90	31,80
Fietsen	10,0	10,0	Ja	20,49	30,49	36,09	49,79	44,99	43,69	39,39	32,29

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
Opp kdv	15,01	53,10	63,10	68,70	82,40	77,60	76,30	72,00	64,90	52,80	0,00	0,00
Opp school	27,49	65,60	75,60	81,20	94,90	90,10	88,80	84,50	77,40	65,30	0,00	0,00
Opp school	25,22	63,30	73,30	78,90	92,60	87,80	86,50	82,20	75,10	63,00	0,00	0,00
Opp school	19,73	57,80	67,80	73,40	87,10	82,30	81,00	76,70	69,60	57,50	0,00	0,00
Opp school	19,70	57,80	67,80	73,40	87,10	82,30	81,00	76,70	69,60	57,50	0,00	0,00
Fietsen	20,19	58,30	68,30	73,90	87,60	82,80	81,50	77,20	70,10	58,00	0,00	0,00

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Opp kdv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fietsen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuwB	schreeuw bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
portier	autoportier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
autoK&R	parkerende auto K&R	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
airco	airconditioning	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--
lucht	luchtbehandeling	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--
airco	airconditioning	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--
lucht	luchtbehandeling	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
airco	A	Nee	Nee	Nee	--	37,10	49,10	50,10	54,10	54,10	50,10
lucht	A	Nee	Nee	Nee	33,80	51,70	56,33	73,90	73,70	75,40	72,80
airco	A	Nee	Nee	Nee	--	37,10	49,10	50,10	54,10	54,10	50,10
lucht	A	Nee	Nee	Nee	33,80	51,70	56,33	73,90	73,70	75,40	72,80

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuwB	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
autoK&R	86,70	84,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	80,10	68,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
airco	52,10	46,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lucht	66,30	61,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
airco	52,10	46,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lucht	66,30	61,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
BPG T5N	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T3 N	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T4 N	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T6 N	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T2 N	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T7 N	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T8 N	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T9 N	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T1O	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T6O	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T5O	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T4O	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T3O	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T2O	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning2.1	Penningkruid 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning2.2	Penningkruid 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning 4	Penningkruid 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning 11	Penningkruid 11	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 2	Hoefblad 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermunt2	Watermunt 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 1	Hoefblad 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Kamille1	Kamille 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Kamille1a	Kamille 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen23	Citroenkruid 23	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen29	Citroenkruid 29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen21	Citroenkruid 21	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermunt6	Watermunt 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Waterkers3	Waterkers 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Waterker5a	Waterkers 5a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermun10	Watermunt 10	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 4	Hoefblad 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z1	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z2	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z3	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z4	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z5	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z6	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z7	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z8	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z9	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z10	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T1 N	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T0 N	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BPG T5N	--	--	Ja
BPG T3 N	--	--	Ja
BPG T4 N	--	--	Ja
BPG T6 N	--	--	Ja
BPG T2 N	--	--	Ja
BPG T7 N	--	--	Ja
BPG T8 N	--	--	Ja
BPG T9 N	--	--	Ja
BPG T1O	--	--	Ja
BPG T6O	--	--	Ja
BPG T5O	--	--	Ja
BPG T4O	--	--	Ja
BPG T3O	--	--	Ja
BPG T2O	--	--	Ja
Penning2.1	--	--	Ja
Penning2.2	--	--	Ja
Penning 4	--	--	Ja
Penning 11	--	--	Ja
Hoefblad 2	--	--	Ja
Watermunt2	--	--	Ja
Hoefblad 1	--	--	Ja
Kamille1	--	--	Ja
Kamille1a	--	--	Ja
Citroen23	--	--	Ja
Citroen29	--	--	Ja
Citroen21	--	--	Ja
Watermunt6	--	--	Ja
Waterkers3	--	--	Ja
Waterker5a	--	--	Ja
Watermun10	--	--	Ja
Hoefblad 4	--	--	Ja
BPG T Z1	--	--	Ja
BPG T Z2	--	--	Ja
BPG T Z3	--	--	Ja
BPG T Z4	--	--	Ja
BPG T Z5	--	--	Ja
BPG T Z6	--	--	Ja
BPG T Z7	--	--	Ja
BPG T Z8	--	--	Ja
BPG T Z9	--	--	Ja
BPG T Z10	--	--	Ja
BPG T1 N	--	--	Ja
BPG T0 N	--	--	Ja

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
W6	woongebied 6	0,50
WaterPG1	waterberging 1	0,00
WaterPG2	waterberging 2	0,00
WaterPG4	Waterberging 4	0,00
W3	woongebied 3	0,50
W1	woongebied 1	0,50
W2	woongebied 2	0,50
W4	woongebied 4	0,50
wegPG	beoogde weg	0,00
WaterPG3	waterberging 3	0,00
bodemsch	bodemschool	0,00
bodemsch	bodem inrit school	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
W5	woongebied 5	0,50
W5	woongebied 5	0,50

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		5,91	0,00	Relatief				
		5,91	0,00	Relatief				
		5,76	0,00	Relatief				
		7,76	0,00	Relatief				
		7,76	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		7,35	0,00	Relatief				
		7,35	0,00	Relatief				
		7,63	0,00	Relatief				
		7,63	0,00	Relatief				
		2,52	0,00	Relatief				
		7,22	0,00	Relatief				
		6,94	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		6,69	0,00	Relatief				
		6,69	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		6,27	0,00	Relatief				
		5,32	0,00	Relatief				
		2,32	0,00	Relatief				
		3,10	0,00	Relatief				
		2,55	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		6,21	0,00	Relatief				
		6,21	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		8,12	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,77	0,00	Relatief				
		4,77	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		7,89	0,00	Relatief				
		8,32	0,00	Relatief				
		8,58	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		2,91	0,00	Relatief				
		2,91	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		2,51	0,00	Relatief				
		4,50	0,00	Relatief				
1		1,50	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen volgens Vroomshoop-Oost fase 2c	9,50

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuw

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80

Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

Bijlage C langtijdgemiddelde

Rapport: Resultatentabel
Model: IL school - berekening juli 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddelde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	1,50	40
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	1,50	46
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	1,50	47
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	1,50	48
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	1,50	49
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	1,50	50
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	1,50	48
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	1,50	49
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	1,50	48
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	1,50	44
BPG T0 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	1,50	37
BPG T1 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	1,50	40
BPG T1O_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	1,50	42
BPG T2 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	1,50	45
BPG T2O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	44
BPG T3 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	1,50	46
BPG T3O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	45
BPG T4 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	1,50	47
BPG T4O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	45
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	1,50	49
BPG T5O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	44
BPG T6 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	1,50	48
BPG T6O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	42
BPG T7 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	1,50	48
BPG T8 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	1,50	48
BPG T9 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	1,50	47
Citroen21_	Citroenkruid 21	1,50	33
Citroen23_	Citroenkruid 23	1,50	38
Citroen29_	Citroenkruid 29	1,50	36
Hoefblad 1	Hoefblad 1	1,50	31
Hoefblad 2	Hoefblad 2	1,50	31
Hoefblad 4	Hoefblad 4	1,50	30
Kamille1_A	Kamille 1	1,50	35
Kamille1a_	Kamille 1a	1,50	33
Penning 11	Penningkruid 11	1,50	30
Penning 4_	Penningkruid 4	1,50	30
Penning2.1	Penningkruid 2	1,50	30
Penning2.2	Penningkruid 2	1,50	30
Waterker5a	Waterkers 5a	1,50	28
Waterkers3	Waterkers 3	1,50	30
Watermun10	Watermunt 10	1,50	28
Watermunt2	Watermunt 2	1,50	33
Watermunt6	Watermunt 6	1,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL school - berekening juli 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piekgeluid
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	1,50	62
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	1,50	71
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	1,50	72
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	1,50	70
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	1,50	71
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	1,50	72
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	1,50	71
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	1,50	72
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	1,50	73
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	1,50	67
BPG T0 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	1,50	61
BPG T1 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	1,50	64
BPG T1O_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	1,50	64
BPG T2 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	1,50	71
BPG T2O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	67
BPG T3 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	1,50	71
BPG T3O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	68
BPG T4 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	1,50	71
BPG T4O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	69
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	1,50	73
BPG T5O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	68
BPG T6 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	1,50	70
BPG T6O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	65
BPG T7 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	1,50	71
BPG T8 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	1,50	71
BPG T9 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	1,50	72
Citroen21_	Citroenkruid 21	1,50	57
Citroen23_	Citroenkruid 23	1,50	61
Citroen29_	Citroenkruid 29	1,50	59
Hoefblad 1	Hoefblad 1	1,50	54
Hoefblad 2	Hoefblad 2	1,50	53
Hoefblad 4	Hoefblad 4	1,50	53
Kamille1_A	Kamille 1	1,50	58
Kamille1a_	Kamille 1a	1,50	55
Penning 11	Penningkruid 11	1,50	53
Penning 4_	Penningkruid 4	1,50	52
Penning2.1	Penningkruid 2	1,50	52
Penning2.2	Penningkruid 2	1,50	52
Waterker5a	Waterkers 5a	1,50	50
Waterkers3	Waterkers 3	1,50	51
Watermun10	Watermunt 10	1,50	52
Watermunt2	Watermunt 2	1,50	55
Watermunt6	Watermunt 6	1,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL school - berekening juli 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	1,50	33
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	1,50	22
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	1,50	24
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	1,50	26
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	1,50	28
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	1,50	31
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	1,50	33
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	1,50	36
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	1,50	41
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	1,50	36
BPG T0 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	1,50	20
BPG T1 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	1,50	22
BPG T1O_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	1,50	19
BPG T2 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	1,50	24
BPG T2O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	20
BPG T3 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	1,50	24
BPG T3O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	20
BPG T4 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	1,50	24
BPG T4O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	20
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	1,50	24
BPG T5O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	20
BPG T6 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	1,50	24
BPG T6O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,50	21
BPG T7 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	1,50	23
BPG T8 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	1,50	22
BPG T9 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	1,50	21
Citroen21_	Citroenkruid 21	1,50	22
Citroen23_	Citroenkruid 23	1,50	33
Citroen29_	Citroenkruid 29	1,50	34
Hoefblad 1	Hoefblad 1	1,50	20
Hoefblad 2	Hoefblad 2	1,50	19
Hoefblad 4	Hoefblad 4	1,50	18
Kamille1_A	Kamille 1	1,50	32
Kamille1a_	Kamille 1a	1,50	27
Penning 11	Penningkruid 11	1,50	19
Penning 4_	Penningkruid 4	1,50	16
Penning2.1	Penningkruid 2	1,50	15
Penning2.2	Penningkruid 2	1,50	17
Waterker5a	Waterkers 5a	1,50	14
Waterkers3	Waterkers 3	1,50	18
Watermun10	Watermunt 10	1,50	18
Watermunt2	Watermunt 2	1,50	22
Watermunt6	Watermunt 6	1,50	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: Quick scan bedrijven en milieuzonering

Quick scan bedrijven en milieuzonering

aan:	Gemeente Twenterand
van:	SAB
datum:	27 juni 2023
betreft:	Quick scan bedrijven en milieuzonering Vroomshoop-Oost fase 3, woongebied (210303)

Inleiding

Het voornemen is om een nieuw woongebied voor circa 251 woningen en een school aan de oostkant van Vroomshoop te realiseren. De ontwikkeling maakt deel uit van een grotere ontwikkeling aan de oostzijde van Vroomshoop, welke al meerdere jaren speelt. Verder worden de bestaande tuinen van de woningen aan de Oranjestraat vergroot. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Om de haalbaarheid van deze bestemmingsplanwijziging aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan het aspect bedrijven en milieuzonering. Deze memo gaat in op het aspect bedrijven en milieuzonering met betrekking tot de ontwikkeling van het woongebied Vroomshoop-Oost fase 3.

VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering

Indien door middel van een plan of project nieuwe milieuhindergevoelige functies mogelijk worden gemaakt, zoals woningen, moet worden aangetoond dat deze niet worden gerealiseerd binnen de hinderzone van omliggende bedrijven. Anderzijds mogen milieuhindergevoelige functies in en in de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie niet negatief worden beïnvloed door de ontwikkelingen die met een plan mogelijk worden gemaakt.

Wat betreft de aanbevolen richtafstanden tussen functies met een milieuzone en gevoelige functies is de VNG-publicatie als leidraad voor milieuzonering gebruikt[1]. In de VNG-publicatie zijn richtafstanden voor diverse omgevings- en gebiedstypen opgenomen. Het gaat onder andere om de volgende omgevings- en gebiedstypen: ‘rustige woonwijk’, ‘rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. In een rustige woonwijk en een rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies dan de woonfunctie voor. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

In de VNG-publicatie zijn voor het bepalen van de richtafstanden de volgende uitgangpunten gehanteerd:

- het betreft ‘gemiddeld’ moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;

[1] VNG-publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’, 2009

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam

- de richtafstanden hebben betrekking op de omgevingstypen ‘rustige woonwijk’ en ‘rustig buitengebied’. Bij het omgevingstype ‘gemengd gebied’ kan worden uitgegaan van kortere afstanden (verlaging met één afstandsstap);
- de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten;
- bij activiteiten met ruimtelijk duidelijk te onderscheiden deelactiviteiten (zoals productie, opslag, kantoren, parkeerterreinen) kunnen deze deelactiviteiten desgewenst als afzonderlijk te zoneren activiteiten worden beschouwd, bijvoorbeeld bij ligging van de activiteit binnen zones met een verschillende milieucategorie.

De richtafstanden lopen op naar mate sprake is van een bedrijf in een hogere milieucategorie. Zoals bij de uitgangspunten voor de richtafstanden is gesteld, kan bij het type gemengd gebied de richtafstand zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat met één afstandsstap worden verlaagd (dus van bijvoorbeeld 50 naar 30 meter voor milieucategorie 3.1). Verdere reducties zijn blijkens de toelichting in de VNG-publicatie niet te verantwoorden, omdat in algemene zin niet aannemelijk kan worden gemaakt dat het woon- en leefklimaat niet wordt aangetast en het functioneren van bedrijven niet in gevaar wordt gebracht.

De richtafstand wordt gemeten vanaf de grens van het bedrijfsperceel tot de gevel van het gevoelige object. Navolgende tabel geeft inzichtelijk wat de richtafstanden zijn voor de verschillende milieucategorieën, zowel voor ‘rustige woonwijken’ of ‘rustige buitengebieden’ als voor ‘gemengde gebieden’.

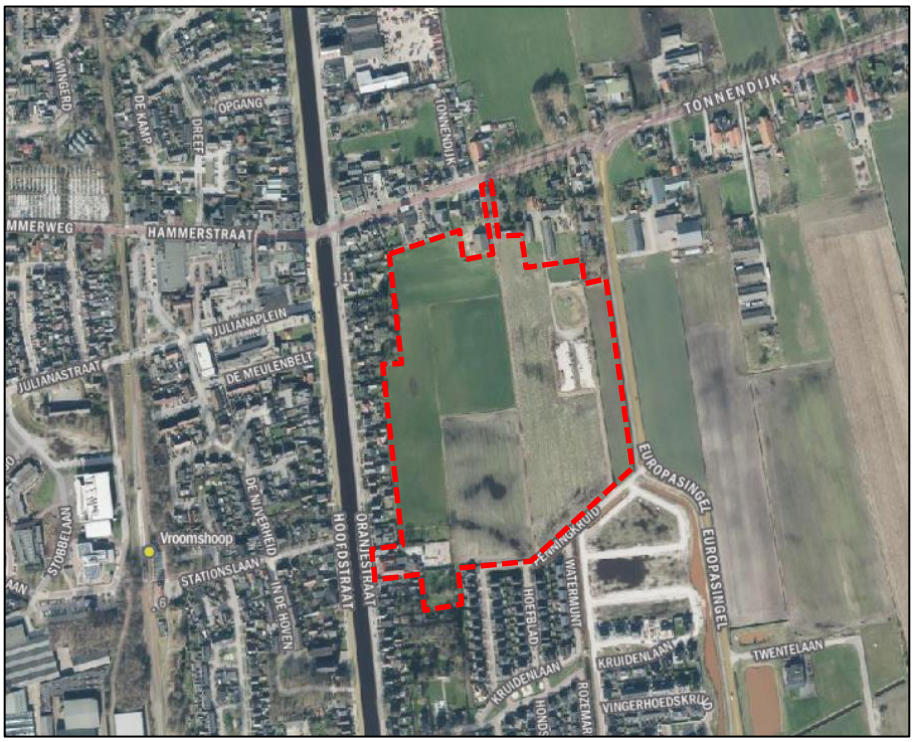
Milieu-categorie	Richtafstand tot 'rustig gebied' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot een 'gemengd gebied'
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Tabel 1 Richtafstanden en omgevingstype (Bron: VNG, 2009).

Situatie plangebied

Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de Tonnendijk en aan de oostzijde aan de Europasingel. Het gaat om lintbebouwing waar wonen en bedrijven zich met elkaar afwisselen en een drukke ontsluitingsweg hier sprake is van een gemengd gebied. De gronden aan het west- en zuidzijde grenzen aan gebieden waar de woonfunctie de heersende functie is en hier sprake is van een rustige woonwijk. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat de gronden direct langs de Tonnendijk en Europasingel onderdeel uitmaken van een ‘gemengd gebied’ en hier de richtafstanden met één afstandsstap omlaag gebracht mogen worden, met uitzondering van het aspect ‘gevaar’.

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam



Figuur 1 Locatie plangebied (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

Hinder in het plangebied

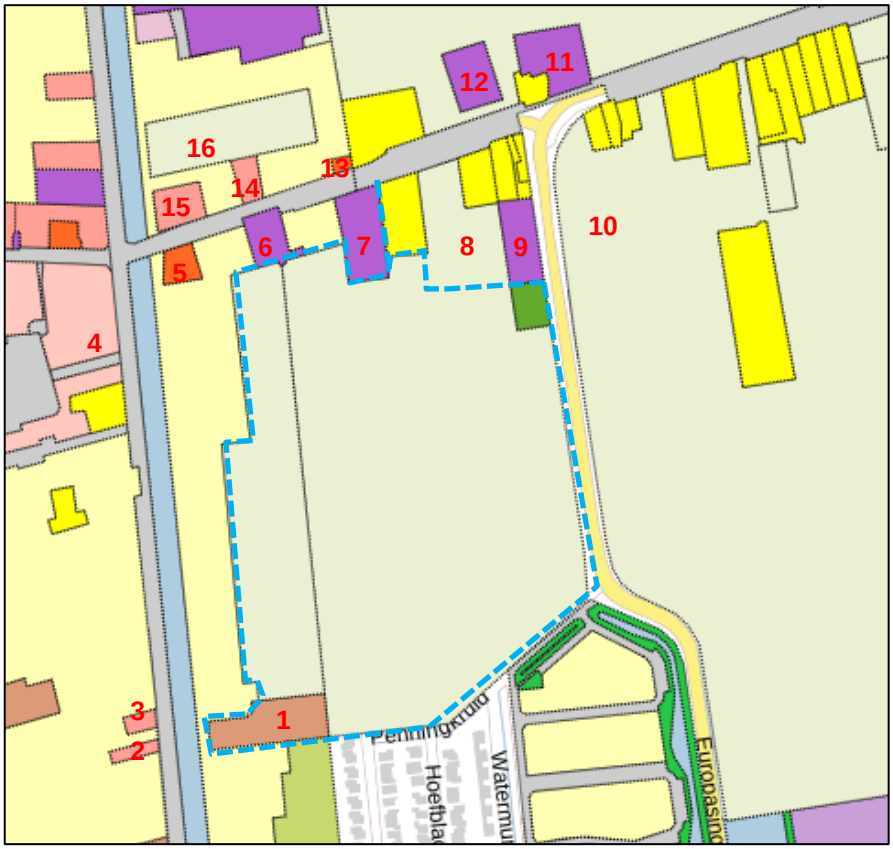
In het plangebied wordt een nieuwe schoollocatie mogelijk gemaakt. Een schoollocatie valt, in tegenstelling tot woningen, onder het begrip hinderveroorzakende functies. In een los onderzoek zal moeten worden onderzocht of de schoollocatie hinder veroorzaakt op omliggende geluidgevoelige functies.

Hinder in de omgeving van het plangebied

Naast de hinder die een ontwikkeling zelf kan veroorzaken, dient ook onderzocht te worden of de beoogde ontwikkeling zelf hinder kan ondervinden van hinderveroorzakende functies uit de omgeving. Woningen en de school moeten worden aangeduid als milieuhindergevoelig.

Navolgend worden het planologische kader en haar mogelijkheden beschouwd in de omgeving van het plangebied.

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam



Figuur 2 Locaties functies rondom het plangebied (globaal blauw omlijnd) (bron: PDOK viewer).

In navolgende tabel zijn de verschillende functies in de directe omgeving opgenomen. De nummering van de functies is terug te vinden op voorgaande uitsnede van het geldende bestemmingsplan.

Nr	Functie	Omschrijving VNG	Richtafstanden in meters			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
1	Basisschool	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0
2	Detailhandel	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0
3	Detailhandel	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0
4	Centrumgebied	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam

Nr	Functie	Omschrijving VNG	Richtafstanden in meters			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
5[2]	Brasserie	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	0	0	0	10
6[2]	Autobedrijf en tankstation	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	0	0	10	10
		Benzineservisestations: - met LPG < 1000 m^3/jr	10	0	10	Zie externe veiligheid
7[2]	Detailhandel	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	0	0
8[2]	Grondgebonden veehouderij	Fokken en houden van overige graasdieren: - overige graasdieren	Zie geurhinder veehouderijen	10	10	0
9[2]	Adviesbureau	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	0	0
10[2]	Intensieve veehouderij	Fokken en houden van rundvee	Zie geurhinder veehouderijen	10	10	0
11[2]	Bestratingsbedrijf	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m^2	0	0	10	10
12[2]	Gasreduceerstation	Gasdistributiebedrijven: - gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	0	10
13[2]	Cafetaria	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	0	0	0	10
14[2]	Slagerij en catering	Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	0	0	0	0
		Cateringbedrijven	0	0	10	10
15[2]	Detailhandel	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	0	0
16[2]	Akkerbouwbedrijf	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	0	0	10	10

[2] Gemengd gebied (één afstandsstap verlaagd, met uitzondering voor 'gevaar')

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam

Op basis van voorgaande tabel kan worden geconcludeerd dat de meeste geïnventariseerde functies op voldoende afstand liggen om aan de richtafstanden te kunnen voldoen. Voor een aantal functies geldt dat daarentegen niet. Deze worden navolgend beschouwd.

Onderdeel van de ontwikkeling is het vinden van een nieuwe locatie voor de aanwezige basisschool in het plangebied. De bestaande Oranjeschool (nummer 1) zal dan ook opgeheven worden en vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

Het bedrijfsperceel aan de Tonnendijk 12-14-16 is in gebruik als autobedrijf en tankstation en heeft een richtafstand van 10 meter binnen een gemengd gebied. Naar dit bedrijf zal nader onderzoek moeten worden verricht om het beoogde woongebied op kortere afstand komt te liggen. Vanuit externe veiligheid zal ook een eigen onderzoek uitgevoerd moeten worden.

De veehouderijen in de omgeving worden in het kader van de Wet geurhinder en veehouderijen los onderzocht ten behoeve van het bestemmingsplan.

Conclusie
Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat voor de meeste van de omliggende functies geldt dat voldaan kan worden aan de benodigde richtafstanden. Voor de beoogde school wordt een los akoestisch onderzoek uitgevoerd. Ook voor de aspecten externe veiligheid en geurhinder vanuit veehouderijen worden onderzoeken verricht ten behoeve van het bestemmingsplan. Dat maakt dat uitsluitend voor het tankstation/het autobedrijf aan de Tonnendijk een akoestisch onderzoek benodigd is om te kunnen aantonen of een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd en of het bedrijf onevenredig in zijn bedrijfsvoering wordt geschaad.

correspondentieadres | Postbus 479 | 6800 AL Arnhem | contact | T: 026 357 69 11 | E: info@sab.nl | www.sab.nl | KvK Arnhem: 09122123
bezoekadres Arnhem | Frombergdwarsstraat 54 | 6814 DZ Arnhem | bezoekadres Amsterdam | Jacob Bontiusplaats 9 | 1018 LL Amsterdam

Bijlage 7: Akoestisch onderzoek industrielawaai autobedrijf

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Vroomshoop-oost fase 3 – Autobedrijf Webbink

Gemeente Twenterand

Datum: 13 juli 2023

Projectnummer: 210303

Versie: 1.0

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Ligging plangebied**	**3**
2	**Wet- en regelgeving**	**5**
2.1	**Industrielawaai**	**5**
2.1	**VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering**	**5**
2.2	**Activiteitenbesluit**	**6**
2.3	**Schrikkelcirculaire**	**7**
2.4	**Rekenmethodieken**	**8**
3	**Onderzoeksgegevens**	**9**
3.1	**Representatieve bedrijfssituatie**	**9**
3.2	**Overzicht brongegevens**	**10**
3.3	**Toetspunten**	**11**
4	**Berekeningsresultaten**	**13**
4.1	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau**	**13**
4.2	**Maximale geluidniveaus**	**15**
5	**Maatregelenafweging**	**18**
5.1	**Bronmaatregelen**	**18**
5.2	**Overdrachtsmaatregelen**	**18**
5.3	**Maatregelen bij de ontvanger**	**20**
5.4	**Acceptatie geluidsniveaus**	**20**
6	**Conclusie**	**22**

Bijlage A. Overzicht rekenmodel
Bijlage B. Invoergegevens
Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

1 Inleiding

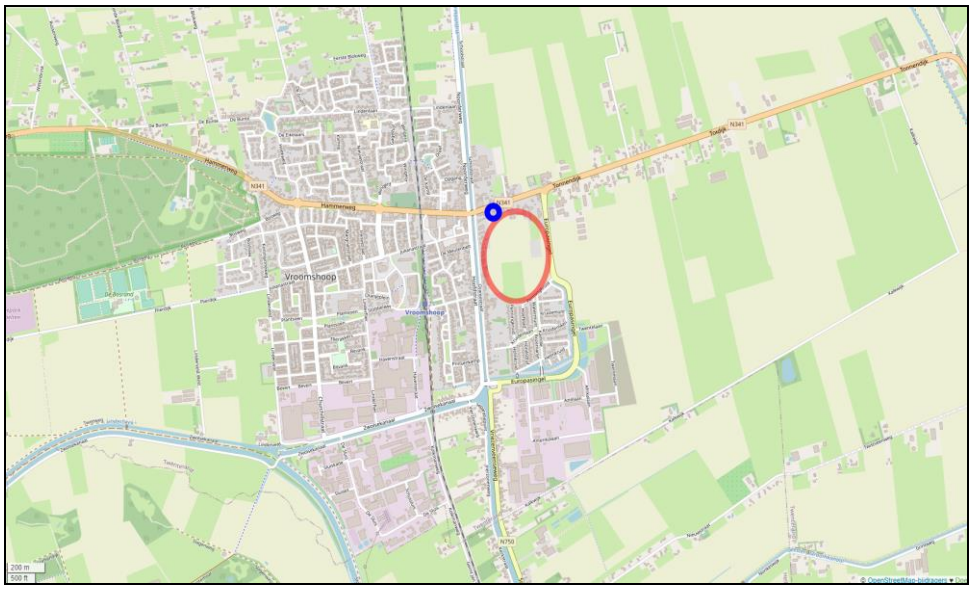
1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het plan voorziet in circa 250 woningen en in de realisatie van woningen. Nabij de beoogde woningen aan de noordzijde van het plangebied ligt Autobedrijf Webbink. Aan de noordzijde van Autobedrijf Webbink is daarnaast ook een tankstation gelegen van Argos.

Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader hiervan wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai onderzocht, vanuit het autobedrijf op de woningen. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

Het voorliggende plan voorziet in de realisatie van woningen en een nieuwe maatschappelijke inrichting. De noordzijde van het plangebied, waar enkel woningen worden beoogd, grens aan Autobedrijf Webbink en een LPG-vulpunt. De ligging van de voornoemde bedrijvigheid maakt dat deze akoestisch relevant is ten opzichte van de beoogde woningen. Ten noorden van Autobedrijf Webbink ligt een tankstation van Argos. Deze is niet in beheer van Autobedrijf Webbink, valt buiten de richtafstand (gelegen op circa 45 meter van het plangebied), en is daarnaast akoestisch afgeschermd van het plangebied. Het tankstation wordt niet meegenomen in het onderzoek.



Globale ligging plangebied (rode cirkel) en tankstation (blauwe cirkel)

Navolgende figuur toont de globale ligging van het plangebied (blauw) en de bedrijfspercelen ten noorden (rood).



Ligging plangebied met bestemming wonen omkaderd in lichtblauw, ten opzichte van Autobedrijf Webbink omkaderd in rood.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire.

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidsgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidsgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en appartementen in een gebied met functiemenging (mening van bedrijven en appartementen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

2.1.1 Richtafstanden VNG

Het plangebied wordt beoogd als rustige woonwijk, er vindt daarom een toetsing plaats aan de strengere geluidnormen.

2.1.2 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidsgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven

op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van de maatschappelijke inrichting op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen in de omgeving voldoet aan de richtwaarde uit de navolgende tabel (zogenaamde stap 2) uit de VNG-publicatie.

Tabel 1 Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustige woonwijk

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	**Maximale geluidbelasting (L_{AMax})**	**Indirecte hinder (L_{Aeq})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

- Wanneer bij *stap 2 uit de VNG-publicatie* niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de navolgende tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Tabel 2 Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een rustige woonwijk
** exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer*

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	**Maximale geluidbelasting (L_{AMax})**	**Indirecte hinder (L_{Aeq})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A) *	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A) *	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A) *	55 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A) *	65 dB(A)

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidbelastingen welke mogen optreden op de omliggende appartementen. In navolgende tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	**Maximale geluidbelasting (L_{Amax})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kunnen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Voor het Activiteitenbesluit blijft buiten beschouwing (artikelen 2.17 en 2.18):

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde kan worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999’. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2023.0). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

2.4.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal[1]. Het terreindeel waarop de bedrijvigheid is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). De beoogde woongebieden zijn gemodelleerd met een bodemfactor van 0,5. Voor niet ingevulde bodem wordt een standaard bodemfactor van 0,8 gebruikt.

[1] www.pdok.nl; www.ahn.nl

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan wanneer men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. In overleg met de bedrijfsleider van Autobedrijf Webbink is de representatieve bedrijfssituatie (en daarmee van voorliggend onderzoek) bepaald. De inrichting betreft een autobedrijf, met kleine showroom, waarin licht reparatiewerk wordt verricht, alsmede het wassen van auto's. Er worden geen werkzaamheden verricht ten behoeve van schadeherstel. Zoals besproken wordt het Argos tankstation niet meegenomen in het akoestisch onderzoek: deze is niet in beheer van Autobedrijf Webbink en valt buiten de richtafstand (30 meter), is gelegen op circa 45 meter van het plangebied. Daarnaast is het tankstation akoestisch afgeschermd van het plangebied. Het LPG-vulpunt ligt daarentegen aan de rand van het beoogde plangebied, en het vullen zal gebeuren binnen het perceel van Autobedrijf Webbink/ Het LPG-vulpunt is akoestisch relevant en wordt derhalve meegenomen in de beoordeling (van Autobedrijf Webbink).

Werkzaamheden Webbink
De werkzaamheden beginnen om 08:00 uur en eindigen uiterlijk 20:00 uur op een drukke dag. De akoestische relevante bedrijvigheid vindt plaats in de gebouwen aan de achterzijde van het perceel, welke grenzen aan het beoogde plangebied. Er zijn 3 overheaddeuren; 2 op korte afstand van het plangebied, 1 achter de wasbox, nabij de showroom. De wasbox bevindt zich in een uitbouw, en kent één open gevel richting het oosten. Navolgende figuur toont de ligging van de overheaddeuren (groen) en de wasbox (oranje, gesloten geveldelen).



Ligging overheaddeuren (groen) en wasbox met gesloten geveldelen in oranje

Het bronvermogen van de geluiduitstraling van de overheaddeuren is bepaald aan de hand van meetgegevens bij een vergelijkbaar autogarage bedrijf[2]. De deuren staan op een warme dag de hele dag open. Rekening houdend met pauzes en een sporadische luwte in de bedrijvigheid wordt er 9,5 uur geluid geproduceerd gedurende de dag, en 1 uur in de avond.

De compressor is gemodelleerd op 1 meter afstand van de kadastrale grens, deze slaat af en toe een minuut aan, voor een totaal van uiterlijk 20 minuten per etmaal. Hoewel er muziek wordt gedraaid binnenin de werkplaats staat deze dusdanig zacht dat het op het eigen buitenterrein al niet meer te horen is. Muziekgeluid is derhalve niet akoestisch relevant.

In de wasbox wordt maximaal 4 uur overdag en een half uur 's avonds een auto gewassen, het bronvermogen hiervoor is gebaseerd op een vergelijkbaar onderzoek[3]. Eens in de 1-2 weken wordt de LPG aangevuld bij het vulpunt, circa ½ uur in de dagperiode.

Hoofdstuk 3.2 toont een overzicht van de gehanteerde brongegevens.

Verkeer
Er werken op een dag hoogstens 5 personeelsleden voor Autobedrijf Webbink, daarnaast komen er op een drukke dag 10 voertuigen voor was- en reparatiewerkzaamheden. Eens in de één tot twee weken komt er een vrachtwagen ten behoeve van het ophalen van het vuil, alsmede het aanvullen van de LPG. Worst-case wordt dit op dezelfde dag beschouwd. Hierbij is het mogelijk dat een ontluchting van het hydraulisch remsysteem van de vrachtwagen plaatsvindt.

Het aspect indirecte hinder is niet akoestisch relevant vanwege de grote afstand van de ontsluiting op de openbare weg tot het plangebied (meer dan 50 meter) en de drukte op de provinciale weg N341, de Tonnendijk.

Hoofdstuk 3.2 toont een overzicht van de gehanteerde brongegevens.

3.2 Overzicht brongegevens

Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van aangeleverde gegevens en ervaringscijfers. De bronnen zijn verdeeld over het terrein middels mobiele bronnen, verticale oppervlaktebronnen en puntbronnen. In bijlage A en B is een nadere specificering van de invoergegevens gepresenteerd. Tabel 4 toont de gehanteerde brongegevens.

[2] Akoestisch onderzoek industrielawaai, Langbroekerdijk A 76 – 78, Langbroek, Wijk bij Duurstede. Kenmerk 210374

[3] Akoestisch onderzoek industrielawaai Minervum 7001C, Breda

Tabel 4 Overzicht bronvermogens maatschappelijke inrichting

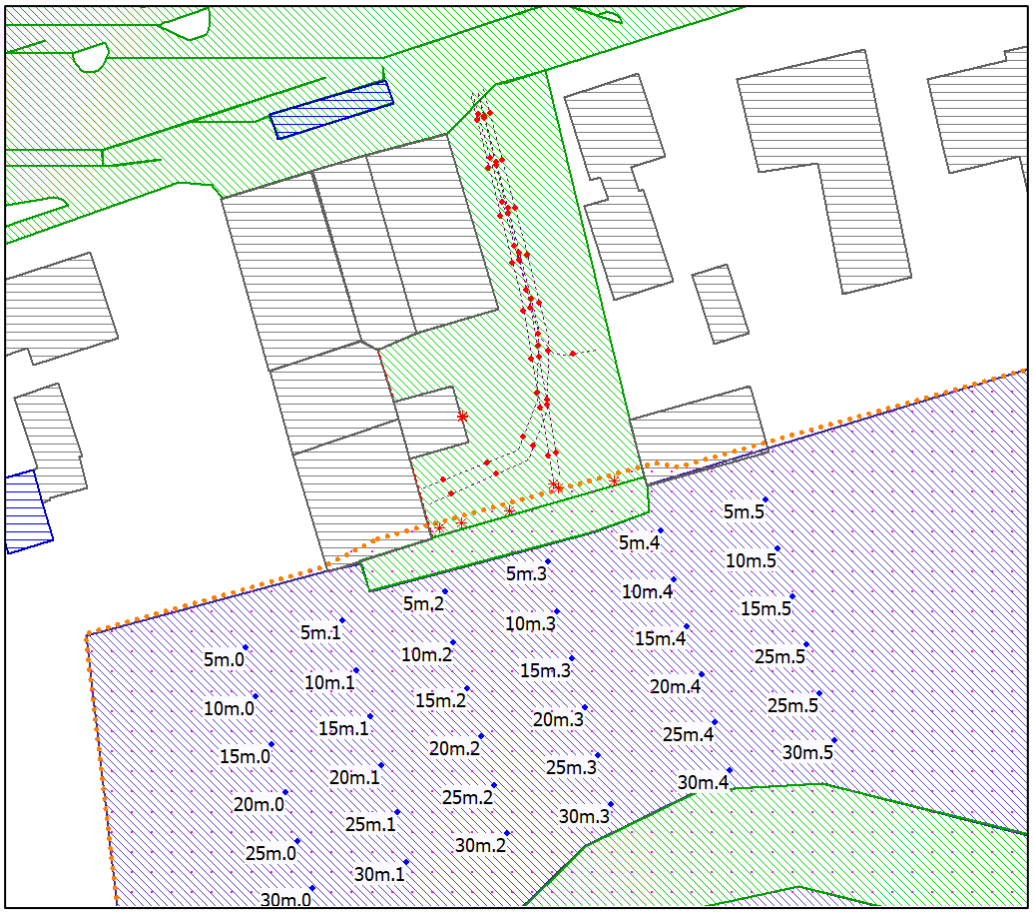
Autobedrijf Webbink		**Bronvermogen in dB(A)**	**Verdeling**
		per één	*aantallen / duur - periode*
$L_{Ar,LT}$	Overheaddeuren zuid	84	9,5 uur - dag; 1 uur - avond
	Overheaddeur noord	82	9,5 uur - dag; 1 uur - avond
	Wasbox	83	4 uur – dag; 0,5 uur - avond
	Compressor	83	20 min - dag; 2 min avond
	LPG vullen	96	0,5 uur - dag
	Bestelbusjes (beweging)	92	10 dag
	Personen auto's (beweging)	87	15 dag; 5 avond
	Vrachtwagens (beweging)	102	4 dag
L_{Amax}	Overheaddeur zuid	94	dag; avond
	Wasbox	93	dag; avond
	Portieren	100	dag; avond
	Ontluchten remmen	111	dag

3.3 Toetspunten

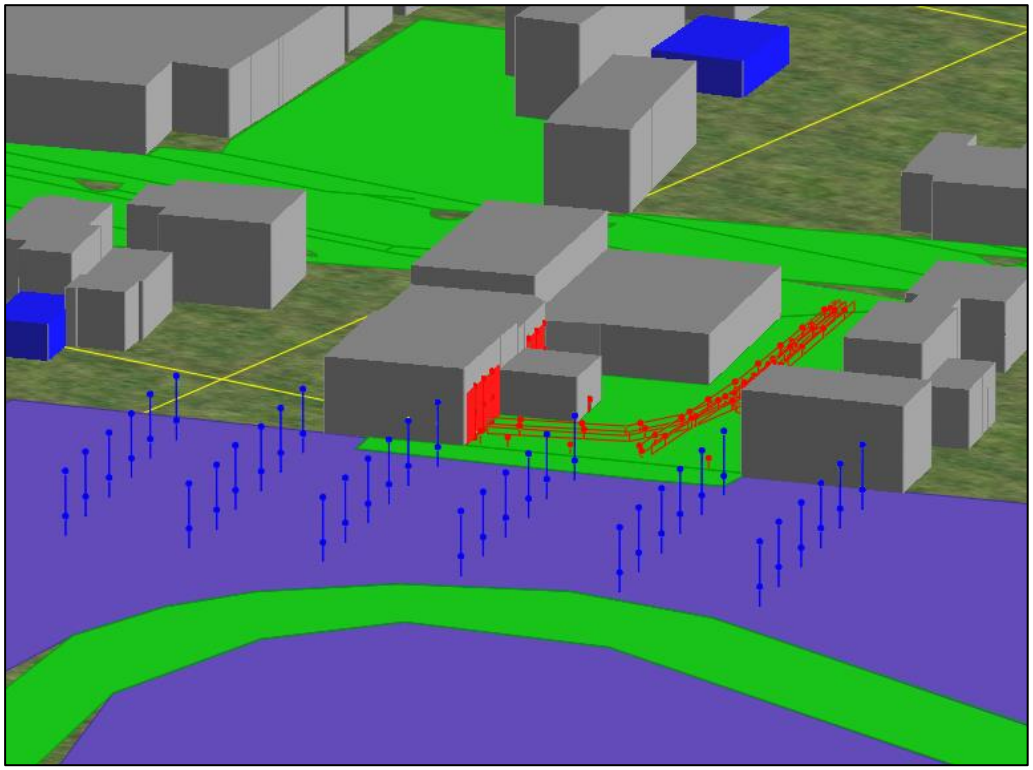
De geluidsbelasting van de beoogde ontwikkeling wordt getoetst op de volgende manieren:

- Contourberekeningen in het vrije veld (wel huidige bebouwing, geen beoogde bebouwing), op 1,5 en 5 meter hoogte;
- Toetspunten op 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter afstand ten behoeve van het maximaal geluidniveau, in het vrije veld;

De toetspunten zijn overal gemodelleerd op 1,5 en 5 meter hoogte. De navolgende afbeeldingen geven de ligging van de toetspunten en geluidbronnen weer in het rekenmodel. De figuur daarna toont een 3D weergave van het model.



Ligging toetspunten op 5x meter ten opzichte van plangebied



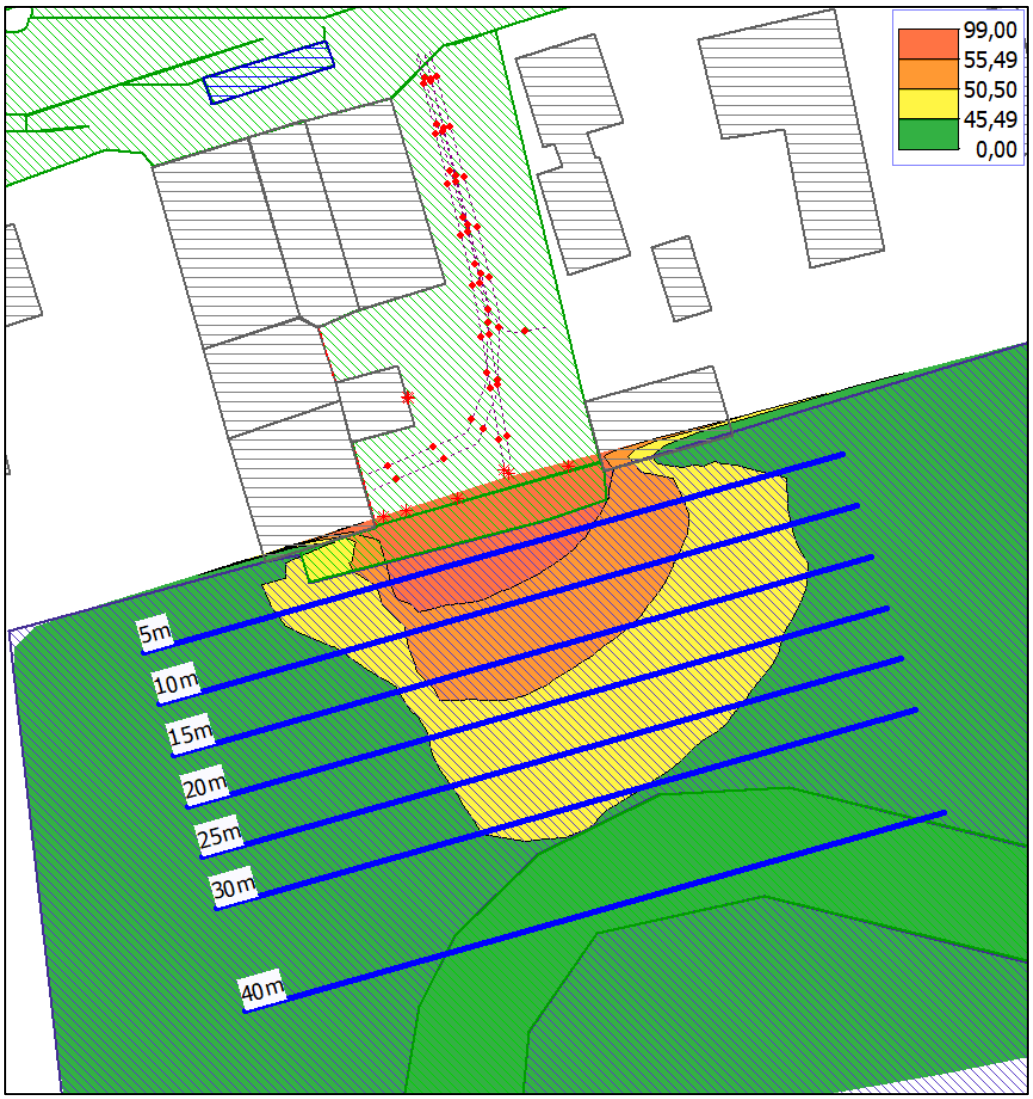
3D weergave rekenmodel van stedenbouwkundig conceptplan.

4 Berekeningsresultaten

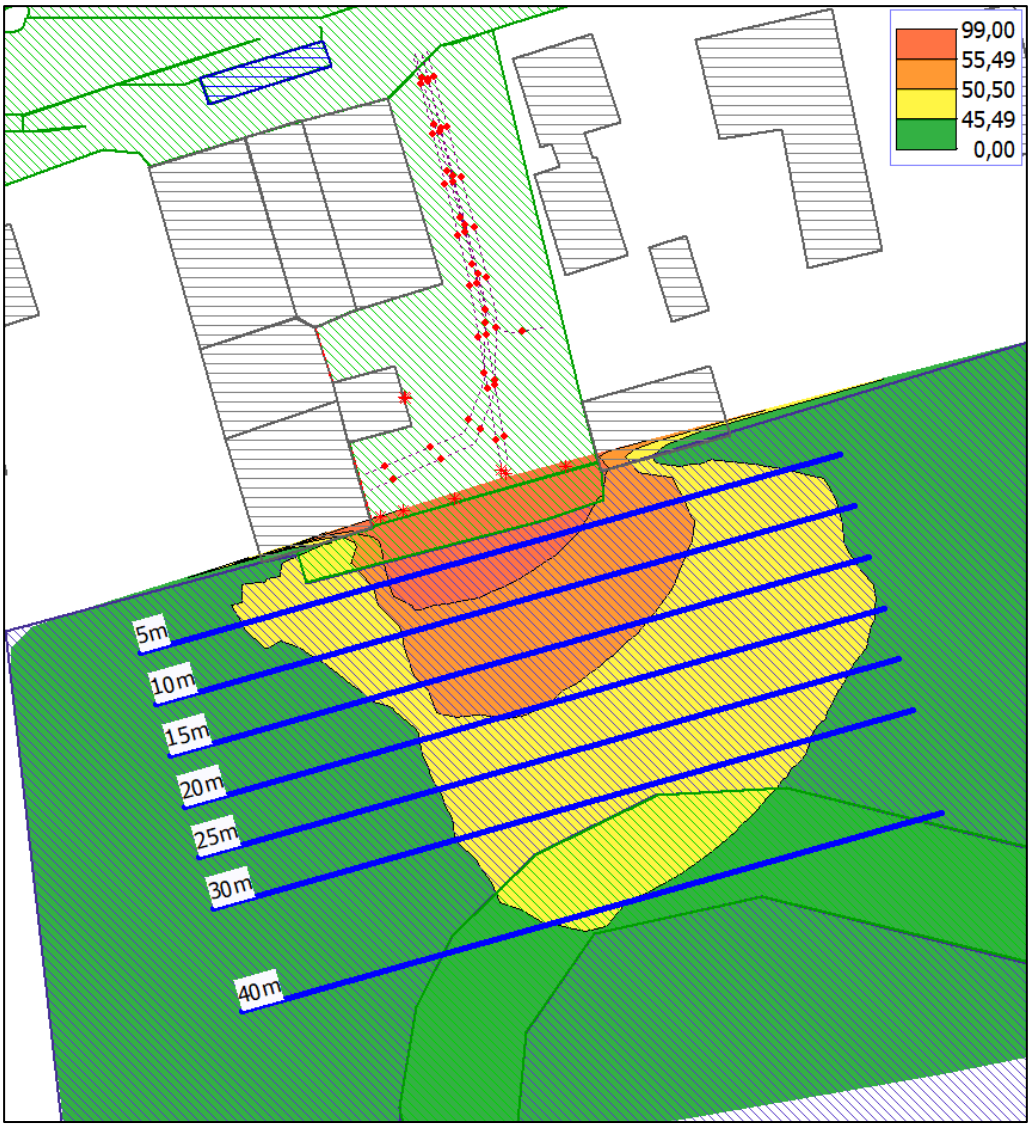
In bijlage C zijn de berekeningsresultaten in tabelvorm opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale geluidbelasting en indirecte hinder.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Navolgende figuren geven de contourberekeningen weer van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 1,5 meter en 5 meter hoogte, gedurende een etmaalperiode. De grijze vlakken laten zien waar woningbouw wordt beoogd.



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 1,5 meter hoogte (Lar,LT) in dB(A) gedurende een etmaalperiode. Een groene kleur indiceert dat er geen overschrijdingen zijn, een gele kleur toont een overschrijding van stap 2 met ten hoogste 5 dB(A), oranje toont een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit met ten hoogste 5 dB(A), rood laat een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit zien van meer dan 5 dB(A).



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 5 meter hoogte (Lar,LT) in dB(A) gedurende een etmaalperiode. Een groene kleur indiceert dat er geen overschrijdingen zijn, een gele kleur toont een overschrijding van stap 2 met hoogstens 5 dB(A), oranje toont een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit met ten hoogste 5 dB(A), rood laat een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit zien van meer dan 5 dB(A).

Goede ruimtelijke ordening

Uit de figuur is op te maken dat de ‘46 - 50 dB(A)’ contour, waarbij stap 2 wordt overschreden, diep het plangebied in trekt (tot circa 43 meter vanaf de plangrens). De ’51- 55 dB(A)’ contour, met een overschrijding van stap 3, rijkt tot circa 20 meter het plangebied in. Op basis van het huidig stedenbouwkundigplan worden er woningen beoogd welke deels zijn gelegen binnen de gele arcering; maatregelenonderzoek is benodigd.

Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit kent dezelfde bronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en sluit daarmee aan bij de resultaten voor stap 3 in bovenstaande figuren (overschrijdingen binnen een oranje of rode arcering). Op basis

van het huidige stedenbouwkundigplan wordt daarmee voldaan aan het Activiteitenbesluit. Maatregelen onderzoek is nodig.

4.2 Maximale geluidniveaus

Goede ruimtelijke ordening
Navolgende tabel toont een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus opgenomen voor een beoordeling van het Activiteitenbesluit. De toetspunten geven aan of de geluidbelastingen op 5, 10, 15, 20, 25 of 30 meter van de grens van het plangebied liggen.

Berekende piekgeluiden in dB(A) voor een beoordeling van de goede ruimtelijke ordening. Een oranje kleur indiceert een overschrijding van stap 2, een rode kleur van stap 3.

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond
5m.0_A	1,5	69	61
5m.0_B	5		62
5m.1_A	1,5	73	67
5m.1_B	5		66
5m.2_A	1,5	78	74
5m.2_B	5		73
5m.3_A	1,5	83	75
5m.3_B	5		73
5m.4_A	1,5	80	74
5m.4_B	5		72
5m.5_A	1,5	74	62
5m.5_B	5		63
10m.0_A	1,5	68	60
10m.0_B	5		61
10m.1_A	1,5	71	65
10m.1_B	5		64
10m.2_A	1,5	75	69
10m.2_B	5		69
10m.3_A	1,5	79	69
10m.3_B	5		69
10m.4_A	1,5	77	69
10m.4_B	5		68
10m.5_A	1,5	73	64
10m.5_B	5		64
15m.0_A	1,5	66	59
15m.0_B	5		60
15m.1_A	1,5	70	63
15m.1_B	5		63
15m.2_A	1,5	73	66
15m.2_B	5		66
15m.3_A	1,5	76	66
15m.3_B	5		66
15m.4_A	1,5	75	65
15m.4_B	5		65
15m.5_A	1,5	71	63
15m.5_B	5		63
20m.0_A	1,5	65	57
20m.0_B	5		59
20m.1_A	1,5	68	60
20m.1_B	5		61
20m.2_A	1,5	71	64
20m.2_B	5		64
20m.3_A	1,5	74	64
20m.3_B	5		64
20m.4_A	1,5	72	63
20m.4_B	5		63
20m.5_A	1,5	68	58
20m.5_B	5		60
25m.0_A	1,5	64	56
25m.0_B	5		58

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond
25m.1_A	1,5	67	59
25m.1_B	5		61
25m.2_A	1,5	70	61
25m.2_B	5		62
25m.3_A	1,5	71	61
25m.3_B	5		62
25m.4_A	1,5	70	60
25m.4_B	5		61
25m.5_A	1,5	69	60
25m.5_B	5		61
30m.0_A	1,5	63	55
30m.0_B	5		57
30m.1_A	1,5	65	57
30m.1_B	5		60
30m.2_A	1,5	68	59
30m.2_B	5		61
30m.3_A	1,5	69	59
30m.3_B	5		61
30m.4_A	1,5	68	58
30m.4_B	5		59
30m.5_A	1,5	66	56
30m.5_B	5		59

In de dagperiode zijn er overschrijdingen van stap 2 tot 30 meter het plangebied in (hoogste overschrijding bedraagt daar 5 dB(A)), en van stap 3 tot 25 meter het plangebied in. In de avondperiode zijn de overschrijdingen van stap 2 tot op 30 meter het plangebied in (hoogste overschrijding bedraagt 1 dB(A)), en van stap 3 tot 15 meter het plangebied in. De overschrijdende bronnen zijn overdag: het hydraulisch remsysteem van een vrachtwagen (70 dB(A) op 30 meter) en dichtslaande portiers (61 dB(A) op 30 meter); 's avonds zijn de bronnen dichtslaande portiers (61 dB(A) op 30 meter), en tot 5 meter het plangebied in ook het gebruik van de hogedrukspuit. Onderzoek naar maatregelen is nodig.

Activiteitenbesluit

Onderstaande tabel toont een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus opgenomen voor een beoordeling van het Activiteitenbesluit; hiervoor wordt het ontluchten van het hydraulisch remsysteem van een vrachtwagen niet meegenomen in de beoordeling. De toetspunten geven aan of de geluidbelastingen op 5, 10, 15, 20, 25 of 30 meter van de grens van het plangebied liggen.

Berekende piekgeluiden in dB(A) voor het Activiteitenbesluit, de rode arcering indiceert een overschrijding.

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond
5m.0_A	1,5	61	61
5m.0_B	5	62	62
5m.1_A	1,5	67	67
5m.1_B	5	66	66
5m.2_A	1,5	74	74
5m.2_B	5	73	73
5m.3_A	1,5	75	75
5m.3_B	5	73	73
5m.4_A	1,5	74	74
5m.4_B	5	72	72
5m.5_A	1,5	62	62
5m.5_B	5	63	63
10m.0_A	1,5	60	60
10m.0_B	5	61	61
10m.1_A	1,5	65	65
10m.1_B	5	64	64
10m.2_A	1,5	69	69
10m.2_B	5	69	69

Naam	Hoogte (m)	Dag	Avond
10m.3_A	1,5	69	69
10m.3_B	5	69	69
10m.4_A	1,5	69	69
10m.4_B	5	68	68
10m.5_A	1,5	64	64
10m.5_B	5	64	64
15m.0_A	1,5	59	59
15m.0_B	5	60	60
15m.1_A	1,5	63	63
15m.1_B	5	63	63
15m.2_A	1,5	66	66
15m.2_B	5	66	66
15m.3_A	1,5	66	66
15m.3_B	5	66	66
15m.4_A	1,5	65	65
15m.4_B	5	65	65
15m.5_A	1,5	63	63
15m.5_B	5	63	63
20m.0_A	1,5	57	57
20m.0_B	5	59	59
20m.1_A	1,5	60	60
20m.1_B	5	61	61
20m.2_A	1,5	64	64
20m.2_B	5	64	64
20m.3_A	1,5	64	64
20m.3_B	5	64	64
20m.4_A	1,5	63	63
20m.4_B	5	63	63
20m.5_A	1,5	58	58
20m.5_B	5	60	60
25m.0_A	1,5	56	56
25m.0_B	5	58	58
25m.1_A	1,5	59	59
25m.1_B	5	61	61
25m.2_A	1,5	61	61
25m.2_B	5	62	62
25m.3_A	1,5	61	61
25m.3_B	5	62	62
25m.4_A	1,5	60	60
25m.4_B	5	61	61
25m.5_A	1,5	60	60
25m.5_B	5	61	61
30m.0_A	1,5	55	55
30m.0_B	5	57	57
30m.1_A	1,5	57	57
30m.1_B	5	60	60
30m.2_A	1,5	59	59
30m.2_B	5	61	61
30m.3_A	1,5	59	59
30m.3_B	5	61	61
30m.4_A	1,5	58	58
30m.4_B	5	59	59
30m.5_A	1,5	56	56
30m.5_B	5	59	59

Uit de berekeningen volgt dat er overschrijdingen zijn tot op 5 meter in de dagperiode en tot op 15 meter in de avondperiode. De bronnen zijn dichtslaande portiers. Onderzoek naar maatregelen is nodig.

5 Maatregelenafweging

Uit het onderzoek blijkt dat er in het plangebied overschrijdingen zijn van stap 2 en 3 uit de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als voor het maximaal geluidsniveau.

Maatregelen worden onderzocht om de geluidbelastingen te reduceren. Bij de afweging van de maatregelen wordt de volgorde gehanteerd van:
1) Bronmaatregelen;
2) Overdrachtsmaatregelen;
3) Ontvanger maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

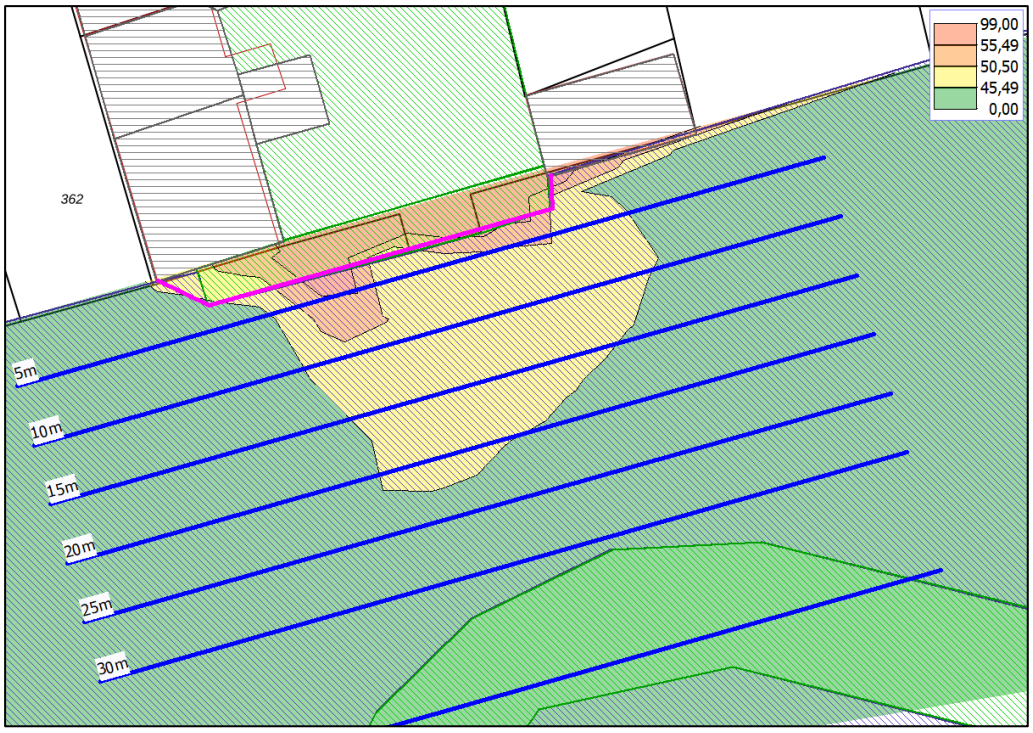
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Er zijn geen bronmaatregelen mogelijk die de bedrijfsvoering van Autobedrijf Webbink niet (significant) belemmeren.

Maximaal geluidsniveau
Er zijn geen bronmaatregelen mogelijk die de bedrijfsvoering van Autobedrijf Webbink niet (significant) belemmeren.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Hoog scherm (5 meter)
Een scherm van circa 5 meter hoog langs de bedrijfspercelen zou de overschrijding van het maximaal geluidsniveau en het langtijdgemiddelde terugbrengen tot circa 5 meter. Echter stuit een dergelijke maatregel op landschappelijke bezwaren en staat deze niet in verhouding tot de verkregen geluidswinst.

Laag scherm (2 meter)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Onderstaande figuren tonen de geluidscontouren op 1,5 en 5 meter hoogte bij een scherm van 2 meter hoog (roze). Het scherm is gepositioneerd ter hoogte van de (huidige) kadastrale grenzen van het LPG-vulpunt. Een geluidreducerende scherm op de beoogde plangrens is iets effectiever in het afzwakken van de geluidbelastingen, maar stuit op mogelijke bezwaren vanwege het LPG-vulpunt.



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 1,5 meter hoogte (Lar,LT) in dB(A) gedurende een etmaalperiode. Een groene kleur indiceert dat er geen overschrijdingen zijn, een gele kleur toont een overschrijding van stap 2 met hoogstens 5 dB(A), oranje toont een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit met ten hoogste 5 dB(A), rood laat een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit zien van meer dan 5 dB(A).



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 5 meter hoogte (Lar,LT) in dB(A) gedurende een etmaalperiode. Een groene kleur indiceert dat er geen overschrijdingen zijn, een gele kleur toont een overschrijding van stap 2 met hoogstens 5 dB(A), oranje toont een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit met ten hoogste 5 dB(A), rood laat een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit zien van meer dan 5 dB(A).

Maximaal geluidsniveau
Een scherm van twee meter brengt de piekoverschrijdingen terug, zoals te zien in onderstaande tabel.

Afstand vanaf waar er geen overschrijdingen meer optreden bij een scherm van 2 meter hoog. De toetspunten zijn per 5 meter gepositioneerd, de werkelijke afstand vanaf waar er geen overschrijdingen optreden kan derhalve tot 4,9 meter minder bedragen.

	Afstand vanaf waar er geen overschrijdingen optreden	
Normenkader	**dag**	**avond**
VNG stap 2	10 meter	20 meter
VNG stap 3	5 meter	10 meter
Activiteitenbesluit	5 meter	10 meter

Het besproken scherm vermindert de geluidsbelastingen aanzienlijk. Wanneer gebouwd wordt binnen de afstand waarvoor overschrijdingen gelden wordt aanbevolen om een afscherming van 2 meter te realiseren. Een dergelijk scherm is circa 40 meter lang en kost ongeveer € 22.000.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Mogelijk moet voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de geldende normen (VNG-publicatie en Activiteitenbesluit) aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

Om de binnenwaarde uit het ‘Bouwbesluit 2012’ te kunnen garanderen kan tevens extra geluidsisolatie noodzakelijk zijn. Bij daadwerkelijke inpassing van woningen binnen een afstand waarvoor overschrijdingen gelden dient de gemeente te beslissen of zij een bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk achten, zie hiervoor ook de geluidsbelastingen in hoofdstuk 4 en de overweging daarvan in hoofdstuk 5.4. In het algemeen geldt dat bij een minimale gevelwering van 20 dB de binnenwaarde uit het bouwbesluit wordt gewaarborgd tot een geluidbelasting van 55 dB(A). Deze geluidbelasting komt voor tot 10 meter het plangebied in.

5.4 Acceptatie geluidsniveaus

Binnen het plangebied zijn overschrijdingen van Stap 2 en 3 alsmede het Activiteitenbesluit voor het maximaal geluidsniveau en het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Bij inpassing van het plan met woningen dient hiermee rekening gehouden te worden.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Het is goed mogelijk om de overschrijdingen van stap 3 en het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te voorkomen door geen (bouwvlakken van) woningen te realiseren tot hoogstens circa 15 meter het plangebied in. Het niet bouwen binnen overschrijdingen van stap 2 is lastiger, deze reiken tot circa 43 meter het plangebied in.

Wel geldt dat de overschrijdingen van stap 2 acceptabel geacht kunnen worden.

Maximaal geluidsniveau
Het is goed mogelijk om de piekgeluid overschrijdingen van het Activiteitenbesluit te voorkomen door geen (bouwvlakken van) woningen te realiseren tot circa 15-20 meter het plangebied in. Voor stap 3 van de VNG-publicatie is dit lastiger. Een overschrijding ten gevolge van het ontluchten van de remmen van een vrachtwagen rijkt tot circa 25-30 meter het plangebied in. Een overschrijding van stap 2 rijkt zelfs tot voorbij de 30 meter. Hierbij geldt wel dat het ontluchten van de remmen op meerdere plekken kan voorkomen, en de vrachtwagens relatief beperkt aanwezig zijn (minder dan 1 keer per week). Daarmee is een overschrijding van stap 2 acceptabel te noemen. Daarnaast spelen er overschrijdingen (stap 3 en Activiteitenbesluit) in de avondperiode vanwege dichtslaande portiers, tot circa 15-20 meter het plangebied in. Het geluid van dichtslaande portieren kan acceptabel worden geacht gezien dit een geluid is wat behoort tot een normaal omgevingsgeluid, ook in een rustige woonwijk, en dit maar tot 20:00 uur zal voorkomen.

Toepassen scherm van 2 meter
Het toepassen van een afscherming van twee meter maakt dat de geluidbelastingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de dagperiode significante minder ver optreden (15-20 meter minder ver het plangebied in). Dit geeft meer ruimte voor het realiseren van (bouwvlakken van) woningen. Ook beperkt een dergelijke afscherming de piekniveaus aanzienlijk. Overschrijdingen in de dagperiode treden dan maar op tot hoogstens 10 meter. Een dergelijk scherm dient te worden overwogen wanneer (bouwvlakken van) woningen worden beoogd binnen de afstand waarvoor (zonder scherm) een overschrijding geldt.

6 Conclusie

De geluidbelastingen vanwege Autobedrijf Webbink op het plangebied zijn berekend. Hieruit worden de volgende conclusies getrokken.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Er vinden grote overschrijding plaats van Stap 2 en 3 uit de VNG publicatie alsmede het Activiteitenbesluit direct aan de noordzijde van het plangebied, gedurende de dag- en avondperiode. Het is goed mogelijk om de overschrijdingen van stap 3 en het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te voorkomen door geen (bouwvlakken van) woningen te realiseren tot hoogstens circa 15 meter het plangebied in. Er blijft dan wel een overschrijding van stap 2 bestaan.

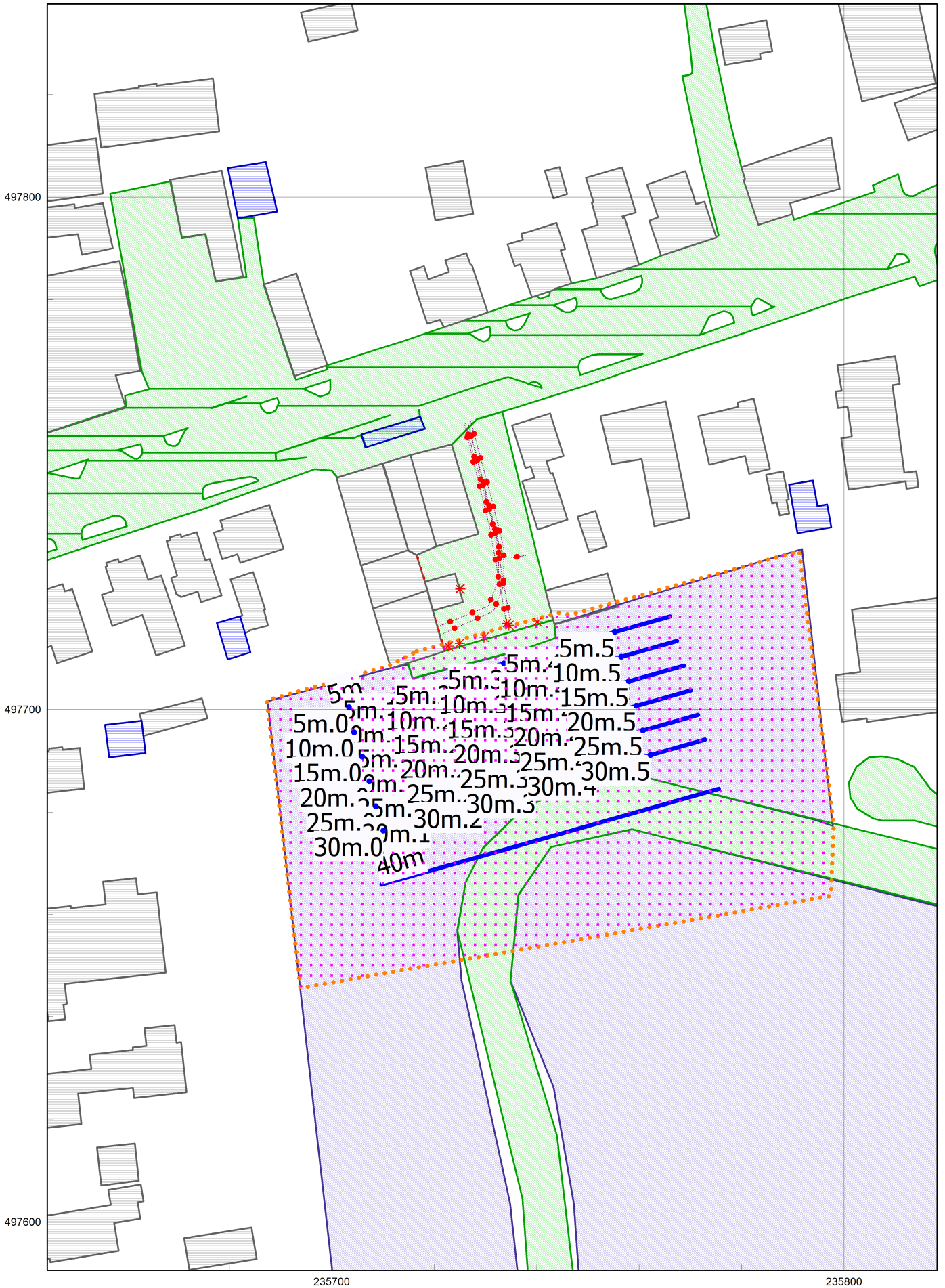
Het toepassen van een afscherming van twee meter maakt dat de geluidbelastingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de dagperiode significante minder ver optreden. Dit geeft meer ruimte voor het realiseren van (bouwvlakken van) woningen. Een dergelijk scherm dient te worden overwogen wanneer (bouwvlakken van) woningen worden beoogd binnen de afstand waarvoor zonder scherm een overschrijding geldt (voor stap 2 is dit 43 meter).

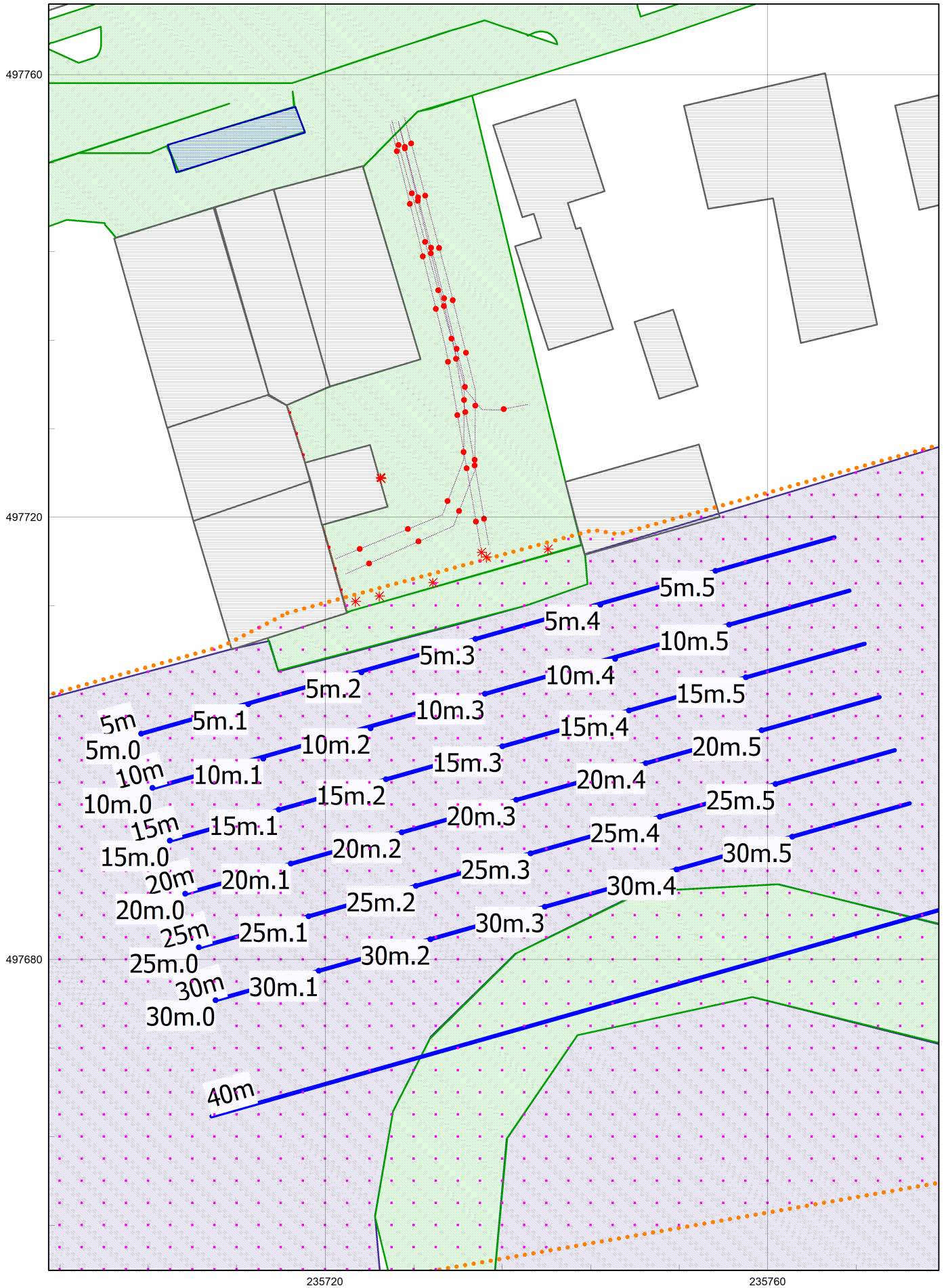
Wanneer wordt gebouwd binnen de stap 2 contour (45,49 dB(A)) dient overleg met de gemeente over de wenselijkheid van een bouwakoestisch onderzoek. In het algemeen geldt dat met een minimale gevelwering wordt voldaan tot een geluidbelasting van 55 dB(A), en is een bouwakoestisch onderzoek pas nodig bij het bouwen binnen die contour.

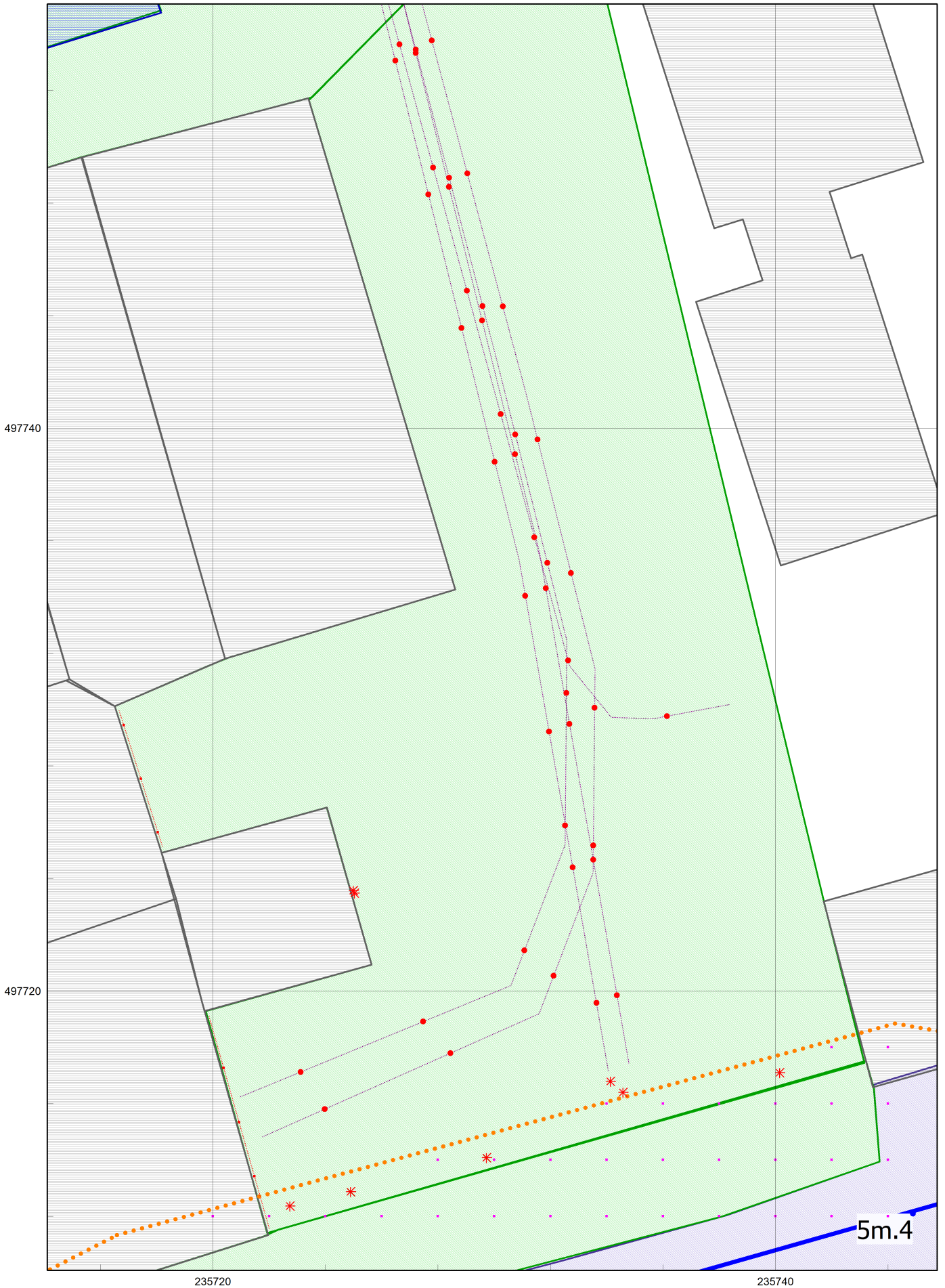
Maximaal geluidsniveau
Er vinden grote overschrijding plaats van Stap 2 en 3 uit de VNG publicatie alsmede het Activiteitenbesluit direct aan de noordzijde van het plangebied, gedurende de dag- en avondperiode. Het is goed mogelijk om de piekgeluid overschrijdingen van het Activiteitenbesluit te voorkomen door geen (bouwvlakken van) woningen te realiseren tot circa 15 - 20 meter het plangebied in. Voor stap 3 van de VNG-publicatie geldt dit tot circa 25 - 30 meter het plangebied in. Voor stap 2 rijkt de overschrijding voorbij de 30 meter. Hierbij geldt wel dat het ontluchten van de remmen op meerdere plekken kan voorkomen, en de vrachtwagens relatief beperkt aanwezig zijn (minder dan 1 keer per week). Daarmee is een overschrijding van stap 2 acceptabel te noemen. Daarnaast spelen er overschrijdingen (stap 3 en Activiteitenbesluit) in de avondperiode vanwege dichtslaande portiers, tot circa 15 - 20 meter het plangebied in. Het geluid van dichtslaande portieren kan acceptabel worden geacht gezien dit een geluid is wat behoort tot een normaal omgevingsgeluid, ook in een rustige woonwijk, en dit maar tot 20:00 uur zal voorkomen.

Het toepassen van een afscherming van twee meter maakt dat de geluidbelastingen voor het maximaal geluidsniveau significant minder ver optreden. Dit geeft meer ruimte voor het realiseren van (bouwvlakken van) woningen. Een dergelijk scherm dient te worden overwogen wanneer (bouwvlakken van) woningen worden beoogd binnen de afstand waarvoor zonder scherm een overschrijding geldt (voor stap 2 is dit meer dan 30 meter).

Bijlage A. Grafische weergave rekenmodel


497800
497700
497600
235700
235800
5m.5
10m.5
15m.5
20m.5
25m.5
30m.5
40m


497760
497720
497680
235720
235760
5m
5m.0
5m.1
5m.2
5m.3
5m.4
5m.5
10m
10m.0
10m.1
10m.2
10m.3
10m.4
10m.5
15m
15m.0
15m.1
15m.2
15m.3
15m.4
15m.5
20m
20m.0
20m.1
20m.2
20m.3
20m.4
20m.5
25m
25m.0
25m.1
25m.2
25m.3
25m.4
25m.5
30m
30m.0
30m.1
30m.2
30m.3
30m.4
30m.5
40m


497740
497720
235720
235740
5m.4

Bijlage B. Invoergegevens

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
vwagen	vooruit	0,75	39,15	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00
vwagen	achteruit	0,75	39,15	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00
auto's	personen auto's	0,75	47,08	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00
busjes	bestelbusjes	0,75	48,91	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00
auto's	personeel aankomst en vertrek	0,75	31,77	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
vwagen	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71	2	--	--	40,89	--	--
vwagen	92,00	101,00	92,00	83,00	102,30	2	--	--	40,89	--	--
auto's	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	10	--	--	34,06	--	--
busjes	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	10	--	--	33,90	--	--
auto's	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	6	4	--	36,44	33,43	--

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)
ontluchten	ontluchten remmen vrachtwagen	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--
portier	dichtslaande portieren	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
portier	dichtslaande portieren	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
portier	dichtslaande portieren	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
hogedruksp	wassen met hoge drukspuit	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	25,003	12,503	--
lpg-vullen	op basis van benzinetank vullen	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--
hogedruksp	wassen met hoge drukspuit	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	33,343	12,503	--
compressor	compressor	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,773	0,824	--

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
ontluchten	11,00	75,00	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	110,83
portier	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
portier	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
portier	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
hogedruksp	42,06	59,86	67,76	73,76	78,26	81,86	85,96	88,96	86,96	92,85
lpg-vullen	71,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	88,00	87,00	85,00	95,73
hogedruksp	32,06	49,86	57,76	63,76	68,26	71,86	75,96	78,96	76,96	82,85
compressor	58,00	63,00	68,00	72,00	76,00	77,00	75,00	74,00	72,00	82,73

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
OVH-Z-piek		91,622	25,003	--	44,61	50,86	61,96	67,56	71,56	72,46	72,66
OVH - Z(2)		79,250	25,003	--	34,60	40,85	51,95	57,55	61,55	62,45	62,65
OVH - N		79,250	25,003	--	34,62	40,87	51,97	57,57	61,57	62,47	62,67

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
OVH-Z-piek	72,06	67,66	79,02	59,58	65,83	76,93	82,53	86,53	87,43	87,63	87,03
OVH - Z(2)	62,05	57,65	69,01	49,58	55,83	66,93	72,53	76,53	77,43	77,63	77,03
OVH - N	62,07	57,67	69,03	47,71	53,96	65,06	70,66	74,66	75,56	75,76	75,16

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Verticale oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
OVH-Z-piek	82,63	93,99
OVH - Z(2)	72,63	83,99
OVH - N	70,76	82,12

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
5m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.0		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30m.5		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: autobedrijf webbink - grid open veld
versie van vroomshoop - vroomshoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
15m		0,00	0,00	Relatief
20m	5,00m (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
10m	5,00m (Links)	0,00	0,00	Relatief
25m	10,00m (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
30m	5,00m (Rechts) -- 10,00m (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
5m	5,00m (Links) -- 5,00m (Links)	0,00	0,00	Relatief
40m	5,00m (Rechts) -- 10,00m (Rechts) -- 10,00m (	0,00	0,00	Relatief

Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddelde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
10m.0_A	235704,39	497695,51	1,50	41,06	29,38	41,06
10m.0_B	235704,39	497695,51	5,00	43,34	30,53	43,34
10m.1_A	235714,41	497698,17	1,50	43,35	31,98	43,35
10m.1_B	235714,41	497698,17	5,00	44,55	32,47	44,55
10m.2_A	235724,10	497700,91	1,50	47,82	36,19	47,82
10m.2_B	235724,10	497700,91	5,00	48,37	37,93	48,37
10m.3_A	235734,45	497704,03	1,50	54,60	47,55	54,60
10m.3_B	235734,45	497704,03	5,00	54,58	47,72	54,58
10m.4_A	235746,22	497707,18	1,50	51,95	44,34	51,95
10m.4_B	235746,22	497707,18	5,00	52,09	44,77	52,09
10m.5_A	235756,53	497710,28	1,50	48,04	40,82	48,04
10m.5_B	235756,53	497710,28	5,00	48,98	41,97	48,98
15m.0_A	235705,96	497690,76	1,50	39,09	27,47	39,09
15m.0_B	235705,96	497690,76	5,00	41,49	28,98	41,49
15m.1_A	235715,82	497693,56	1,50	42,30	31,38	42,30
15m.1_B	235715,82	497693,56	5,00	43,85	32,27	43,85
15m.2_A	235725,49	497696,29	1,50	47,56	39,44	47,56
15m.2_B	235725,49	497696,29	5,00	48,27	40,08	48,27
15m.3_A	235736,03	497699,28	1,50	52,10	45,32	52,10
15m.3_B	235736,03	497699,28	5,00	52,37	45,75	52,37
15m.4_A	235747,46	497702,51	1,50	50,15	42,92	50,15
15m.4_B	235747,46	497702,51	5,00	50,60	43,67	50,60
15m.5_A	235758,04	497705,51	1,50	46,91	40,07	46,91
15m.5_B	235758,04	497705,51	5,00	48,23	41,45	48,23
20m.0_A	235707,34	497685,95	1,50	38,54	28,24	38,54
20m.0_B	235707,34	497685,95	5,00	41,02	29,90	41,02
20m.1_A	235716,90	497688,67	1,50	40,93	30,21	40,93
20m.1_B	235716,90	497688,67	5,00	42,87	31,44	42,87
20m.2_A	235726,92	497691,50	1,50	45,05	36,57	45,05
20m.2_B	235726,92	497691,50	5,00	46,38	37,52	46,38
20m.3_A	235737,29	497694,43	1,50	49,80	43,22	49,80
20m.3_B	235737,29	497694,43	5,00	50,60	44,13	50,60
20m.4_A	235749,00	497697,75	1,50	48,12	41,35	48,12
20m.4_B	235749,00	497697,75	5,00	49,18	42,53	49,18
20m.5_A	235759,48	497700,72	1,50	45,77	39,20	45,77
20m.5_B	235759,48	497700,72	5,00	47,36	40,74	47,36
25m.0_A	235708,59	497681,10	1,50	37,70	27,44	37,70
25m.0_B	235708,59	497681,10	5,00	40,37	29,38	40,37
25m.1_A	235718,50	497683,92	1,50	39,08	25,70	39,08
25m.1_B	235718,50	497683,92	5,00	41,41	26,91	41,41
25m.2_A	235728,20	497686,66	1,50	43,50	34,71	43,50
25m.2_B	235728,20	497686,66	5,00	45,05	35,79	45,05
25m.3_A	235738,58	497689,60	1,50	47,88	41,55	47,88
25m.3_B	235738,58	497689,60	5,00	49,11	42,70	49,11
25m.4_A	235750,25	497692,90	1,50	46,50	40,08	46,50
25m.4_B	235750,25	497692,90	5,00	47,96	41,49	47,96
25m.5_A	235760,73	497695,87	1,50	44,70	38,34	44,70
25m.5_B	235760,73	497695,87	5,00	46,52	40,03	46,52
30m.0_A	235710,10	497676,33	1,50	36,43	25,72	36,43
30m.0_B	235710,10	497676,33	5,00	39,36	27,91	39,36
30m.1_A	235719,43	497678,98	1,50	37,57	23,69	37,57
30m.1_B	235719,43	497678,98	5,00	40,25	25,18	40,25
30m.2_A	235729,52	497681,84	1,50	41,87	33,19	41,87
30m.2_B	235729,52	497681,84	5,00	43,74	34,39	43,74
30m.3_A	235739,87	497684,77	1,50	46,23	40,06	46,23
30m.3_B	235739,87	497684,77	5,00	47,78	41,44	47,78
30m.4_A	235751,78	497688,14	1,50	45,01	38,85	45,01
30m.4_B	235751,78	497688,14	5,00	46,79	40,50	46,79
30m.5_A	235762,24	497691,10	1,50	43,54	37,38	43,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddelde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
30m.5_B	235762,24	497691,10	5,00	45,58	39,27	45,58
5m.0_A	235703,37	497700,42	1,50	41,68	29,75	41,68
5m.0_B	235703,37	497700,42	5,00	43,64	30,41	43,64
5m.1_A	235713,06	497703,08	1,50	45,62	33,84	45,62
5m.1_B	235713,06	497703,08	5,00	46,50	33,89	46,50
5m.2_A	235723,29	497705,97	1,50	53,88	46,79	53,88
5m.2_B	235723,29	497705,97	5,00	53,92	46,87	53,92
5m.3_A	235733,60	497708,98	1,50	58,12	50,06	58,12
5m.3_B	235733,60	497708,98	5,00	57,49	49,95	57,49
5m.4_A	235744,89	497712,09	1,50	54,12	45,66	54,12
5m.4_B	235744,89	497712,09	5,00	53,94	45,89	53,94
5m.5_A	235755,30	497715,13	1,50	48,00	39,48	48,00
5m.5_B	235755,30	497715,13	5,00	48,51	40,41	48,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piekgeluid

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond
10m.0_A	1,50	68,25	60,07
10m.0_B	5,00	70,16	61,06
10m.1_A	1,50	70,82	64,51
10m.1_B	5,00	71,57	64,49
10m.2_A	1,50	75,11	69,04
10m.2_B	5,00	75,26	68,76
10m.3_A	1,50	78,87	69,22
10m.3_B	5,00	78,43	68,80
10m.4_A	1,50	76,92	68,62
10m.4_B	5,00	76,60	68,23
10m.5_A	1,50	72,88	64,36
10m.5_B	5,00	72,92	64,38
15m.0_A	1,50	66,23	58,73
15m.0_B	5,00	68,27	60,11
15m.1_A	1,50	69,53	62,72
15m.1_B	5,00	70,66	62,82
15m.2_A	1,50	73,40	66,12
15m.2_B	5,00	73,68	66,11
15m.3_A	1,50	75,89	65,74
15m.3_B	5,00	75,66	65,74
15m.4_A	1,50	74,61	65,25
15m.4_B	5,00	74,41	65,20
15m.5_A	1,50	71,06	62,62
15m.5_B	5,00	71,67	62,75
20m.0_A	1,50	65,28	57,31
20m.0_B	5,00	67,50	59,12
20m.1_A	1,50	68,02	60,39
20m.1_B	5,00	69,56	61,22
20m.2_A	1,50	71,04	63,82
20m.2_B	5,00	72,18	63,97
20m.3_A	1,50	73,59	63,59
20m.3_B	5,00	73,48	63,77
20m.4_A	1,50	72,20	62,63
20m.4_B	5,00	72,41	62,75
20m.5_A	1,50	69,40	60,44
20m.5_B	5,00	70,42	61,21
25m.0_A	1,50	64,33	55,88
25m.0_B	5,00	66,75	58,09
25m.1_A	1,50	66,70	59,06
25m.1_B	5,00	68,61	60,88
25m.2_A	1,50	69,52	61,26
25m.2_B	5,00	70,81	62,26
25m.3_A	1,50	70,88	61,05
25m.3_B	5,00	71,72	62,16
25m.4_A	1,50	69,72	59,90
25m.4_B	5,00	70,74	60,83
25m.5_A	1,50	67,82	58,33
25m.5_B	5,00	69,24	59,82
30m.0_A	1,50	63,42	54,60
30m.0_B	5,00	66,03	57,14
30m.1_A	1,50	65,29	57,45
30m.1_B	5,00	67,53	59,77
30m.2_A	1,50	67,79	59,10
30m.2_B	5,00	69,56	60,84
30m.3_A	1,50	68,73	58,96
30m.3_B	5,00	70,23	60,79
30m.4_A	1,50	67,64	57,54
30m.4_B	5,00	69,25	59,38
30m.5_A	1,50	66,06	56,36
30m.5_B	5,00	68,07	58,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piekgeluid

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond
5m.0_A	1,50	69,04	61,30
5m.0_B	5,00	70,75	61,90
5m.1_A	1,50	73,18	66,57
5m.1_B	5,00	73,60	66,37
5m.2_A	1,50	77,97	73,89
5m.2_B	5,00	77,95	72,75
5m.3_A	1,50	83,48	74,51
5m.3_B	5,00	82,38	73,05
5m.4_A	1,50	79,72	73,75
5m.4_B	5,00	79,19	72,45
5m.5_A	1,50	73,95	61,69
5m.5_B	5,00	73,79	62,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AV (geen remmen)

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond
10m.0_A	1,50	60,07	60,07
10m.0_B	5,00	61,06	61,06
10m.1_A	1,50	64,51	64,51
10m.1_B	5,00	64,49	64,49
10m.2_A	1,50	69,04	69,04
10m.2_B	5,00	68,76	68,76
10m.3_A	1,50	69,22	69,22
10m.3_B	5,00	68,80	68,80
10m.4_A	1,50	68,62	68,62
10m.4_B	5,00	68,23	68,23
10m.5_A	1,50	64,36	64,36
10m.5_B	5,00	64,38	64,38
15m.0_A	1,50	58,73	58,73
15m.0_B	5,00	60,11	60,11
15m.1_A	1,50	62,72	62,72
15m.1_B	5,00	62,82	62,82
15m.2_A	1,50	66,12	66,12
15m.2_B	5,00	66,11	66,11
15m.3_A	1,50	65,74	65,74
15m.3_B	5,00	65,74	65,74
15m.4_A	1,50	65,25	65,25
15m.4_B	5,00	65,20	65,20
15m.5_A	1,50	62,62	62,62
15m.5_B	5,00	62,75	62,75
20m.0_A	1,50	57,31	57,31
20m.0_B	5,00	59,12	59,12
20m.1_A	1,50	60,39	60,39
20m.1_B	5,00	61,22	61,22
20m.2_A	1,50	63,82	63,82
20m.2_B	5,00	63,97	63,97
20m.3_A	1,50	63,59	63,59
20m.3_B	5,00	63,77	63,77
20m.4_A	1,50	62,63	62,63
20m.4_B	5,00	62,75	62,75
20m.5_A	1,50	60,44	60,44
20m.5_B	5,00	61,21	61,21
25m.0_A	1,50	55,88	55,88
25m.0_B	5,00	58,09	58,09
25m.1_A	1,50	59,06	59,06
25m.1_B	5,00	60,88	60,88
25m.2_A	1,50	61,26	61,26
25m.2_B	5,00	62,26	62,26
25m.3_A	1,50	61,05	61,05
25m.3_B	5,00	62,16	62,16
25m.4_A	1,50	59,90	59,90
25m.4_B	5,00	60,83	60,83
25m.5_A	1,50	58,33	58,33
25m.5_B	5,00	59,82	59,82
30m.0_A	1,50	54,60	54,60
30m.0_B	5,00	57,14	57,14
30m.1_A	1,50	57,45	57,45
30m.1_B	5,00	59,77	59,77
30m.2_A	1,50	59,10	59,10
30m.2_B	5,00	60,84	60,84
30m.3_A	1,50	58,96	58,96
30m.3_B	5,00	60,79	60,79
30m.4_A	1,50	57,54	57,54
30m.4_B	5,00	59,38	59,38
30m.5_A	1,50	56,36	56,36
30m.5_B	5,00	58,51	58,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: autobedrijf webbink - grid open veld
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AV (geen remmen)

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond
5m.0_A	1,50	61,30	61,30
5m.0_B	5,00	61,90	61,90
5m.1_A	1,50	66,57	66,57
5m.1_B	5,00	66,37	66,37
5m.2_A	1,50	73,89	73,89
5m.2_B	5,00	72,75	72,75
5m.3_A	1,50	74,51	74,51
5m.3_B	5,00	73,05	73,05
5m.4_A	1,50	73,75	73,75
5m.4_B	5,00	72,45	72,45
5m.5_A	1,50	61,69	61,69
5m.5_B	5,00	62,74	62,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8: Agrarisch geuronderzoek

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Onderzoek agrarisch geur

Vroomshoop Oost, fase 3

Gemeente Twenterand

Datum: 13-7-2023

Projectnummer: 210303

Versie: 1.4

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
2	**Normen en afstanden**	**4**
2.1	**Wet geurhinder en veehouderij**	**4**
2.2	**Woon- en leefklimaat**	**5**
3	**Toelichting en locatie plan**	**6**
3.1	**Locatie in relatie tot normen en afstanden**	**8**
4	**Omliggende veehouderijen**	**9**
4.1	**Beschrijving van de agrarische geursituatie**	**9**
4.2	**Nadere beschouwing keuze onderbouwing**	**10**
5	**Beoordeling veehouderij Tonnendijk 80**	**11**
5.1	**Milieurechten**	**11**
5.2	**Feitelijke situatie**	**13**
5.3	**Maximale planologische situatie**	**15**
6	**Woon- en leefklimaat**	**17**
6.1	**Voorgrondbelasting**	**17**
7	**Conclusie**	**18**

Bijlage 1: Berekening voorgrondbelasting huidige situatie

Bijlage 2: Berekening voorgrondbelasting planologische situatie

1 Inleiding

Al enkele jaren wordt in diverse fasen gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw woongebied ten oosten van de kern Vroomshoop in de gemeente Twenterand. Het betreft de woningbouwontwikkeling ‘Vroomshoop Oost’. Nu de tweede fase van de ontwikkeling richting uitvoering gaat, wordt gestart met de actualisatie van de plannen rondom de derde en vierde fase van de ontwikkeling. In de omgeving van het plangebied zijn veehouderijen gelegen. Daarom dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht te worden of veehouderijen door het plan niet in hun rechten worden geschaad en of er ter plaatse van de nieuw te realiseren geurgevoelige objecten sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

In dit agrarisch geuronderzoek wordt onderzocht of er door het plan geen inbreuk wordt gepleegd op de milieurechten en planologische geurruimte van de omliggende veehouderijen. Tevens wordt onderzocht of ter plaatse van de planontwikkeling een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd als gevolg van de voorgrondbelasting.

2 Normen en afstanden

In agrarisch geur zijn er twee verschillende kanten te onderzoeken. De milieurechten en planologische rechten van de veehouderij. En het woon- en leefklimaat bij het geurgevoelig object. Wat de rechten zijn van de veehouderij staat omschreven in de Wet geurhinder en veehouderij. Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de “Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij – Aanvulling: Bijlagen 6 en 7.”

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor de geurhinder vanuit veehouderijen bij de beoordeling van aanvragen om vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. De Wgv stelt normen aan de geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten en stelt minimale afstanden vast van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. Deze normen en afstanden zijn afhankelijk van het type veehouderij, de locatie of deze al dan niet is gelegen in een concentratiegebied en of deze gelegen is binnen dan wel buiten de bebouwde kom.

Een geur gevoelige objecten is een gebouw dat is bestemd voor en geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf. Tuinen vallen dus niet onder de noemer geur gevoelige objecten.

2.1.1 Normen en vaste afstanden

In de Wgv worden twee soorten dieren onderscheiden. Dieren met een geuremissiefactor en dieren zonder een geuremissiefactor.

- Dieren met een geuremissiefactor noemen we Odour Unit-dieren (ou-dieren). Met behulp van de geuremissiefactor kan de geurbelasting van deze dieren op een geurgevoelig object worden berekend. Het totaal aantal dieren en het stalsysteem bepaald de emissie.
- Dieren zonder een geuremissiefactor noemen we vaste afstand dieren (va-dieren). Voor deze dieren geldt een vaste afstand tot de buitenzijde van een geurgevoelig object. Deze vaste afstand staat los van het dierenaantal.

Wettelijk gelden de onderstaande normen en afstanden.

Tabel 1 Normen en afstanden volgens de Wgv

Dieren	Bebouwde kom	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
Ou-dieren	*Buiten*	14 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3
	Binnen	3 ou_E/m^3	2 ou_E/m^3
Va-dieren	*Buiten*	50 m	50 m
	Binnen	100 m	100m

Een gemeente mag gebruik maken van de mogelijkheid die de Wgv biedt om, binnen afgesproken bandbreedtes, af te wijken van de wettelijke normen.

2.2 Woon- en leefklimaat

Om het woon- en leefklimaat ter plaatse van het geurgevoelig object te beschouwen dient gekeken te worden naar de voorgrond- en achtergrondbelasting. Voor de beoordeling wordt aangesloten bij de “Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij – Aanvulling: Bijlagen 6 en 7.” In deze handreiking is een relatie gegeven tussen de voor- en achtergrondbelasting en de geurhinder weergegeven voor een concentratiegebied en een niet-concentratiegebied. De relaties zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Tabel 2 Milieukwaliteitseisen volgens Handreiking Wgv voor een concentratiegebied

Milieukwaliteit	**Geurgehinderden [%]**	**Voorgrondbelasting [ou_E/m^3]**	**Achtergrondbelasting [ou_E/m^3]**
Zeer goed	<5	<1,5	< 3
Goed	5 - 10	1,5 – 3,5	3 - 7
Redelijk goed	10 - 15	3,5 – 6,5	7 - 13
Matig	15 - 20	6,5 – 10	13 - 20
Tamelijk slecht	20 - 25	10 – 14	20 - 28
Slecht	25 - 30	14 – 19	28 - 38
Zeer slecht	30 - 35	19 – 25	38 - 50
Extreem slecht	> 35	> 25	> 50

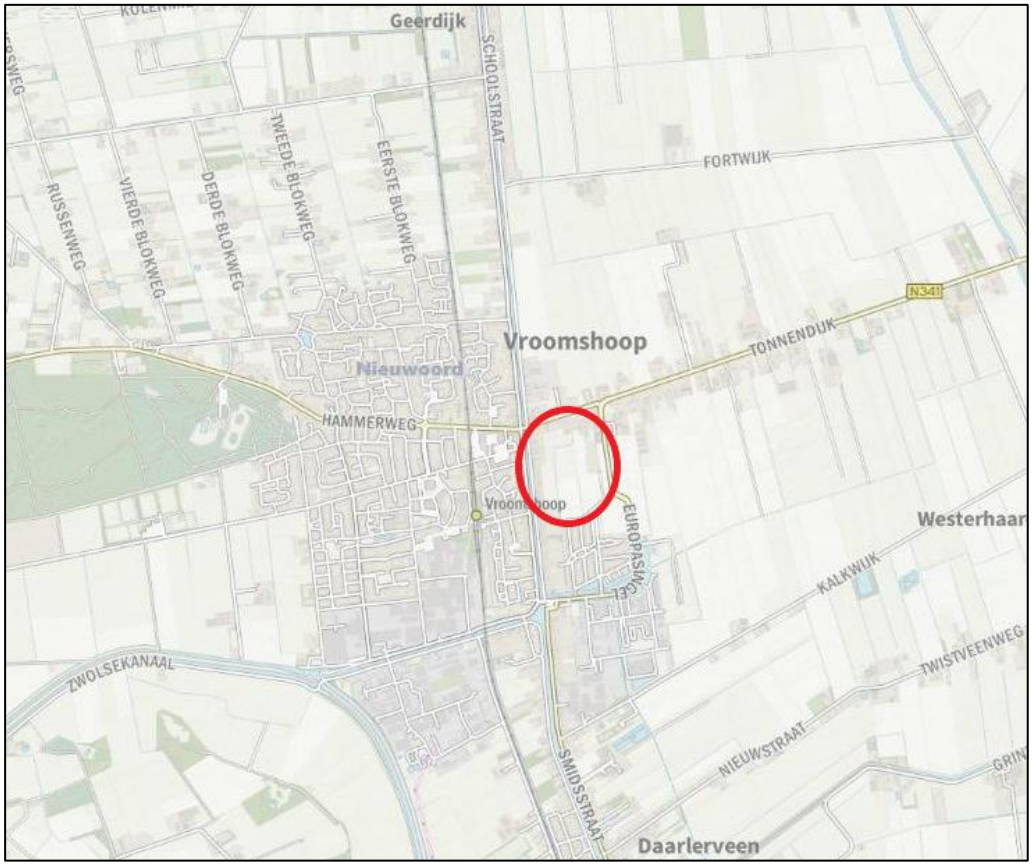
Tabel 3 Milieukwaliteitseisen volgens Handreiking Wgv voor een niet-concentratiegebied

Milieukwaliteit	**Geurgehinderden [%]**	**Voorgrondbelasting [ou_E/m^3]**	**Achtergrondbelasting [ou_E/m^3]**
Zeer goed	<5	<0.5	< 1,5
Goed	5 - 10	0,5 – 1,5	1,5 – 3,5
Redelijk goed	10 - 15	1,5 – 3	3,5 – 6,5
Matig	15 - 20	3 – 4,5	6,5 - 10
Tamelijk slecht	20 - 25	4,5 – 6,5	10 - 14
Slecht	25 - 30	6,5 – 8,5	14 - 19
Zeer slecht	30 - 35	8,5 – 11	19 - 25
Extreem slecht	> 35	> 11	> 25

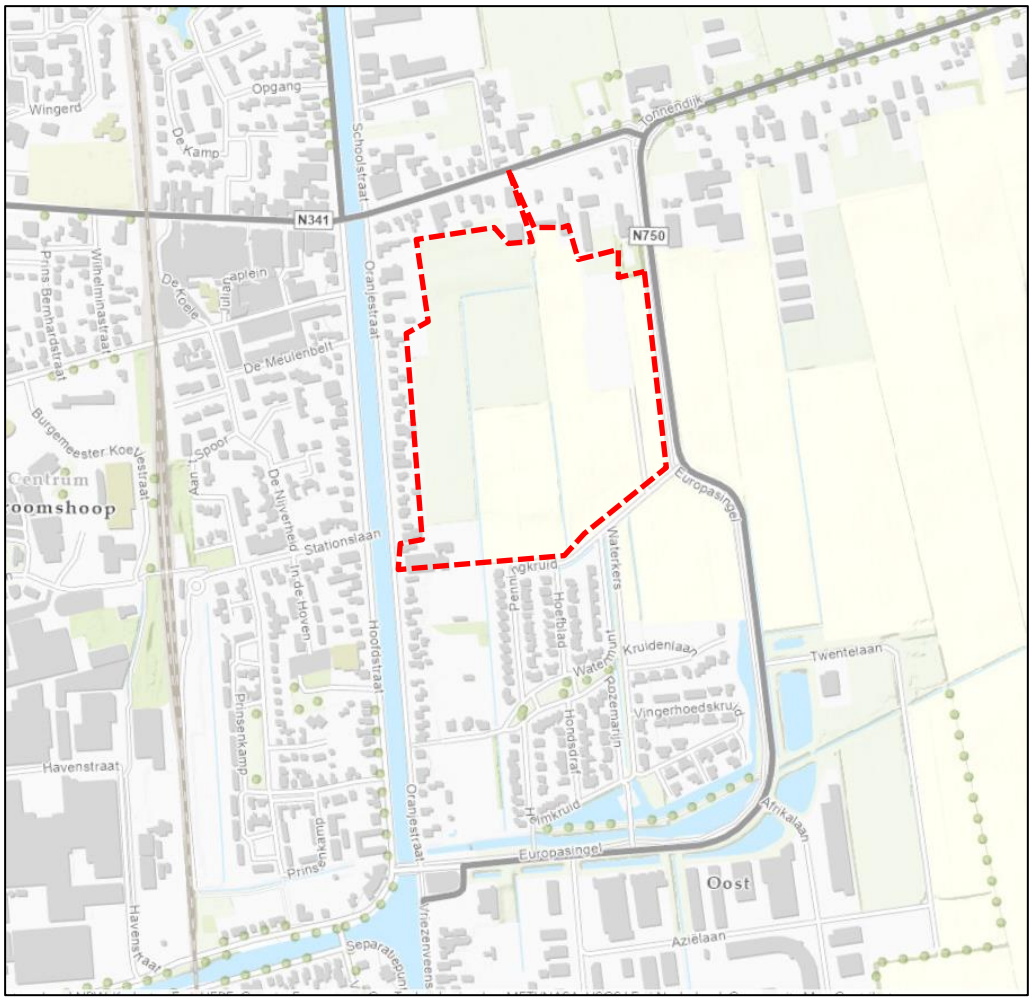
Op het gebied van woon- en leefklimaat zijn geen harde eisen. Wel kan een gemeente een minimale milieukwaliteit eisen.

3 Toelichting en locatie plan

Het voornemen bestaat om tussen de Oranjestraat en Europasingel woningbouw te realiseren. De locatie is gelegen ten oosten van de kern van Vroomshoop. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven in haar omgeving. Figuur 2 geeft de plangrenzen weer.



Figuur 1 Ligging plangebied in haar omgeving (in rood)



Figuur 2 Plangrenzen ontwikkeling (in rood)

3.1 Locatie in relatie tot normen en afstanden

De locatie is gelegen in de gemeente Twenterand. Deze gemeente komt niet voor in bijlage 1 van de Meststoffenwet. De voormalige gemeente Vriezenveen echter wel. Daarom valt het plangebied in een concentratiegebied. Verder ligt de ontwikkellocatie binnen de bebouwde kom.

De gemeente Twenterand heeft ten tijde van het opstellen van voorliggende onderzoeksrapportage geen gemeentelijke geurverordening vastgesteld.

Gezien bovenstaande, gelden op onderhavige locatie de volgende normen:

Tabel 4 Geurnormen onderhavige locatie (dikgedrukt)

Dieren	Bebouwde kom	Concentratiegebied
Oudieren	*Buiten*	14 ou_E/m^3
	Binnen	**3 ou_E/m^3**
Vadieren	*Buiten*	50 m
	Binnen	**100 m**
Alle dieren	*Buiten*	25 m
	Binnen	**50 m**

4 Omliggende veehouderijen

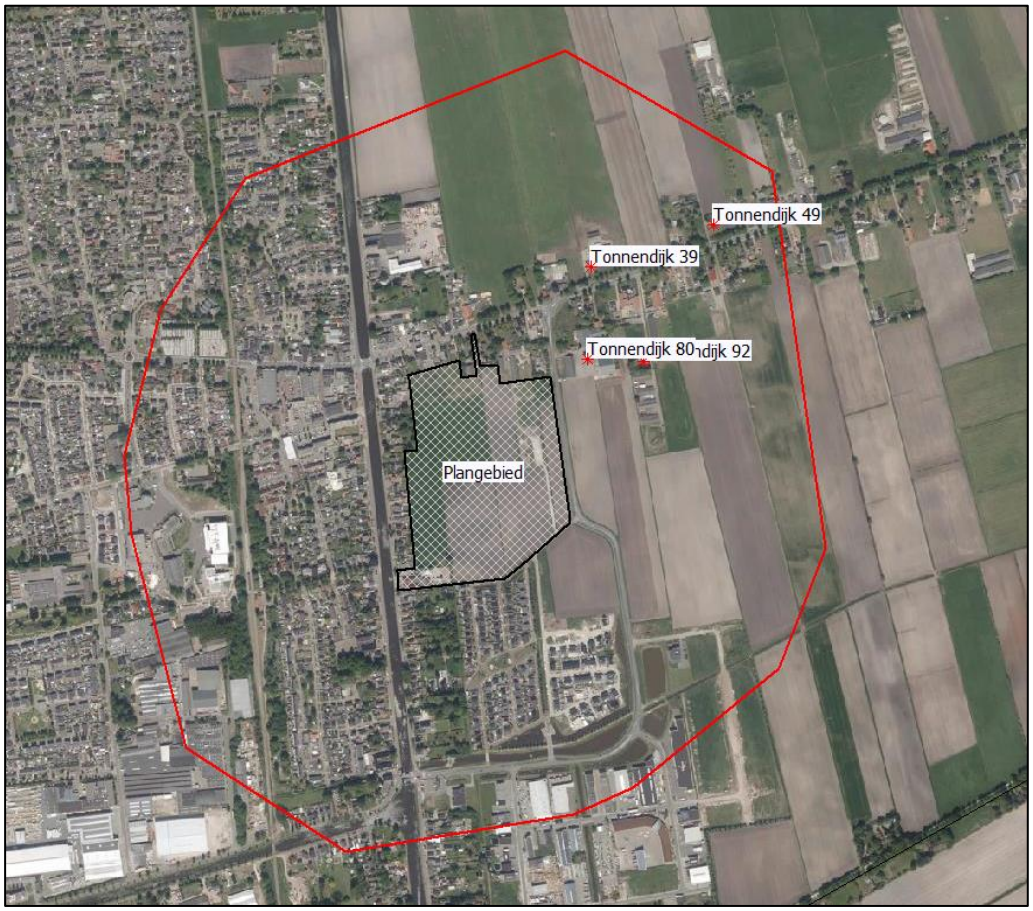
4.1 Beschrijving van de agrarische geursituatie

De omliggende veehouderijen worden altijd in verschillende schalen bekeken:

- 2.000 meter; eventueel van invloed voor de achtergrondgeurberekening (ou-dieren)
- 500 meter; om te kijken naar de milieurechten en planologische rechten van veehouderijen met ou-dieren (voorgrondgeurberekening, omgekeerde werking)
- 100 meter; om te kijken naar de milieurechten en planologische rechten veehouderijen met va-dieren (vaste afstand, omgekeerde werking)

Op basis van het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) van de provincie Overijssel zijn in een straal van 2 kilometer 17 veehouderijen gelegen. Hiervan zijn er 8 veehouderijen met ou-dieren en 9 veehouderijen met enkel va-dieren.

In onderstaande figuur zijn de veehouderijen in een straal van 500 meter rondom het plangebied weergegeven. De veehouderijen welke mogelijk relevant zijn voor de milieurechten en planologische rechten van de veehouderij worden in dit onderzoek nader beschouwd.



Figuur 3 Plangebied met 500 m contour (rood), en veehouderijen gelegen binnen deze contour

Tabel 5 geeft een overzicht van de veehouderijen met eventuele vergunde geuremissie.

Tabel 5 Overzicht geuremissie veehouderijen in een straal van 500m rondom het plangebied

Adres	ou / va-dieren	ou_E/m^3	Afstand tot plangebied	Mogelijk relevant
Tonnendijk 39	ou en va	427,2	± 200 m	Ja
Tonnendijk 49	va	n.v.t.	± 400 m	Nee
Tonnendijk 80	va en ou	3.658,8	± 30 m	Ja
Tonnendijk 92	va	n.v.t.	± 150 m	Nee

Tabel 5 toont aan dat veehouderijen aan de Tonnendijk 80 en Tonnendijk 39 mogelijk leiden tot een belemmering voor onderhavig plangebied. In hoofdstuk 5 wordt de veehouderij besproken, waarbij beoordeeld wordt of de veehouderij in haar rechten wordt geschaad. In hoofdstuk 6 wordt het woon- en leefklimaat ter hoogte van het plangebied inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

Volgens het Handelsregister van de KvK[1] betreft het adres Tonnendijk 46 twee bedrijven gespecialiseerd in dienstverlening voor akker- en tuinbouw en dienstverlening voor het fokken en houden van dieren. Deze bedrijven houden geen dieren. Ze worden derhalve buiten beschouwing gelaten.

4.2 Nadere beschouwing keuze onderbouwing

De veehouderij aan de Tonnendijk 39 heeft een geuremissie die circa 8,5 keer lager ligt dan de veehouderij aan de Tonnendijk 80. Daarnaast ligt de voornoemde veehouderij circa zevenmaal verder van het plangebied af ten opzichte van de veehouderij aan de Tonnendijk 80. Naast deze feitelijke kennis, zijn er geurgevoelige objecten gelegen tussen de begrenzing van het plangebied en de veehouderij Tonnendijk 39. Als de veehouderij de mogelijkheid heeft om zich uit te breiden, dan vormen de woningen aan de Tonnendijk 37 en aan de Tonnendijk 70, 72 en 78 de maatgevende geurgevoelige objecten. Met andere woorden: de grenswaarde van 3 ou_E/m^3 kan al dan niet overschreden worden, maar het plangebied vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de veehouderij. De veehouderij vormt op haar beurt geen hinderveroorzakende functie voor de ontwikkellocatie.

Deze constatering leidt ertoe om de veehouderij aan de Tonnendijk 80 als maatgevend te beschouwen.

[1] Geraadpleegd op 20 juni 2023

5 Beoordeling veehouderij Tonnendijk 80

Op basis van hetgeen in hoofdstuk 4 uiteen is gezet dienen de milieurechten en planologische rechten van de veehouderij aan de Tonnendijk 80 beschouwd te worden, omdat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de veehouderij van invloed is op het plan en visa versa. Dit gebeurt in onderstaande paragrafen. Het navolgende hoofdstuk behandelt het woon- en leefklimaat ter hoogte van het plangebied.

5.1 Milieurechten

De veehouderij heeft sinds 05-08-2018 een vergunning voor het houden van:

- 20 melk-/kalfkoeien >2 jaar A1.1 (VA);
- 25 vrouwelijk jongvee <2 jaar A3.100 (VA);
- 98 vleesstieren 8 tot 24 maanden A6.100 (3.488,8 ou_E/s);
- 500 legkippen en (groot-) ouderdieren (170 ou_E/s).

5.1.1 Vaste afstand dieren

Melkrundvee en jongvee valt onder va-dieren. Voor onderhavige locatie geldt voor va-dieren een vaste afstand van 100 meter. De huidige afstand van de grens van de veehouderij tot de grens het plangebied is circa 30 meter. Voor wat betreft de vaste afstand geeft het plan mogelijk een belemmering voor de milieurechten van de veehouderij. Dit wordt nader behandeld.

5.1.2 Ou_E – dieren (vergunde geurrechten)

Leghennen en vleesstieren zijn dieren met een geuremissiefactor, ofwel ou-dieren. Dit dierenaantal met bijbehorend stalsysteem zorgt voor een vergunde geuremissie van 3.658,8 ou_E/s. Uit de milieudossiers van de veehouderij blijkt dat de leghennen worden gehouden in stal C, en de vleesstieren in stallen B en E, zoals opgenomen in tabel 6.

Tabel 6 Overzicht milieuvergunning ou-dieren Tonnendijk 80

Stal	Aantal	Diersoort	Totaal ou_E/s
B	20	Vleesstieren	712
C	500	Legkippen	170
E	78	Vleesstieren	2.776,8

Op basis van de vergunde geuremissie en afstand tot het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten dat de milieurechten van de veehouderij niet geschaad worden met het plan. Ook de vergunde geurrechten worden nader behandeld.

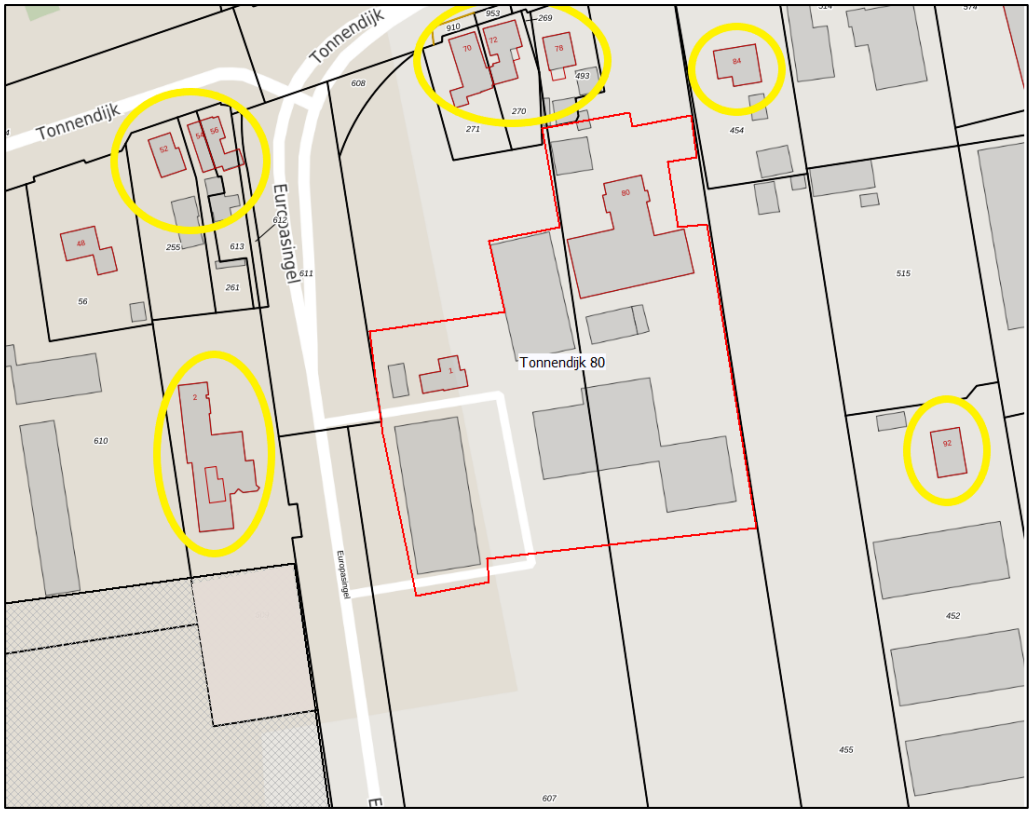
5.1.3 Beoordeling rechten veehouderij

De rechten van de veehouderij worden beoordeeld aan de hand van de afstand normen van de vaste afstanddieren, en geurbelasting normen (binnen de bebouwde kom) voor de Ou_E-dieren. Hierbij zijn twee situaties te onderscheiden, de feitelijke situatie, en de maximale planologische situatie.

De planologische rechten van een veehouderij worden bepaald door het bouwvlak van de veehouderij. Planologisch heeft een veehouder de mogelijkheid zijn stallen en daarmee het emissiepunt naar de rand van het bouwvlak te brengen. Een plan breekt planologisch geen inbreuk indien het voor de veehouder nog mogelijk is zijn stallen over zijn bouwvlak te verplaatsen.

De planologische gebruiksmogelijkheden van de inrichting in de richting van het plangebied worden mede bepaald door het al aanwezige meest nabijgelegen geurgevoelige object of geurgevoelige objecten. Indien er tussen het beoogde plangebied en de veehouderij reeds bestaande geurgevoelige objecten zijn gelegen, kan de beoogde planontwikkeling nooit inbreuk plegen op de planologische rechten van de veehouderij.

Figuur 4 geeft het plangebied aan en de omliggende reeds bestaande geurgevoelige objecten (hier: woningen) die in hetzelfde gebied gelegen zijn. Derhalve geldt voor deze woningen dezelfde geurnorm als voor het plangebied.



Figuur 4 Locatie bouwvlak veehouderij (rood), met omliggende woningen (geel)

Voor de woning aan de Tonnendijk 92, geldt dat dit een oude bedrijfswoning is van een veehouderij, waarbij de veehouderij is opgeheven na 19 maart 2000. Hierdoor geldt volgens artikel 3 uit de Wet geurhinder en veehouderij dat enkel de eis voor de vaste afstand geldt, en niet de geuremissie.

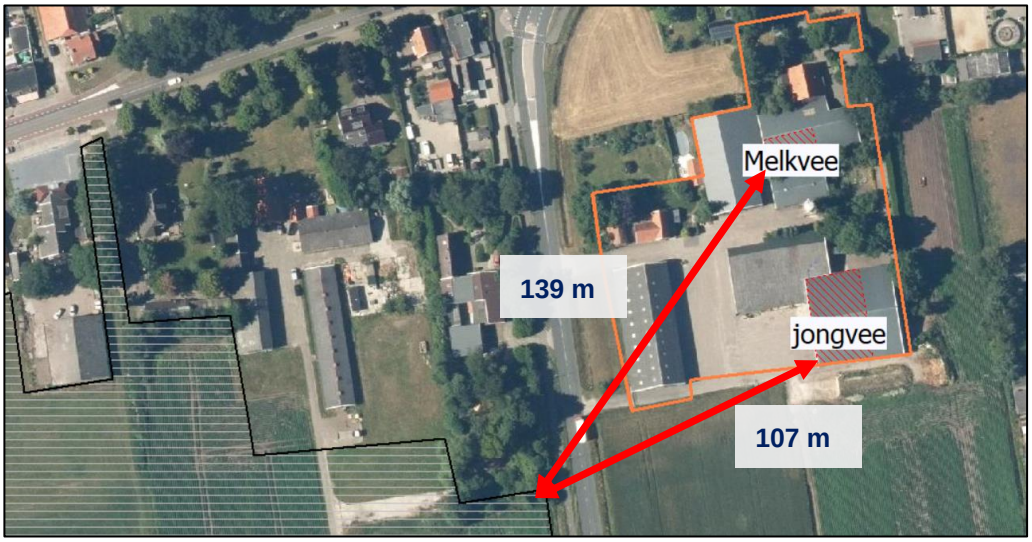
De veehouderij grenst in noordelijke richting aan woningen. In westelijke richting liggen eveneens woningen, en een bedrijfswoning aan de Europasingel 2. Het bedrijf kan zich in theorie wel nog verplaatsen in zuidelijke richting, mits aan de richtafstan-

den wordt voldaan. De veehouderij zit derhalve nog niet volledig op slot. In de volgende paragraven wordt onderzocht of de veehouderij zich nog kan verplaatsen in zuidelijke richting, en vervolgens of de planologische rechten van de veehouderij geschaad worden door onderhavig plan.

5.2 Feitelijke situatie

5.2.1 Vaste afstand dieren

De veehouderij aan de Tonnendijk 80 beschikt over een vergunning voor dieren waarbij sprake is van een vaste afstand. Hiervoor geldt een vaste afstand van 100 meter. Figuur 5 geeft de afstand van de verblijfplaats van de dieren tot het dichtstbijzijnde punt van het plangebied.

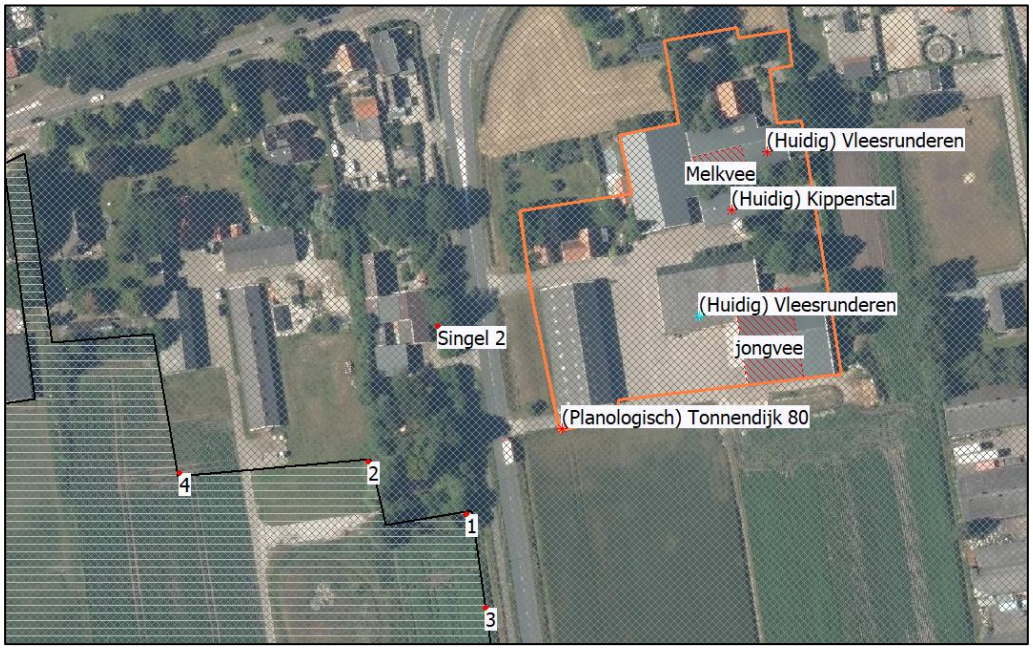


Figuur 5 Ligging verblijfplaats vaste afstand dieren ten opzichte van plangebied in feitelijke situatie

Uit figuur 5 blijkt dat in de feitelijke situatie de vaste afstand dieren op minstens 107 meter afstand liggen van onderhavig plangebied. Derhalve wordt de veehouderij in de feitelijke situatie niet geschaad in haar rechten voor vaste afstand dieren.

5.2.2 Ou_E – dieren

Figuur 6 toont de ligging van de toetspunten waarop de geurbelasting is bepaald, samen met de emissiepunten van de stallen in huidige situatie (aangegeven met (Huidig)). Ook het emissiepunt voor de maximaal planologische situatie is weergegeven (aangegeven met (Planologisch)). De geurbelasting op de Europasingel 2 is eveneens bepaald (Singel 2 in de afbeelding), aangezien dit het dichtstbijzijnde geurgevoelige object is in dezelfde richting als het plangebied.



Figuur 6 Ligging toetspunten (plangebied) en emissiebronnen ten opzichte van veehouderij Tonnendijk 80 en het plangebied

Figuur 7 geeft de geurbelasting weer op de toetspunten in geval van de huidige situatie, zoals ook opgenomen in bijlage 1.

Tabel 7 Berekende geurbelasting toetspunten in huidige situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
4	Plangebied 1	235 980	497 654	3,0	1,5
5	Plangebied 2	235 946	497 680	3,0	1,5
6	Plangebied 3	235 984	497 630	3,0	1,1
7	Plangebied 4	235 875	497 672	3,0	0,8
8	Europasingel 2	235 967	497 726	3,0	1,9

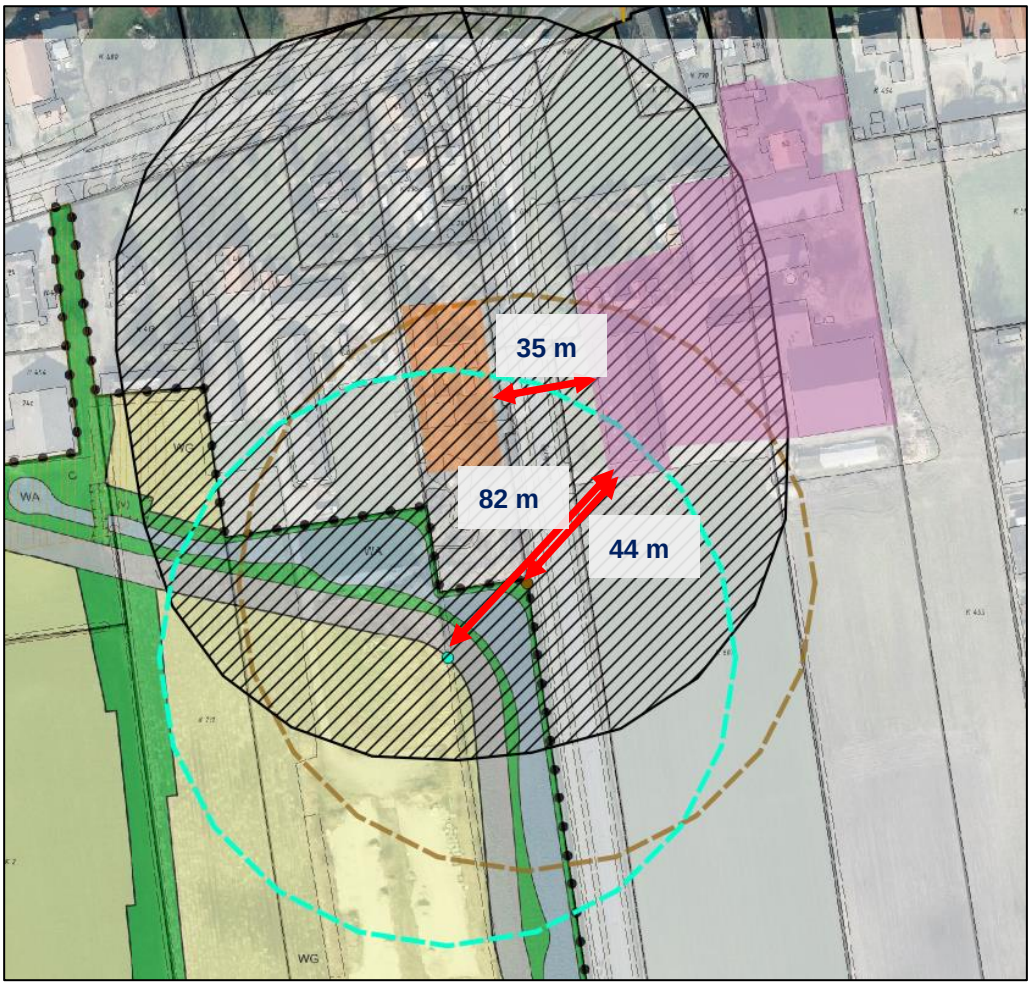
Uit tabel 7 blijkt dat de geurnorm op de bestaande woning én op het plangebied niet wordt overschreden.

Gezien ook voor de vaste afstand wordt voldaan aan de richtafstand, wordt het bedrijf in de huidige situatie niet geschaad in zijn rechten.

5.3 Maximale planologische situatie

5.3.1 Va – dieren

Figuur 8 geeft de afstand van de verblijfplaats van de dieren tot de rand van het plangebied.



Figuur 8 Afstanden tot aan de veehouderij (paars bouwvlak) vanuit het bouwvlak Europasingel 2 (oranje), het dichtstbijzijnde punt van het plangebied (bruin punt) en het dichtstbijzijnde geurgevoelige punt (lichtblauw punt). De ronde vormen zijn afstanden van 100 meter ten opzichte van de twee voornoemde punten (dezelfde kleur als de punten) en ten opzichte van het bouwvlak Europasingel (zwarte arceringen).

Uit figuur 8 blijkt dat in de huidige situatie het dichtstbijzijnde geurgevoelige object op 35 meter afstand ligt van het bouwvlak van de veehouderij. Geconstateerd wordt dat in dezelfde richting als naar de planontwikkeling een geurgevoelig object dichterbij ligt dan het beoogde plan. De veehouderij wordt dus niet verder beperkt. Ten opzichte van Europasingel 2 ligt het bedrijf ‘op slot’. Het beoogde initiatief pleegt daarom geen inbreuk op de planologische rechten van de veehouderij ten aanzien van de Va-dieren.

Deze conclusie geldt tevens voor de afstanden met betrekking tot overige dieren (die noch Va- noch Ou_E dieren zijn), waarvoor de afstand minimaal 50 meter dient te zijn.

5.3.2 Ou_E - dieren

De berekening is uitgevoerd middels V-Stacks Vergunning 2020. Deze is in bijlage 2 opgenomen. Bij de huidige situatie is een geurbelasting van 1,9 Ou_E/m^3 geconstateerd is op het maatgevende geurgevoelige object (Europasingel 2). De veehouderij mag zich derhalve uitbreiden totdat de geurbelasting 3,0 Ou_E/m^3 bedraagt op het maatgevende geurgevoelige object. Worstcase is het punt van de maximale geuremissie geplaatst op het dichtstbijzijnde bouwvlakgrens van de veehouderij ten opzichte van het plangebied. Als deze redenering gehanteerd wordt, dan is de maximale geurbelasting lager dan de huidige situatie. De huidige geuremissie is derhalve geacht als maatgevend in de planologische situatie.

Tabel 8 toont de geurcontouren bij de maximale planologische situatie.

Tabel 8 Berekende geurbelasting toetspunten in planologische situatie

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Plangebied 1	235 980	497 654	3,0	5,3
3	Plangebied 2	235 946	497 680	3,0	4,1
4	Plangebied 3	235 984	497 630	3,0	3,3
5	Plangebied 4	235 875	497 672	3,0	1,4
6	Europasingel 2	235 967	497 726	3,0	4,8
7	Plangebiedwoongebied	235 953	497 628	3,0	2,5

Uit tabel 8 volgt dat er op toetspunt plangebied 1 (noordoostelijke hoek van het plangebied) de hoogste geurbelasting gemeten is met 5,3 Ou_E/m^3. Op toetspunten plangebied 2, 3 en Europasingel 2 bedragen de geurbelastingen meer dan de wettelijke norm van 3 Ou_E/m^3. Op de plaats van toetspunten plangebied 1, 2 en 3 zijn geen geurgevoelige bestemmingen beoogd. De oostelijke bestemmingsplangrens wordt bestemd voor groen. Een toetspunt is derhalve toegevoegd op de dichtstbijzijnde woonbestemmingsgrens (nummer 7 in de tabel). De geurbelasting wordt op dit punt 2,5 Ou_E/m^3. Het maatgevende geurgevoelige object blijft daarom Europasingel met 4,8 Ou_E/m^3. Daarmee belemmert het beoogde initiatief de planologische rechten van de veehouderij niet.

6 Woon- en leefklimaat

In het kader van het woon- en leefklimaat worden twee verschillende aspecten onderscheiden, namelijk de voorgrondbelasting en de achtergrondbelasting. Gezien op onderhavige projectlocatie enkel 2 veehouderijen met ou-dieren binnen 500 meter ligt, is een berekening van de achtergrondbelasting niet noodzakelijk geacht. De onderbouwing is terug te lezen in paragraaf 4.2.

6.1 Voorgrondbelasting

Voor de voorgrondbelasting worden, zoals besproken in hoofdstuk 5, twee situaties behandeld, de feitelijke situatie en de maximale planologische situatie. Het woon- en leefklimaat wordt echter enkel beoordeeld aan de hand van de feitelijke situatie.

Uit voorgaande paragrafen is op te maken dat de geurbelasting 1,5 Ou_E/m^3 bedraagt op toetspunt 1, oftewel de hoek van het plangebied. Dieper het plangebied in is sprake van een lagere geurbelasting. Het is daarom niet nuttig om de voorgrondbelasting te berekenen ten aanzien van elk beoogd woongebied.

Dit betekent dat het plangebied geclassificeerd kan worden van ‘redelijk goed’ tot ‘goed’.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]	Voorgrondbelasting [ou_E/m^3]
Zeer goed	<5	<0.5
Goed	5 - 10	0,5 – 1,5
Redelijk goed	10 - 15	1,5 – 3

Voor de achtergrondbelasting geldt dat er geen relevante bijdrage is aan de geurbelasting door overige veehouderijen. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de milieukwaliteit zeer goed is.

7 Conclusie

Aan de Tonnendijk, tussen de Oranjestraat en de Europasingel ligt momenteel onbebouwde grond, bestemd als agrarisch. Het voornemen bestaat om de gronden te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. In de omgeving van het plangebied zijn veehouderijen gelegen. Ten behoeve van de inpasbaarheid van het plan is daarom een onderzoek geurhinder uitgevoerd.

Feitelijke situatie
Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat de realisatie van de woningen aan de Tonnendijk géén inbreuk maakt op de geurrechten van de nabijgelegen veehouderijen, zoals deze momenteel in gebruik zijn.

Planologisch maximale situatie
Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat de realisatie van woningen aan de Tonnendijk géén inbreuk maakt op de planologisch maximale geurrechten van de veehouderij aan de Tonnendijk 80, het bedrijf wordt door de beoogde ontwikkeling niet beperkt.

Woon- en leefklimaat
De voorgrondbelasting ten gevolge van de veehouderij aan de Tonnendijk 80 ligt naar grote waarschijnlijkheid tussen de 0,5 en 3 ou_E/m^3. Hiermee is het woon- en leefklimaat als gevolg van de voorgrondbelasting te kwalificeren als ‘redelijk-goed’ tot ‘goed’. Voor de achtergrondbelasting geldt dat er geen relevante bijdrage is aan de geurbelasting door overige veehouderijen, de milieukwaliteit is dus zeer goed. Voor de vaste afstandsdieren wordt voldaan aan de geldende afstandsnorm.

Bijlage 1: Berekening voorgrondbelasting huidige situatie

Naam van de berekening: Tonnendijk Vroomshoop

Gemaakt op: 2023-06-21 10:43:44

Rekentijd: 0:00:11

Naam van het bedrijf: Tonnendijk Vroomshoop

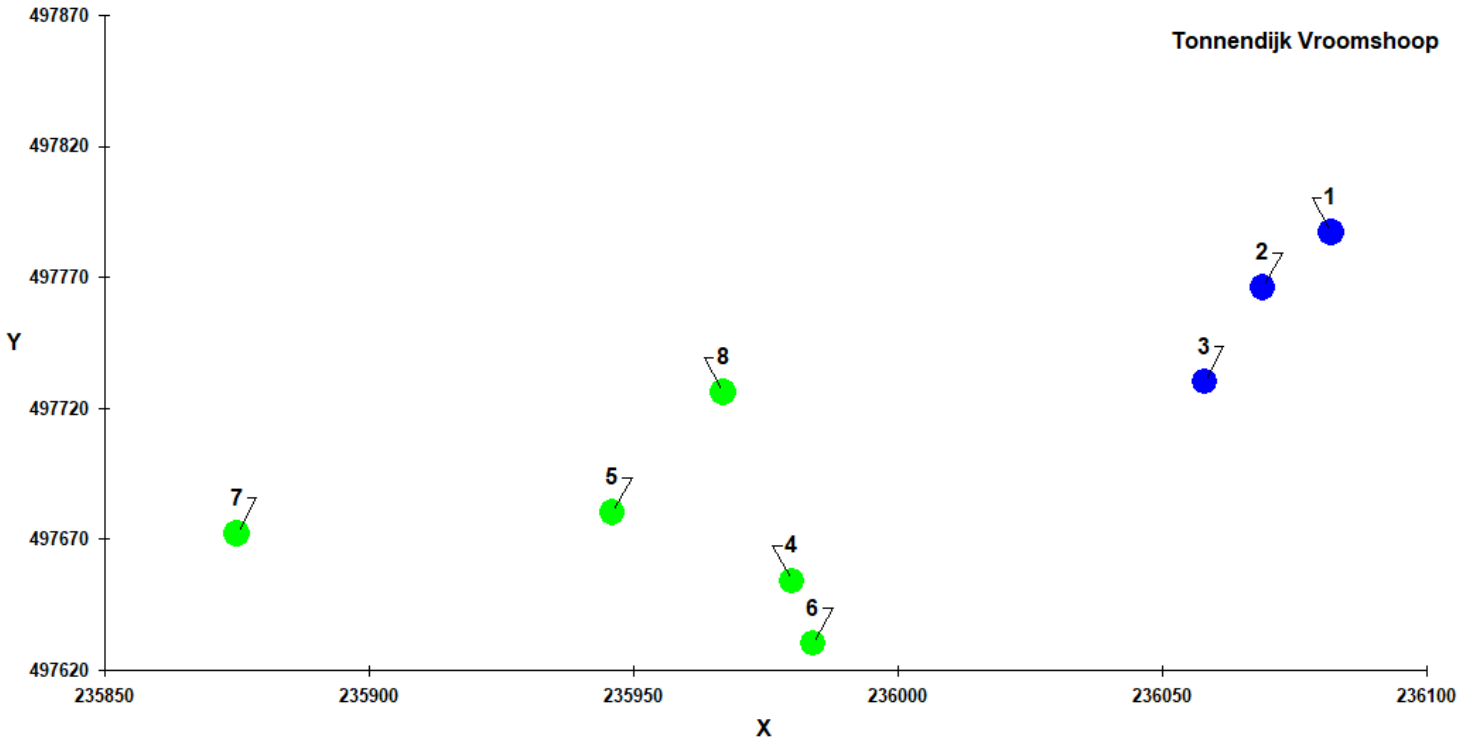
Berekende ruwheid: 0,274 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal B	236 082	497 787	6,0	0,5	4,00	712	5,0
2	Stal C	236 069	497 766	6,0	0,5	4,00	170	5,0
3	Stal E	236 058	497 730	6,0	0,5	4,00	2 777	5,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
4	Plangebied 1	235 980	497 654	3,0	1,5
5	Plangebied 2	235 946	497 680	3,0	1,5
6	Plangebied 3	235 984	497 630	3,0	1,1
7	Plangebied 4	235 875	497 672	3,0	0,8
8	Europasingel 2	235 967	497 726	3,0	1,9


Tonnendijk Vroomshoop
497870
497820
497770
497720
497670
497620
Y
235850
235900
235950
236000
236050
236100
X
1
2
3
4
5
6
7
8

Bijlage 2: Berekening voorgrondbelasting planologische situatie

Naam van de berekening: Tonnendijk planologisch

Gemaakt op: 2023-06-21 12:10:01

Rekentijd: 0:00:09

Naam van het bedrijf: Tonnendijk Vroomshoop - planologisch

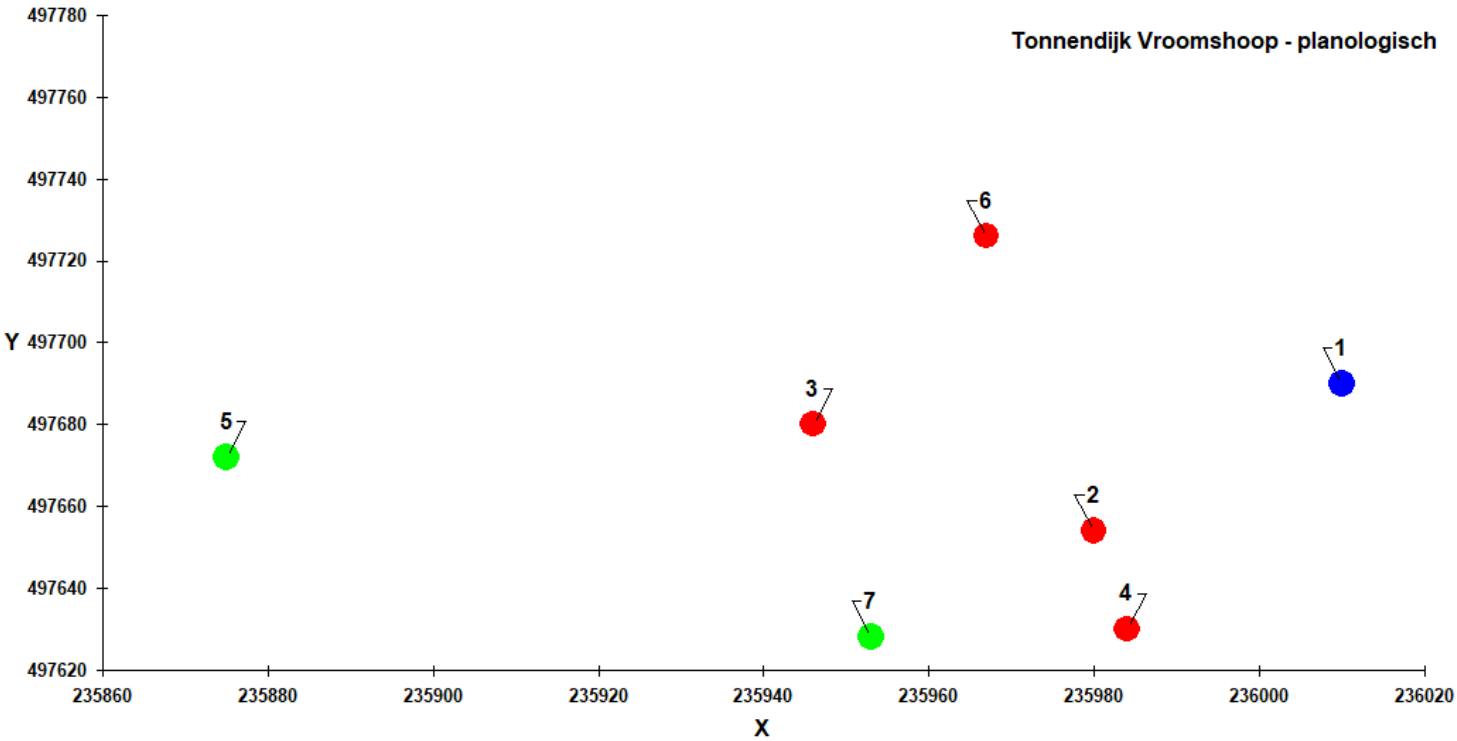
Berekende ruwheid: 0,274 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Planologisch	236 010	497 690	6,0	0,5	4,00	3 659	5,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	Plangebied 1	235 980	497 654	3,0	5,3
3	Plangebied 2	235 946	497 680	3,0	4,1
4	Plangebied 3	235 984	497 630	3,0	3,3
5	Plangebied 4	235 875	497 672	3,0	1,4
6	Europasingel 2	235 967	497 726	3,0	4,8
7	Plangebiedwoongebied	235 953	497 628	3,0	2,5



Bijlage 9: Onderzoek externe veiligheid

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Externe Veiligheid

Vroomshoop Oost, fase 3

VOF Roelofs Timmerhuis Vroomshoop

Datum: 18-10-2023

Projectnummer: 210303

Versie: 3.0

Samenvatting

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het voorliggende rapport voorziet in het onderzoek externe veiligheid met verantwoording van het groepsrisico.

Als gevolg van het ontwikkelplan zal de personendichtheid in het invloedsgebied van een lpg-tankstation toenemen met 170 aanwezigen. Uit het onderzoek is voor het lpg-tankstation gebleken dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet wordt overschreden.

Conform Bevi is in hoofdstuk 5 een verantwoording van het groepsrisico opgenomen waarin een afweging van het beoogde plan in relatie tot mogelijke calamiteitenscenario's is beschreven. Hieruit blijkt dat woningbouw binnen een afstand van 60 meter vanaf het vulpunt en de opslagtank niet is toegestaan. Voor overige woningbouw in het invloedsgebied valt te overwegen ter bescherming van de aanwezigen brandwerende bouwmaterialen en splintervrij glas toe te passen. Gezien de beperkte toename van het groepsrisico en de beperkte levermomenten per jaar zijn geen verdere maatregelen ter beperking van het groepsrisico vereist.

INHOUD

Samenvatting 3

1 Inleiding 6
1.1 Situering 6
1.2 Toekomstige situatie 7

2 Wettelijk kader 8
2.1 Algemeen 8
2.2 Gevoelige functies 9
2.3 Risicoaspecten 11
2.4 Verantwoording 12
2.5 Risicoaandachtsgebieden 13
2.6 Aanwijzen onderzoeksgebied 14

3 Onderzoeksgebied 15
3.1 Risicovolle inrichtingen 16
3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen 16
3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg 16
3.4 Conclusie 17

4 Risicoanalyse 18
4.1 Personendichtheid 18
4.2 Risicovolle inrichting, LPG-tankstation 18
4.3 Samenvatting risicoanalyse 24

5 Verantwoording groepsrisico 25
5.1 Wettelijk kader 25
5.2 Scenario's 26
5.3 Personendichtheid 27
5.4 Groepsrisico 28
5.5 Maatregelen ter beperking door inrichtingshouder 28
5.6 Maatregelen ter beperking in dit besluit 28
5.7 Voorschriften ter beperking van het groepsrisico 28
5.8 Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen 29
5.9 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico 29
5.10 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid 29
5.11 Zelfredzaamheid 30
5.12 Conclusie 31

6 Advies veiligheidsregio 32

BIJLAGE 1 Preadvies veiligheidsregio Twente

BIJLAGE 2 Advies veiligheidsregio Twente

1 Inleiding

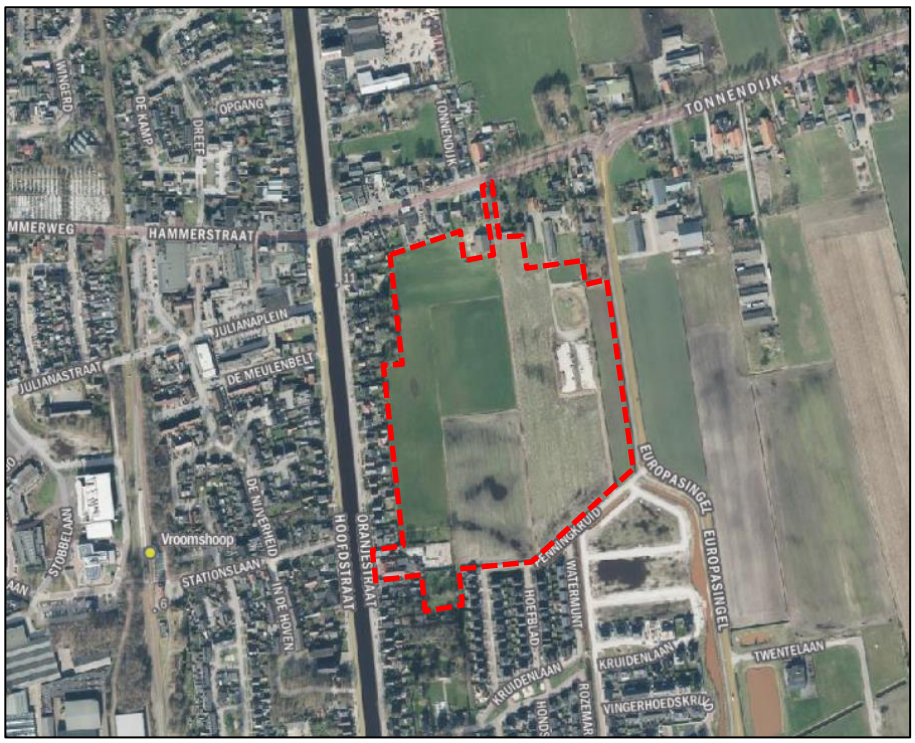
In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het voorliggende rapport voorziet in het benodigd onderzoek externe veiligheid met verantwoording van het groepsrisico.

1.1 Situering

Het plangebied bevindt zich aan de rand van de kern van Vroomshoop (gemeente Twenterand, provincie Overijssel). De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van vrijstaande woningen en agrarisch gebied. Tevens bevindt zich direct grenzend aan de beoogde ontwikkellocatie ten noorden een lpg-tankstation. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer en Figuur 2 is een weergave van de ontwikkellocatie (op de navolgende pagina).



Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in rood)



Figuur 2 Weergave van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het plangebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om vrijstaande woningen, tweekappers, rijwoningen en appartementen. In totaal zullen ongeveer 250 woningen in het plangebied aanwezig zijn.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het begrip externe veiligheid heeft betrekking op risico's die voor mens en milieu kunnen ontstaan bij het gebruik, opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast hebben de risico's door luchthavens en windturbines betrekking tot externe veiligheid.

De overheid kent verschillende wet- en regelgeving voor het snijvlak van externe veiligheid en ruimtelijke ordening. Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

2.1.1 Risicovolle inrichtingen

Bedrijven kunnen gebruik maken van gevaarlijke stoffen en deze voor toekomstig gebruik opslaan. Dit type bedrijven valt onder de reikwijdte van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi). Voorbeelden zijn lpg-tankstations, bedrijven met grootschalige opslag of koelinstallaties, spoorwegemplacementen en bedrijven waarop het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van toepassing is. Het Bevi en de bijbehorende regeling zijn voor bevoegd gezag het wettelijk kader voor vergunningverlening en overige besluiten voor de ruimtelijke ordening. Doel is daarbij te voorkomen dat mens of milieu gevaarlopen door de gevaarlijke stoffen.

Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire LPG, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

2.1.2 Transport van gevaarlijke stoffen

2.1.2.1 Buisleiding

Bij het transport van gevaarlijke stoffen door buisleiding gaat het in de meeste situaties om het transport van gas door hogedruk aardgasleidingen. Andere stoffen, zoals bijvoorbeeld waterstof, zijn in aanzienlijk mindere hoeveelheid verspreid in Nederland. Het voor buisleidingen geldende toetsingskader is het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb), dat zoveel mogelijk aansluit bij het Bevi. Tevens is het "Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen" van toepassing voor ruimtelijke ontwikkelingen.

2.1.2.2 Weg, water en spoor

Het toetsingskader voor de omgeving van de transportassen over weg, water en spoor is vastgelegd in het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt). Hierin zijn normen opgenomen en in combinatie met de Regeling Basisnet vormt dit het kader voor de routes die gebruikt mogen worden voor transport van gevaarlijke stoffen door

Nederland. In tegenstelling tot andere regelgeving kent de Bevt een bijzonderheid, namelijk de afstand van 200 meter van een transportroute. Deze is een vastgelegde afkapgrens waarbinnen wel een berekening van de hoogte van het groepsrisico bij nieuwbouw is vereist, terwijl buiten deze zone die verplichting buiten beschouwing kan worden gelaten.

2.1.3 Luchtvaart

Voor de externe veiligheid van luchthavens is de Wet luchtvaart het toetsingskader. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen militaire luchthavens, Schiphol en overige burgerluchthavens. Voor militaire luchthavens geldt het Besluit militaire luchthavens, voor Schiphol is het luchthavenindelingsbesluit en het luchthavenverkeersbesluit het geldende toetsingskader en voor overige burgerluchthavens geldt het Besluit Burgerluchthavens.

2.1.4 Windturbines

De regelgeving voor windturbines is vooralsnog beperkt, in het Activiteitenbesluit zijn kaders opgenomen voor het in werking hebben van een windturbine met betrekking tot onderhoud en reparaties, daarnaast is een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico opgenomen. De afweging van het groepsrisico wordt derhalve primair uitgevoerd door middel van het Handboek Risicozonering Windturbines waarin informatie over bijvoorbeeld mastbreuk of afbreken van een turbineblad of gondel is opgenomen.

2.1.5 Omgevingswet

Vooruitlopend op de introductie van de Omgevingswet heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het “Handboek Omgevingsveiligheid” invulling gegeven aan een gemoderniseerde aanpak van het externe veiligheidsbeleid. Het handboek is digitaal gepubliceerd en dient als levend document dat aansluit op recente besluitvorming en inzichten. De actuele en gearchiveerde versies zijn te vinden op omgevingsveiligheid.rivm.nl.

2.2 Gevoelige functies

De wetgever maakt in het kader van externe veiligheid onderscheid tussen zogenaamde beperkt kwetsbare objecten en kwetsbare objecten. Vooruitlopend op de Omgevingswet, waarin ook de categorie zeer kwetsbare objecten wordt geïntroduceerd, is voor deze categorie ook een definitie opgenomen.

2.2.1 Beperkt kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- kantoorgebouwen en hotels van minder dan 1.500 m^2 bruto vloeroppervlakte;
- restaurants waarbij geen grote aantallen mensen tijdens een groot deel van de dag aanwezig zijn;

- winkels van minder dan 2.000 m^2 (behalve die onderdeel uitmaken van een complex met meer dan 5 winkels);
- sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van minder dan 50 personen;
- gebouwen waarin minder grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
    - kantoren en hotels van minder dan of gelijk aan 1.500 m^2 bruto vloeroppervlakte;
    - complexen met minder dan of gelijk aan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 1.000 m^2;
    - winkels met een bruto vloeroppervlakte van minder dan of gelijk aan 2.000 m^2, als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is;
    - objecten die met de genoemde objecten gelijk te stellen zijn;
- objecten van hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of gebouw met vluchtleidingsapparatuur.

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag vrij om beperkt kwetsbare objecten als kwetsbaar object te beschouwen.

2.2.2 Kwetsbare objecten

De wetgeving kent binnen deze categorie de volgende gebouwen en objecten:

- woningen, woonschepen en woonwagens;
- gebouwen waarin minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten al dan niet een gedeelte van de dag verblijven, zoals:
    - ziekenhuizen, bejaardenhuizen, verpleeghuizen;
    - scholen;
    - kinderopvang;
- gebouwen waarin grote aantallen personen een groot deel van de dag verblijven, zoals:
    - kantoren en hotels van meer dan 1.500 m^2 bruto vloeroppervlakte;
    - complexen met meer dan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van meer dan 1.000 m^2;
    - winkels met een bruto vloeroppervlakte van meer dan 2.000 m^2, als daar een supermarkt, hypermarkt of warenhuis in gevestigd is;
- kampeer- en recreatieterreinen voor verblijf van meer dan 50 personen.

Dit betreft uiteraard een niet-limitatieve opsomming conform het Bevi. Het staat bevoegd gezag niet vrij om kwetsbare objecten als beperkt kwetsbaar te beschouwen.

2.2.3 Zeer kwetsbare objecten

Onder de Omgevingswet zal voor enkele gebouwen, die momenteel nog als kwetsbaar object gelden, een zwaardere categorie worden toegepast. Het betreft gebouwen waarin mensen aanwezig zijn die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen, zoals 24-uurszorg, basisscholen, gebouwen met personen met een lichamelijke of geestelijke beperking, zieken-/verpleeghuizen, kinderdagopvang of gevangenissen. Deze gebouwen worden getypeerd als ‘zeer kwetsbare objecten’.

2.3 Risicoaspecten

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, namelijk het plasbrandaandachtsgebied (PAG), het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

2.3.1 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) beschrijft de zone nabij wegen en spoorwegen die gebruikt worden voor grotere hoeveelheden transporten van gevaarlijke stoffen. In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet vermelden gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.3.2 Plaatsgebonden Risico (PR)

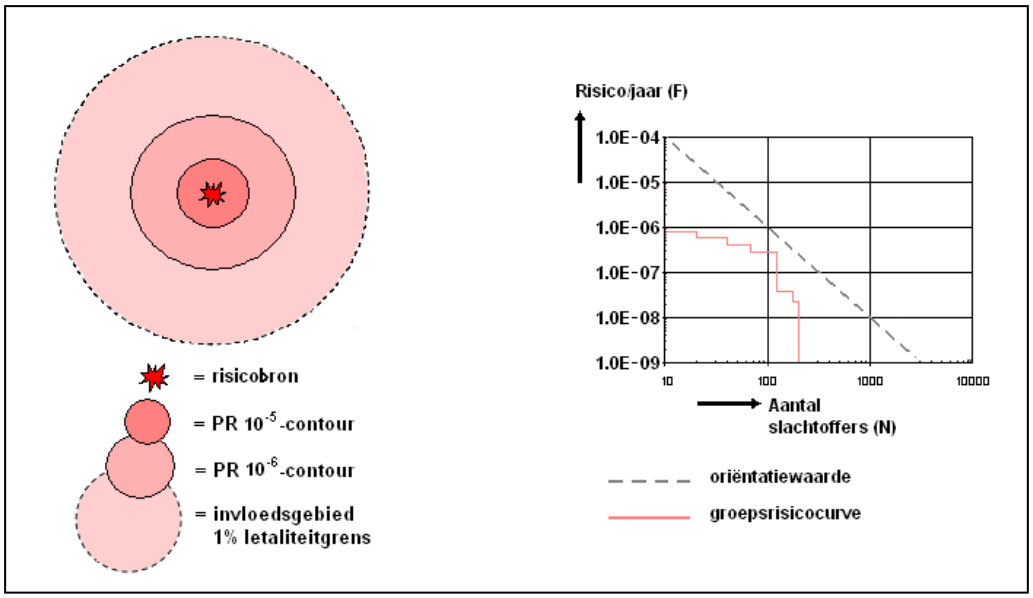
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.3.3 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 3 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:
- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:
- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

2.4 Verantwoording

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn

bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 4 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

2.5 Risicoaandachtsgebieden

In aanvulling op de voorgaande risicoaspecten wordt er in het Handboek Omgevingsveiligheid onderscheid gemaakt van drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie van giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Ten behoeve van deze drie gevaren zijn respectievelijk drie aandachtsgebieden getypeerd, namelijk het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied. Deze aandachtsgebieden zullen straks onder de Omgevingswet toegepast worden voor het thema omgevingsveiligheid en vervangen het invloedsgebied zoals we dat nu hanteren. Daarmee vormen deze drie thema's gezamenlijk een nieuwe manier van benaderen van het groepsrisico, waarbij omgevingsveiligheid een betere verankering krijgt in ruimtelijke plannen. De toets voor het plaatsgebonden risico blijft bestaan.

2.5.1 Brandaandachtsgebied

In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m^2 (Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl] artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen. Bij het transport van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorwegen wordt het brandaandachtsgebied, dus de nabije zone van de transportroute, in de vigerende regelgeving benoemd als het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet opgenomen gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.5.2 Explosieaandachtsgebied

In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar).

2.5.3 Gifwolkaandachtsgebied

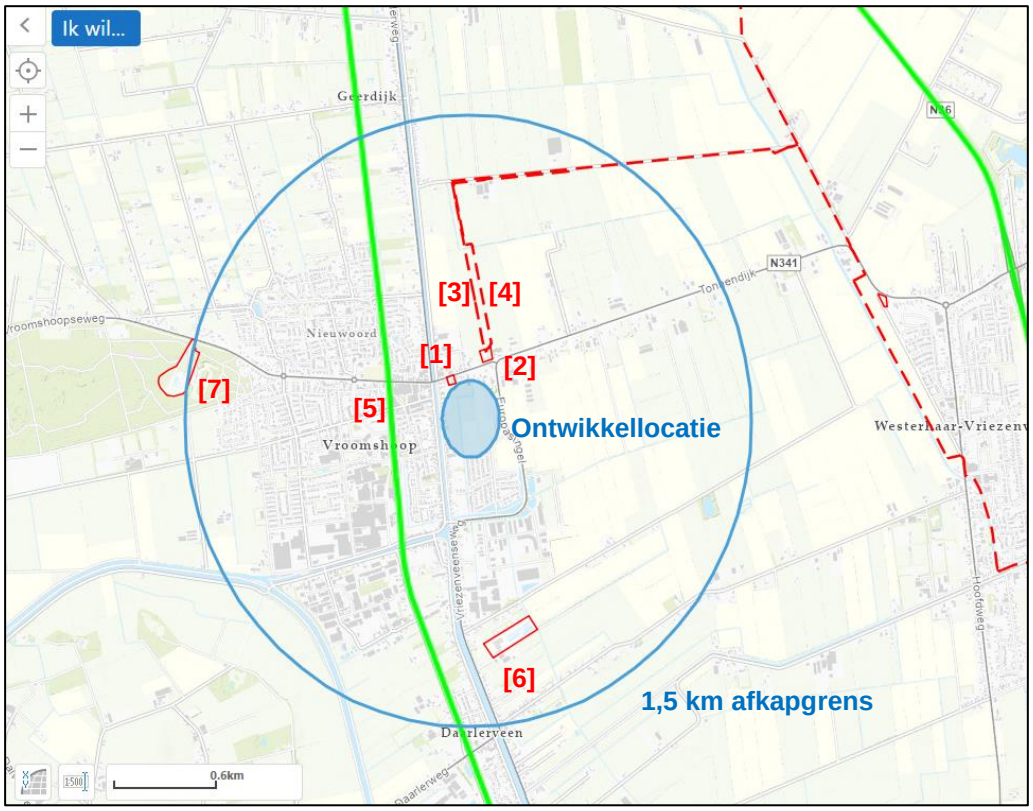
Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

2.6 Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km voor het gifwolkaandachtsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 km vanaf de ontwikkellocatie.

3 Onderzoeksgebied

In het kader van de waarborging van de externe veiligheid is het van belang om de risicobronnen rondom het plangebied in kaart te brengen. Onderstaande figuur voorziet hierin en toont alle in de nabije omgeving van het plangebied gelegen risicobronnen. Deze zijn slechts een indicatie van alle potentiële gevaren in het kader van externe veiligheid in de nabijheid.



Figuur 5 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

Legenda

[1] Risicovolle inrichting, Autobedrijf Webbink
[2] Risicovolle inrichting, gasontvangststation
[3] Gasleiding, N-527-39
[4] Gasleiding, N-527-44
[5] Wegtraject, N750
[6] Risicovolle inrichting, Reiling Lelies
[7] Risicovolle inrichting, chloorbleekloogtank

3.1 Risicovolle inrichtingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Tabel 1 geeft de kenmerken van deze inrichtingen weer.

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Inrichting	Installatie	Plaatsgebon-den risico	Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
[1] Autobedrijf Webbink	LPG-Vulpunt	± 25 meter	± 150 meter	Perceel grenzend aan ontwikkellocatie
	Reservoir	± 25 meter	± 150 meter	
	Afleverinstallatie	± 15 meter	± 150 meter	
[2] Gasontvangststation		± 25 meter	n.v.t.	± 140 meter
[6] Reiling Lelies	Propaantank	± 15 meter	n.v.t.	± 1.000 meter
[7] Zwembad de Zandstuve	Chloorbleekloog-tank	± 90 meter	n.v.t.	± 1.450 meter

Geconcludeerd wordt dat de lpg-voorzieningen bij Autobedrijf Webbink een belemmering kunnen vormen voor de beoogde ontwikkeling. Nader onderzoek naar de gevolgen voor het groepsrisico en een verantwoording van het groepsrisico zijn vereist. Hierin wordt in de navolgende hoofdstukken voorzien.

Geconcludeerd wordt tevens dat de overige risicovolle inrichtingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek van deze inrichtingen is derhalve niet noodzakelijk.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich buisleidingen. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleidingen weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Gasleiding	Uitwendige diameter	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkelloca-tie
[3] N-527-39	219,1 mm	40,00 bar	± 50 meter	± 95 meter	± 210 meter
[4] N-527-44	168,3 mm	40,00 bar	± 50 meter	± 70 meter	± 210 meter

Geconcludeerd wordt dat de buisleidingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.3.1 Spoor

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich één relevant spoortraject. Navolgende tabel geeft de kenmerken van dit spoortraject weer.

Tabel 3 Invloedsgebied spoor

		Spoorroute 460 Almelo - Mariënberg
	Afstand tot de ontwikkellocatie	± 350 meter
Stofcategorie	**Invloedsgebied (m)**	**Aantal wagens per jaar**
A	460	0
B2	995	0
B3	>4.000	0
C3	35	500
D3	375	0
D4	>4.000	0

Geconcludeerd wordt dat het spoortraject gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormt voor het plan. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.2 Water

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant watertraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.3 Weg

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant wegtraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.4 Luchtvaart

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant luchtvaarttraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.5 Windturbines

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevante windturbine. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.4 Conclusie

In voorliggend rapport worden de potentiële risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect externe veiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich in het invloedsgebied van één risicovolle inrichting. Nader onderzoek en verantwoording van het groepsrisico is derhalve vereist. Hierin wordt in de navolgende hoofdstukken voorzien.
- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van buisleidingen, spoorwegen, watertrajecten, wegtrajecten, luchtvaart en windturbines.

4 Risicoanalyse

4.1 Personendichtheid

4.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie betreft het plangebied een onbebouwd agrarisch perceel. Om inzicht te krijgen in het lpg-tankstation als potentiële risicobron voor de ontwikkellocatie en de omgeving is de huidige populatie in een radius van 150 meter (invloedsgebied) vanaf zowel het vulpunt als de opslagtank meegenomen. De gegevens over aantallen aanwezigen zijn berekend in de BAG populatieservice[1] en geëxporteerd ten einde deze te kunnen invoeren in het programma Safeti-NL (versie 2.3 en versie 2.4). De gegevens uit de BAG populatieservice dienen derhalve als populatiebestand voor de huidige situatie.

4.1.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt het gebied Vroomhoop Oost fase 3 voorzien van woningbouw, binnen het invloedsgebied (150 meter rondom de risicobron) betreft het maximaal een toevoeging van circa 70 woningen. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'[2] en de 'Tabel: bepalen van personenaantallen EV'[3] wordt voor een woonfunctie uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen per wooneenheid, dat wil zeggen bij 70 woningen zijn dit circa 170 aanwezigen. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie, conform BAG populatieservice, inclusief 170 personen voor de beoogde woningen. De maatschappelijke bestemming bevindt zich aan de Penningkruid aan de zuidzijde van voorliggend plangebied. Ze wordt derhalve buiten de plaatsgebonden- en groepsrisicocontouren beoogd.

4.2 Risicovolle inrichting, LPG-tankstation

4.2.1 Onderzoeksgegevens

Voor lpg-tankstations heeft het RIVM een rekenmethodiek en een voorbeeld rekenbestand gepubliceerd die als basis dienen voor het onderzoek. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende scenario's:

- Opslag
    - O1. Opslagvat, instantaan falen
    - O2. Opslagvat, 10 min
    - O3. Opslagvat, 10 mm gat
    - O4. Vloeistofleiding, breuk
    - O5. Vloeistofleiding, lek

[1] BAG Populatieservice, gegevensbestand 2022-01, geraadpleegd op dd. 11 april 2022

[2] Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

[3] Tabel: bepalen van personenaantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

- O6. Afleverleiding, breuk
- O7. Afleverleiding, lek

- Verlading
  - T1. Tankauto – Instantaan falen
  - T2. Tankauto – Grootste aansluiting
  - L1. Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit
  - L2. Breuk losslang, doorstroombegrenzer sluit niet
  - L3. Lek losslang
  - B1. BLEVE tijdens verlading
  - B2. BLEVE door brand (vulgraad 100%)
  - B3. BLEVE door brand (vulgraad 67%)
  - B4. BLEVE door brand (vulgraad 33%)
  - B5. BLEVE door beschadiging (vulgraad 100%)
  - B6. BLEVE door beschadiging (vulgraad 67%)
  - B7. BLEVE door beschadiging (vulgraad 33%)

In het voorliggende onderzoek wordt conform gegevens van de Risicokaart uitgegaan van een ondergrondse opslagtank met volume 8 m^3, een vloeistofleiding van circa 20 meter en een afleverleiding van circa 50 meter. Voor de aanwezigheid van de tankwagen wordt uitgegaan van 62 verladingen per jaar bij een omzet van minder dan 500 m^3 per jaar en met een aanwezigheid van 0,5 uur per bezoek. Voor BLEVE tijdens verlading wordt uitgegaan van een tankauto met hittewerende coating en een verbeterde losslang, conform de Safety Deal.

4.2.2 Onderzoeksresultaten

4.2.2.1 Plaatsgebonden risico

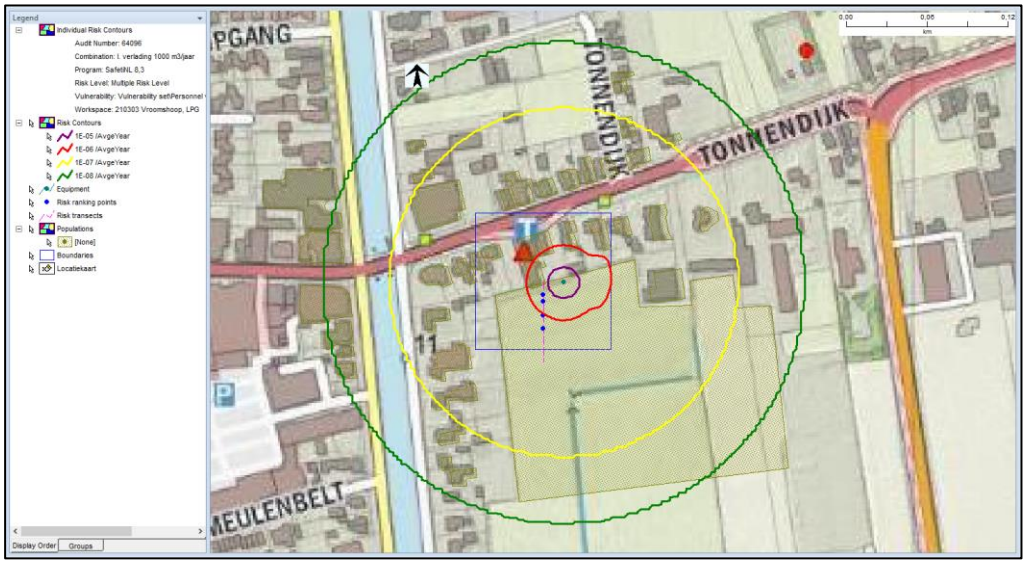
Het plaatsgebonden risico is het gevaar die voor aanwezigen bestaat op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt in de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij de desbetreffende risicovolle inrichting.

Uit de berekeningen met het programma Safeti-NL blijkt het Plaatsgebonden Risico (PR). Een paarse contour geeft een PR-contour 10^{-5}/j weer, een rode contour geeft een PR-contour 10^{-6}/j weer, een gele contour geeft een PR-contour 10^{-7}/j weer en een groene contour geeft een PR-contour 10^{-8}/j weer. Navolgende figuren geven het plaatsgebonden risico van respectievelijk de opslag en het vulpunt weer. Hieruit blijkt dat het lpg-tankstation PR-contouren kent die tot aan de ontwikkellocatie rijken.



Figuur 6 PR-contouren opslag

Voor de opslagtank geldt dat het plaatsgebonden risico met de 10^{-6} contour (rode cirkel) een afstand van circa 17 meter kent. Binnen de risicocontour 10^{-6}/jr geldt dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Woningbouw binnen deze 17 meter is dus niet toegestaan. De gele en groene contouren, respectievelijk de PR-contour 10^{-7}/ en PR-contour 10^{-8}/j zijn niet relevant voor woningbouw.

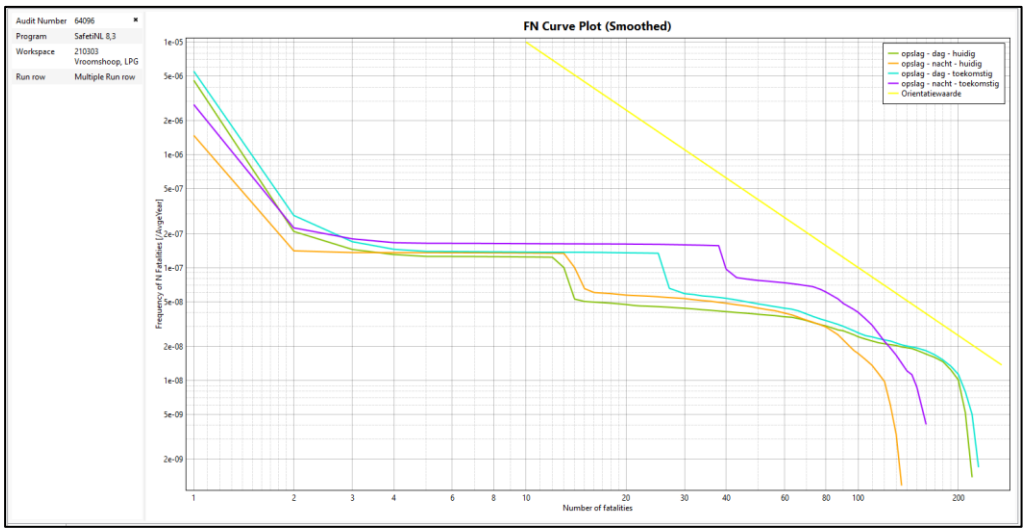


Figuur 7 PR-contouren vulpunt

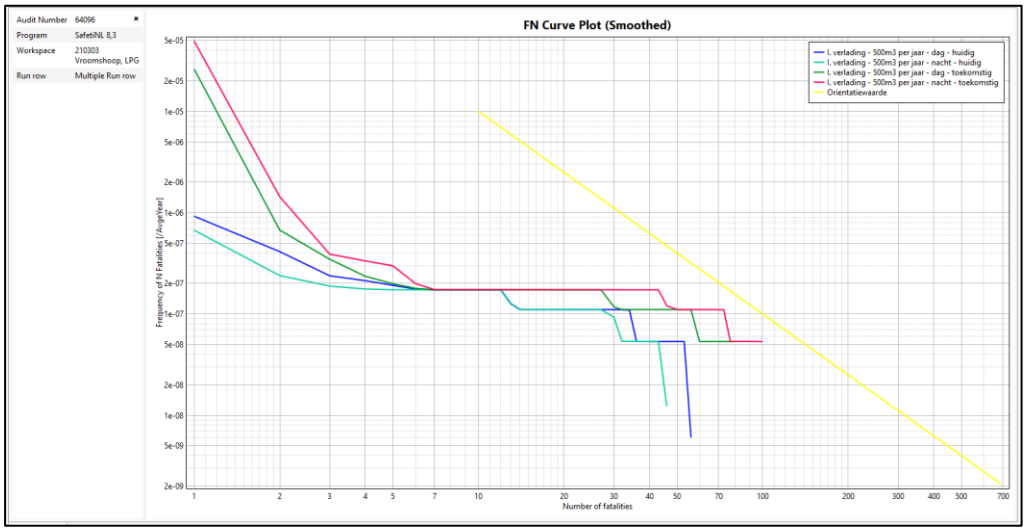
Voor het vulpunt geldt dat het plaatsgebonden risico met de 10^{-6} contour (rode cirkel) een afstand van circa 37 meter kent. Binnen de risicocontour 10^{-6}/jr geldt dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen Woningbouw binnen deze 37 meter is dus niet toegestaan. De gele en groene contouren, respectievelijk de PR-contour 10^{-7}/ en PR-contour 10^{-8}/j zijn niet relevant voor woningbouw.

4.2.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend met het programma Safeti-NL. In de navolgende figuren worden de fN-curves van de huidige en de toekomstige situatie voor respectievelijk de opslagtank en het vulpunt weergegeven.



Figuur 8 fN-curve opslag



Figuur 9 fN-curve vulpunt

Uit de berekening blijkt de navolgende toename van het groepsrisico.

Situatie	Groepsrisico huidig	Groepsrisico toekomstig
opslag - dag	1,12862E-05	1,43273E-05
opslag - nacht	6,98083E-06	1,41076E-05
l. verlading - 500m3 per jaar - dag	6,86003E-06	3,63507E-05
l. verlading - 500m3 per jaar - nacht	5,54716E-06	6,36413E-05

Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de

berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft. Evenwel is wettelijk gezien een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist waarin onder andere een beschouwing plaatsvindt van de hoogte van het groepsrisico, de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen en de mogelijkheid voor bestrijding van rampen. Hierin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.2.3 Omgevingswet

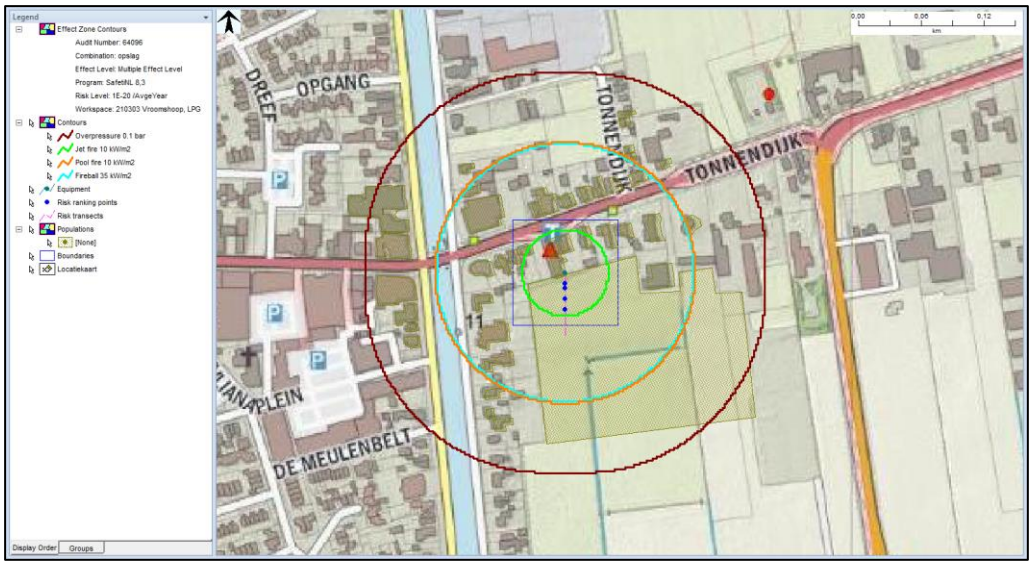
Met de inwerkingtreding zal besluitvorming voor externe veiligheid (dan omgevingsveiligheid) op onderdelen wijzigen. Vandaar, dat vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet ook de aandachtsgebieden van het lpg-tankstation inzichtelijk zijn gemaakt. In lijn met het Handboek Omgevingsveiligheid en het daarin opgenomen stappenplan voor bepalen van aandachtsgebieden in Safeti-NL is het rekenbestand voor de berekening van het groepsrisico op deze aspecten aangevuld. Dit is noodzakelijk aangezien onder de Omgevingswet het huidige invloedsgebied van 150 meter komt te vervallen. De aandachtsgebieden die moeten worden opgenomen in de ruimtelijke plannen geven een nieuwe manier van inzicht in potentiële risico's door risicobronnen.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn vaste afstanden opgenomen die bij lpg-tankstations moeten worden aangehouden voor het brandaandachtsgebied en het explosieaandachtsgebied. Deze standaardwaarden zijn:

- 60 meter vanaf het vulpunt als brandaandachtsgebied
- 160 meter vanaf het vulpunt als explosieaandachtsgebied

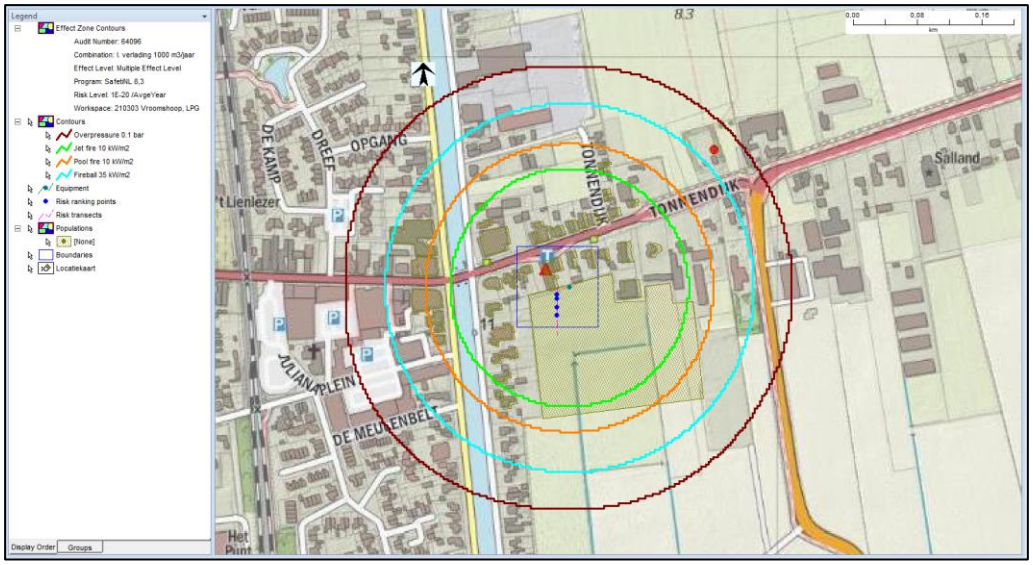
Voor ondergrondse opslagtanks zijn (vooralsnog) geen vaste afstanden opgenomen in het Bkl, wel voor bovengrondse opslagtanks, te weten ook een 160 meter afstand als explosieaandachtsgebied.

Behalve vaste standaardwaarden is het zinvol deze afstanden ook onder de feitelijke situatie te onderzoeken, vandaar dat hierin is voorzien in het voorliggende onderzoek. Navolgende figuren geven een overzicht van de aandachtsgebieden voor zowel de opslagtank evenals het vulpunt. De contouren voor jet fire (groene contour) en pool fire (oranje contour) geven het brandaandachtsgebied weer, de contouren voor fireball (blauwe contour) en overpressure (rode contour) geven het explosieaandachtsgebied weer.



Figuur 10 Aandachtsgebieden opslagtank

Voor de opslagtank geldt dat hiervoor het berekenen van een aandachtsgebied niet is vereist onder de toekomstige wetgeving, volledigheidshalve is dit echter wel meegenomen om daarmee een beeld te schetsen van mogelijke effecten van een calamiteit. Deze bron heeft (vooralsnog) onder de Omgevingswet echter geen rechtstreekse gevolgen voor de beoogde woningbouw.



Figuur 11 Aandachtsgebieden vulpunt

Voor het vulpunt blijken de volgende afstanden als aandachtsgebieden:

Aandachtsgebied	Scenario	Afstand	Maatgevende afstand
Brandaandachtsgebied	Jet fire	Circa 160 meter	180 meter
	Pool fire	Circa 180 meter	
Explosieaandachtsgebied	Fireball	Circa 220 meter	280 meter
	Overpressure	Circa 280 meter	

Binnen een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied gelden in beginsel geen aanvullende eisen. Echter, hier zijn enkele uitzonderingen op. Zo gelden voor zeer kwetsbare objecten (bijvoorbeeld ziekenhuizen, gevangenissen en kinderdagverblijven) wel aanvullende bouweisen. Voor overige objecten, zoals woningen kan de gemeente ook besluiten bouweisen verplicht te stellen door (een deel van) de aandachtsgebieden als voorschriftengebied aan te wijzen. Zolang deze voorschriftengebieden echter niet zijn aangewezen, gelden geen aanvullende bouweisen.

Het feit dat het lpg-tankstation onder de Omgevingswet een brandaandachtsgebied van 180 meter en een explosieaandachtsgebied van 280 meter zal krijgen, heeft (vooralsnog) geen gevolgen voor de beoogde ontwikkeling aangezien er (vooralsnog) geen sprake is van het instellen van voorschriftengebieden. Er gelden (vooralsnog) onder de Omgevingswet geen aanvullende bouweisen.

4.3 Samenvatting risicoanalyse

Voor het lpg-tankstation zijn conform huidige wetgeving en in lijn met toekomstige wetgeving onder de Omgevingswet berekeningen uitgevoerd om potentiële risico's in relatie tot de beoogde ontwikkeling in kaart te brengen. Uit deze risicoanalyse blijken de volgende conclusies:

- De opslagtank kent een plaatsgebonden risicocontour van één op de miljoen per jaar van 17 meter. Het vulpunt kent een PR 10^{-6} contour per jaar van 37 meter. Woningen (kwetsbare objecten) zijn binnen deze contour niet toegestaan. Daarbovenop geldt conform circulaire effectafstanden voor lpg-tankstations een standaard afstand van 60 meter vanaf vulpunt en opslagtank waarbinnen (beperkt) kwetsbare objecten, dus ook woningen, niet zijn toegestaan.
- Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft. Evenwel is wettelijk gezien een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist. Hierin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.
- Onder de Omgevingswet kent het lpg-tankstation een brandaandachtsgebied van 180 meter en een explosieaandachtsgebied van 280 meter. Zolang voor deze aandachtsgebieden geen voorschriftengebieden worden toegepast, gelden er geen aanvullende bouweisen voor de beoogde woningbouw.

5 Verantwoording groepsrisico

Aan de oostkant van Vroomshoop bestaat het voornemen om fase 3 van de ontwikkeling Vroomshoop Oost te realiseren. In de voorgaande hoofdstukken zijn de huidige en toekomstige situatie nader toegelicht en in het kader van externe veiligheid onderzocht. Uit de risicoanalyse is gebleken dat de ontwikkellocatie gedeeltelijk in het invloedsgebied van een lpg-tankstation ligt. Door de beoogde ontwikkeling zal de personendichtheid in het invloedsgebied van het lpg-tankstation toenemen. Vandaar dat een verantwoording van het groepsrisico conform Bevi is vereist.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

5.1 Wettelijk kader

5.1.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Ten aanzien van het groepsrisico van het lpg-tankstation als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 13 van het Bevi:

a de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;

b het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1.000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;

c indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

d indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;

e de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

f de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

g de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;

h de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en

i de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

5.2 Scenario's

5.2.1 Fakkelbrand

Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing de losslang van de LPG-tank afbreekt. Hierdoor stroomt LPG uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is.



Figuur 12 Scenario fakkelbrand (Bron: Scenarioboekev.nl)

5.2.2 Koude BLEVE

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.



Figuur 13 Scenario Koude BLEVE (Bron: Scenarioboekev.nl)

5.2.3 Warme BLEVE

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.



Figuur 14 Scenario Warme BLEVE (Bron: Scenarioboekev.nl)

5.3 Personendichtheid

In de voorgaande hoofdstukken is als onderdeel van de berekening van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt op welke wijze de bepaling van de personendichtheid in de huidige en toekomstige situatie heeft plaatsgevonden. Het betreft t.o.v. de huidige

situatie een toename van circa 170 personen in de toekomstige situatie in het invloedsgebied van het lpg-tankstation.

5.4 Groepsrisico

In het voorgaande hoofdstuk is toegelicht op welke wijze de berekening van het groepsrisico heeft plaatsgevonden en wat het resultaat is van de berekening voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de opslagtank en het vulpunt geldt dat er een toename is van het groepsrisico, maar dat zowel in de huidige evenals de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Voor de beoogde ontwikkeling kan daarmee kwantitatief worden geconcludeerd dat woningbouw in het invloedsgebied mogelijk is, aangezien de berekening met de worst-case toename aan personen geen overschrijding van de oriëntatiewaarde tot gevolg heeft.

5.5 Maatregelen ter beperking door inrichtingshouder

Allereerst dient te worden opgemerkt dat het risico zich primair voordoet bij de verlading van LPG van de tankauto naar het vulpunt. Uitgaande van een jaaromzet van minder dan 500 m^3 conform risicokaart en bij een tankinhoud van de opslagtank van 8 m^3, is uitgegaan van maximaal 62 vullingen per jaar. In de praktijk is het aannemelijk dat er aanzienlijk minder vulmomenten zullen zijn waardoor het groepsrisico ook een lagere frequentie kent. Tevens valt mee te wegen dat het groepsrisico rondom het vulpunt uitsluitend van toepassing is wanneer verlading door een tankauto plaatsvindt. Desalniettemin kan in overleg met de inrichtinghouder worden besproken of het instellen van venstertijden voor levering van LPG tot de mogelijkheden kan behoren zonder daarmee nadelige effecten te creëren op het economische belang van het tankstation. Hierbij valt bijvoorbeeld het leveren tijdens kantooruren, dus wanneer minder mensen in de omgeving thuis aanwezig zijn, te overwegen.

5.6 Maatregelen ter beperking in dit besluit

Conform circulaire effectafstanden is realisatie van woningen in een afstand van 60 meter vanaf vulpunt en opslagtank niet toegestaan. Daarbuiten gelden geen beperkingen of aanvullende bouweisen. In het kader van risicobeperkingen kan in de uitvoering van de beoogde ontwikkeling wel rekening gehouden worden met het gebruik van splintervrij glas dat in geval van een calamiteit voldoende bescherming kan bieden aan personen die binnen schuilen, zonder daarbij een risico te vormen door mogelijke splintervorming van ramen.

5.7 Voorschriften ter beperking van het groepsrisico

Gezien het gegeven dat zowel in de huidige evenals in de toekomstige situatie geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico door het lpg-tankstation, is er geen directe aanleiding voor bevoegd gezag om aanvullende eisen op te leggen.

5.8 Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van woningen. Andere ruimtelijke ontwikkelingen waarbij wordt voorzien in bebouwing, kenmerken zich in een vergelijkbare toename van het groepsrisico ter plekke.

5.9 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

In de nabije toekomst kan het groepsrisico op verschillende wijzen worden beperkt. Ten eerste kan bij de bouwwijze rekening worden gehouden met brandwerend materiaal en splintervrij glas. Ten tweede kan worden onderzocht in hoeverre de invoering van venstertijden bij levering van LPG een mogelijke oplossing. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de economische belangen van de inrichtinghouder. Ten derde kan in het meest vergaande scenario worden gekeken naar verplaatsen van het vulpunt dan wel het totale tankstation of beëindigen van de activiteiten op deze locatie. Het kiezen voor het laatstgenoemde scenario zou vooruitlopend op de overige twee mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico echter buitenproportioneel zijn.

5.10 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid

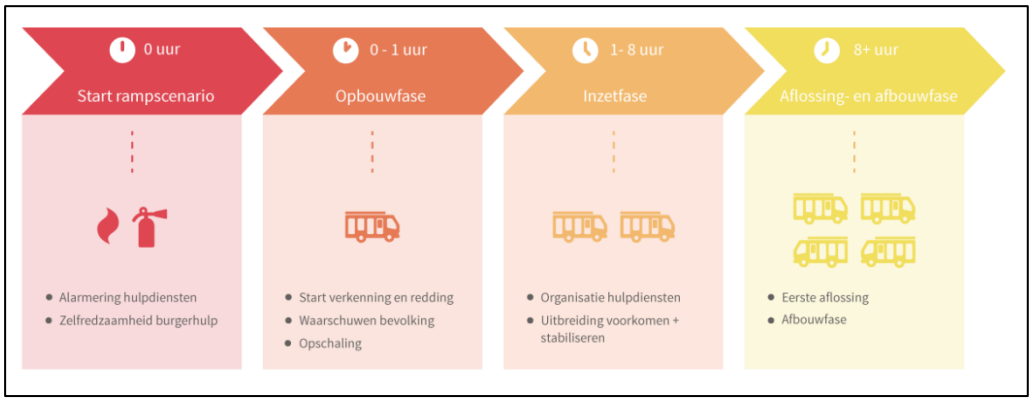
Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het plangebied te inventariseren. De berekening betreft de theoretische opkomsttijd en kan in praktijk verschillen met de daadwerkelijke opkomsttijd. Op basis van het dekkingsplan 2021-2024 constateren wij dat het plangebied in categorie 2 valt. Voor het plangebied geldt een referentietijd van 10 minuten. Hier is de Penningkruid als berekende locatie gehanteerd, omdat de wegenstructuur in het plangebied nog niet definitief bekend is. Dit ligt aan het begin van het plangebied, waardoor de opkomsttijd voor de woningen verder in de wijk langer zullen zijn. Hoeveel langer de opkomsttijd wordt hangt af van de definitieve wegenstructuur. Voor de Penningkruid ligt de theoretische opkomsttijd onder de circa 8 minuten. De verwachting is dat de brandweer bij het merendeel van de nieuwe te bouwen woningen rond de referentietijd van 10 minuten ter plaatse kan zijn. De veiligheidsregio adviseert om (uiteneembare)palen te vermijden.

Daarnaast wordt een tweezijdige bereikbaarheid voor hulpdiensten geborgd. Ook is de straat ‘Dille’ toegankelijk ondanks dat hier een verbodsbord zit voor vrachtverkeer. Detailuitwerking wordt met Brandweer Twente besproken, rekening houdend met de fasering omdat het een project betreft dat meerdere jaren in beslag neemt.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Ten aanzien van het brandbare scenario, zet de brandweer eveneens in op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron.

De brandweer richt zich ook dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied.



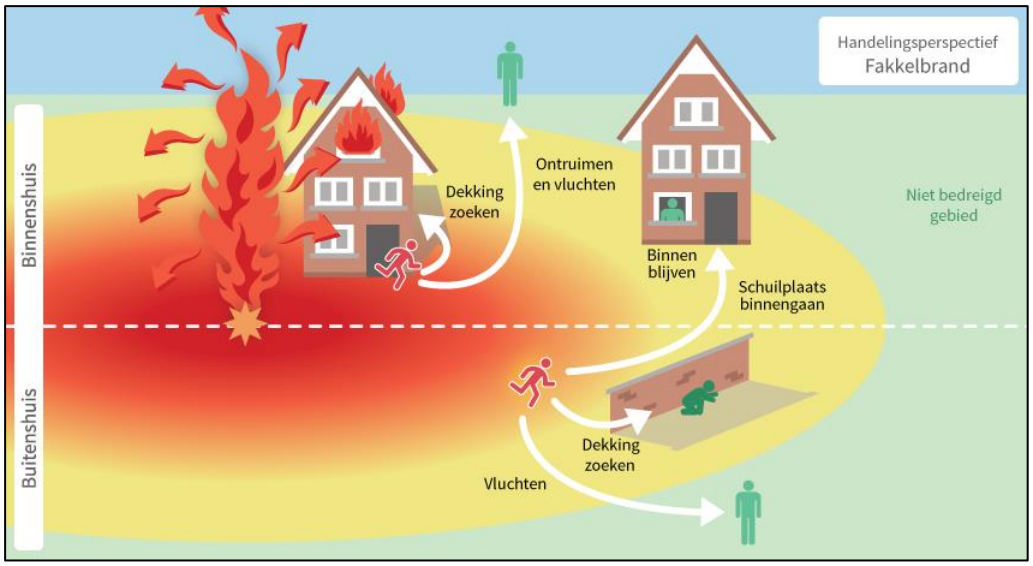
Figuur 15 Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: Scenarioboekev.nl)

5.10.1 Bluswatervoorzieningen

Wel is het van belang dat zich in het plangebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. In de verdere uitwerking van de plannen voor de nieuwbouwwijk dient rekening te worden gehouden met voldoende voorzieningen. Voor grondgebonden woningen geldt volgens de handreiking dat binnen maximaal 100 meter vanaf de opstelplek een brandkraan aanwezig moet zijn met een minimale capaciteit van 30m3/per uur. Voor de overige objecten, zoals de voorgenomen maatschappelijke bestemming, gelden specifieke eisen. In de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland staat beschreven waaraan het plangebied moet voldoen. Hierin staat onder andere beschreven wat het minimale wegprofiel moet zijn van de hulpdienstroutes, waarbij rekening wordt gehouden met de breedte, hoogte, bochtenstralen en gewichten van de voertuigen. Hiervoor geldt bijvoorbeeld dat een doodlopende weg breder is dan een doorgaande route of er moet een keerlus aanwezig zijn. Het is een verplichting om aan deze handreiking te voldoen. De veiligheidsregio adviseert tevens om te onderzoeken of de retentievijvers geschikt gemaakt kunnen worden als secundaire bluswatervoorziening.

5.11 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.



Figuur 16 Handelingsperspectief (Bron: Scenarioboekev.nl)

5.11.1 Alarmering

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert.

5.11.2 Schuilen

Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Immers, schuilen binnen de afgesloten bebouwing zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit te overleven. Schuilen binnen de locatie is mogelijk binnen de nieuwbouw, zeker gezien het feit dat de bebouwing als gevolg van de hedendaagse energieprestatie-eisen goed geïsoleerd is en derhalve voldoet aan de nodige veiligheidseisen. Dit advies is ook van toepassing op het brandbare scenario.

5.11.3 Vluchten

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het plangebied naar meerdere zijden te ontvluchten. Bestaande (vlucht)wegen van de risicobron af, in dit geval richting zuiden via de omliggende bebouwing, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.

5.12 Conclusie

In het voorliggende rapport zijn aan de hand van het wettelijk kader alle mogelijke risicobronnen in de nabijheid van de ontwikkellocatie in beeld gebracht en daar waar vereist nader onderzocht. Uitgaande van de hiervoor opgenomen verantwoording van het groepsrisico bestaat er vanuit het aspect externe veiligheid geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

6 Advies veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio en het advies dient aan de besluiten van het bevoegd gezag te worden toegevoegd. Het preadvies van de veiligheidsregio Twente d.d. 30 juni 2022 en het advies d.d. 12 oktober 2023 zijn in dit onderzoek verwerkt.

BIJLAGE 1 Preadvies veiligheidsregio Twente

BRANDWEER TWENTE

adres
Spaansland 20 Enschede

postadres
Postbus 383
7500 AJ Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

Postbus 383, 7500 AJ Enschede

Gemeente Twenterand
T.a.v. dhr. J. Holtmaat
Postbus 67
7670 AB Vriezenveen

Uw kenmerk	-	Datum	30 juni 2022
Ons kenmerk	2022-D15337	Behandeld door	Laurens Fischer
Bijlage(n)	1	Telefoon	088 256 7000
Onderwerp	Preadvies Vroomshoop Oost	E-mail	l.fischer@brandweertwente.nl

Geachte heer Holtmaat,

Op 26 april 2022 heeft u Veiligheidsregio Twente gevraagd om advies uit te brengen op de ontwikkeling ‘Vroomshoop Oost’ in de gemeente Twenterand. Wij adviseren op de fysieke veiligheid van het gebied. De fysieke veiligheid omvat de bluswatervoorziening, bereikbaarheid, opkomsttijd van de brandweer en het waarschuwen van de bevolking in het plangebied. Ook adviseren wij op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding.

Waar hebben wij naar gekeken
Dit advies gaat over de fysieke veiligheid en de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid die van toepassing is op de voorgenomen ontwikkeling om circa 240 woningen te realiseren in fase 3 van Vroomshoop Oost. Globaal gezien ligt dit gebied tussen de Oranjestraat, Europasingel en de N341.

Begin mei hebben wij u benaderd om een overleg te houden over het ingediende rapport van SAB. Op 9 juni jl. heeft dit vooroverleg plaatsgevonden met de ontwikkelaar, het adviesbureau SAB, de Omgevingsdienst Twente en de gemeente Twenterand. Hierin is gesproken over de mogelijke invulling van het plan, de aanwezige risicobronnen en over de door SAB opgestelde rapportage. Naar aanleiding van dit gesprek hebben wij op 10 juni 2022 het concept stedenbouwkundig ontwerp ontvangen.

Advies
Het is aan de gemeente Twenterand te bepalen welk veiligheidsniveau voor dit plangebied acceptabel is. Hier zijn, behalve het plaatsgebonden risico, geen harde eisen voor. Het is een weging tussen het bieden van bescherming (en de bijbehorende kosten) tegen de kleine kans van optreden. Gezien de fase waarin het plangebied bevindt adviseren wij u om het saneren van het LPG-tankstation te overwegen. Door het weghalen van de risicobron wordt de grootste veiligheidswinst behaald en zijn aanvullende maatregelen die invloed hebben op het plan niet noodzakelijk. Indien het tankstation niet wordt gesaneerd adviseren wij u de volgende maatregelen te treffen:

- Beperkt de dichtheid van het aantal woningen bij de risicobron.
- Positioneer appartementen, seniorenwoningen en de mogelijke school zo ver mogelijk van de risicobron af en op tenminste 130 meter.
- Richt het gebied zodanig in dat het mogelijk is om van de risicobron af te vluchten.
- Communiceer aan de nieuwe bewoners over de mogelijke risico’s en geeft ze het mogelijke handelingsperspectief mee.

DAADKRACHTIG DESKUNDIG BEHULPZAAM
Brandweer Twente is onderdeel van Veiligheidsregio Twente

Naast het externe veiligheidsadvies adviseren wij te borgen dat het plan voldoet aan de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland. Rekening moet worden gehouden met de minimale afmetingen van het wegprofiel (breedte, bochtenstralen, vrije hoogte en gewichten). Voor de hoofdwegenstructuur geldt dat het gebied via minimaal 2 onafhankelijke routes bereikbaar is. Dit hangt nadrukkelijk samen met fase 2 en de positionering van de eventuele school (drukte met autoverkeer). De wegenstructuur heeft daarnaast invloed op de opkomsttijd van de brandweer, wij adviseren om hier bij de uitwerking aandacht voor te hebben.

Het advies betreft een preadvies op de voorgenomen ontwikkeling. Indien er meer bekend is over de invulling van het plan en de toekomst van het LPG-tankstation dan kunnen wij u van het wettelijk advies voorzien. Detailinformatie van dit advies is in de bijlage van deze brief opgenomen.

Hoe nu verder
Graag ontvangen wij van u een motivatie indien wordt afgeweken van het bovenstaand advies. Voor vragen of nadere informatie kunt u terecht bij het team Advies van Brandweer Twente. De contact-gegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,



M.N. (Matthijs) Ankoné
Teamleider Advies

Bijlage: Detailinformatie ‘Preadvies Vroomshoop Oost’

BIJLAGE: Detailadvies ‘Preadvies Vroomshoop Oost’

Wettelijk kader

Wij hebben het bestemmingsplan beoordeeld op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

De aspecten bereikbaarheid, opkomsttijd, bluswatervoorziening en het waarschuwen van de bevolking zijn gebaseerd op de Wet veiligheidsregio’s, het Bouwbesluit 2012 en de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation aan de Tonnendijk 12 die onder de werkingssfeer van het Bevi valt, waardoor wij in het advies nader ingaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording van de (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

Beoordeelde documenten

De volgende documenten zijn beoordeeld:

- Rapportage Externe Veiligheid ‘Vroomshoop Oost, fase 3’, SAB, 15 april 2022 versie 1.0 (projectnummer 210303);
- 20211129_Vroomshoop_stedenbouwkundig ontwerp_presentatie projectgroep_lq.

1. Uitgangssituatie

1.1 Beschrijving van het plangebied

Het voornemen is in Vroomshoop Oost fase 3 circa 240 woningen te realiseren en mogelijke een nieuwe (basis)school. Het plan bestaat voornamelijk uit grondgebonden woningen en mogelijk enkele appartementen. Globaal gezien ligt dit gebied tussen de Oranjestraat, Europasingel en de N341. De verdere invulling van het plangebied is nog niet bekend. Het ingediende concept heeft nog geen status en geeft een indicatie.

Gezien de fase waarin de ontwikkeling zich bevindt is er nog geen verbeelding, toelichting en regels voor het op te stellen bestemmingsplan. Dit betreft daarom een preadvies. Te zijner tijd kunnen wij u van het wettelijk advies voorzien. Rekening moet er mee worden gehouden dat dan de Omgevingswet mogelijk in werking is getreden en er andere regels gelden. Hierbij dient u bijvoorbeeld af te wegen of u binnen het aandachtsgebied een voorschriftengebied aan wilt wijzen, waardoor er aanvullende bouwkundige maatregelen worden voorgeschreven.

Op basis van de ontvangen documenten is ons uitgangspunt dat wordt voldaan aan de Circulaire effectafstanden voor lpg-tankstations en er binnen een afstand van 60 meter vanaf het vulpunt en opslagtank geen woningen worden toegestaan.

2. Bereikbaarheid

2.1 Bereikbaarheid algemeen

Bij het bepalen of er in het plangebied sprake is van een goede bereikbaarheid van de gebouwen via het openbare wegennet wordt het plangebied op hoofdlijnen getoetst aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Hierbij wordt beoordeeld of:

- een willekeurig adres binnen een verblijfsgebied in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar is;
- of de verkeersaders aan de brandweervoertuigen een onbelemmerde doorgang bieden.

Een beschrijving van de bereikbaarheid in het plangebied staat in 2.2 beschreven.

2.2 Situatiebeschrijving bereikbaarheid

Voor het plan geldt de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland. In basis is het advies, dat een willekeurig adres via twee onafhankelijke routes bereikbaar is. Doodlopende wegen zijn toegestaan, mits het aan bepaalde afmetingen voldoet. Door het ontbreken van afmetingen kan dit niet getoetst worden. Momenteel is de verkaveling nog niet duidelijk en ligt er slechts een conceptvariant.

2.3. Advies bereikbaarheid

Wij adviseren te borgen dat de hoofdwegenstructuur via twee onafhankelijke geschikte hulpdienstroutes bereikbaar is. Op basis van de ingediende plannen is voor ons niet duidelijk of de hoofdontsluiting alleen via de Penningkruid is en, of alternatieve routes met fysiek worden afgesloten. Voorkomen moet worden dat wanneer een weg niet begaanbaar is (bijvoorbeeld door wegwerkzaamheden) er geen goede alternatieve route is. Dit hangt eveneens samen met fase 2. Ook bij de vestiging van een school bij of nabij een hoofdrijroute moet er rekening mee worden gehouden dat er veel verkeer is wat een belemmering kan vormen voor de hulpdiensten. Wij adviseren u om hier bij de uitwerking van het plan rekening mee te houden.

Voor grondgebonden woningen geldt in basis dat deze tot op 40 meter bereikbaar moeten zijn voor brandweervoertuigen. In de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland staat beschreven waaraan het plangebied moet voldoen. Hierin staat onder andere beschreven wat het minimale wegprofiel moet zijn van de hulpdienstroutes, waarbij rekening wordt gehouden met de breedte, hoogte, bochtenstralen en gewichten van de voertuigen. Hiervoor geldt bijvoorbeeld dat een doodlopende weg breder is dan een doorgaande route of er moet een keerlus aanwezig zijn. Wij adviseren het plan hieraan te toetsen. Indien wenselijk kunnen wij u over het nader uitgewerkte plan van advies voorzien.

3. Opkomsttijd

3.1 Opkomsttijd algemeen

De opkomsttijd is de optelsom van de verwerkingstijd van de melding, de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd is daarbij de tijd tussen het alarmeren van de brandweer door de meldkamer en het tijdstip dat het voertuig de kazerne verlaat. De aanrijdtijd is de tijd die het eerste voertuig nodig heeft om van de kazerne naar de plaats van het incident te gaan.

3.2 Situatiebeschrijving opkomsttijd

In de ontvangen documenten staat beschreven wat de opkomsttijd van de brandweer voor dit plangebied is. Tijdens het vooroverleg is gebleken dat dit de tijd is vanaf de brandweerkazerne tot aan het plangebied. Op deze wijze wordt de opkomsttijd niet bepaald. Door Brandweer Twente is daarom een berekening van de opkomsttijd opgesteld. De berekening betreft de theoretische opkomsttijd en kan in praktijk verschillen met de daadwerkelijke opkomsttijd. Redenen voor een vertraging kunnen bijvoorbeeld wegwerkzaamheden zijn. Daarnaast dient u er rekening mee te houden dat de procedure om te komen tot een definitief en vastgesteld

bestemmingsplan over het algemeen een lange doorlooptijd kent. Indien er een advies aan Brandweer Twente is gevraagd kan tussentijds door diverse ontwikkelingen de opkomsttijd gewijzigd zijn.

Op basis van het dekkingsplan 2021-2024 constateren wij dat het plangebied in categorie 2 valt. Voor het plangebied geldt een referentietijd van 10 minuten. Hierin is de mogelijke aanwezigheid van een schoolgebouw nog niet meegenomen, omdat daar momenteel te veel onduidelijkheid over is.

Categorie 1	• Oude binnensteden • Gebouwen voor slapende niet-zelfredzame personen • Portiekwoningen • Woongebouwen hoger dan 20 meter	4 – 10 min Referentie 7 min
Categorie 2	• Woningen • Gebouwen voor zelfredzame personen	7 – 13 min Referentie 10 min
Categorie 3	• Verspreid liggende woningen • Verspreid liggende gebouwen voor zelfredzame personen (inclusief industrie)	12 – 18 min Referentie 15 min

Wij hebben een theoretische berekening opgesteld. Hier is de Penningkruid als berekende locatie gehanteerd, omdat de wegenstructuur in het plangebied nog niet definitief bekend is. Dit ligt aan het begin van het plangebied, waardoor de opkomsttijd voor de woningen verder in de wijk langer zullen zijn. Hoeveel langer de opkomsttijd wordt hangt af van de definitieve wegenstructuur. Voor de Penningkruid ligt de theoretische opkomsttijd onder de circa 8 minuten. De verwachting is dat de brandweer bij het merendeel van de nieuwe te bouwen woningen rond de referentietijd van 10 minuten ter plaatse kan zijn.

3.3 Advies opkomsttijd

Indien het plan verder is uitgewerkt adviseren wij u om het plan aan ons voor te leggen voor een nauwkeuriger berekening van de opkomsttijd. Om de vertraging in de opkomsttijd zo laag mogelijk te houden adviseren wij u:

- Realiseer een logische verkeersstructuur binnen het plangebied.
- Plaats geen (uitneembare)palen op de hulpdienstroutes.
- Voorkom of beperk de snelheid remmende maatregelen of pas hulpdienstvriendelijke drempels toe.

4. Bluswatervoorziening

4.1 Algemeen kader

Voor een optimale bluswatervoorziening wordt onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen. Dit is van belang omdat de eisen voor de afstand, de capaciteit en de bereikbaarheid verschillend zijn. De handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland geldt als toetsingskader.

4.2 Situatieschets bluswatervoorziening

Het plangebied bestaat uit de realisatie van circa 200 grondgebonden woningen. Het gehele plangebied wordt nieuw ontwikkeld, waardoor er nog geen primaire bluswatervoorziening beschikbaar is. Voor grondgebonden woningen geldt volgens de handreiking dat binnen maximaal 100 meter vanaf de opstelplek een brandkraan aanwezig moet zijn met een minimale capaciteit van 30m^3/per uur. Voor de overige objecten, zoals de voorgenomen school, gelden specifieke eisen.

4.3 Advies bluswatervoorziening

Momenteel is er nog geen zicht op de situering van het drinkwaternet en de voorgenomen positionering van de te plaatsen brandkranen. Wij adviseren om het voorgenomen ontwerp te zijner tijd aan ons voor te leggen, zodat wij dit kunnen toetsen aan de handreiking. Aangezien het een nieuw te ontwikkeling gebied betreft moet er rekening mee worden gehouden dat er meerdere brandkranen geplaatst moeten worden.

Daarnaast adviseren wij u te onderzoeken of de retentievijvers eenvoudig geschikt gemaakt kunnen worden als secundaire bluswatervoorziening. Hiervoor is het van belang dat de capaciteit toereikend is (ook in geval van droogte), de diepte voldoende is en er een opstelplaats aanwezig is voor het brandweervoertuig. Wat betreft de exacte positionering en geldende eisen kunnen wij u bij de uitwerking van een aanvullend advies voorzien.

5. Waarschuwen van de bevolking

5.1 Sirenedekking

De sirene is een hulpmiddel van de overheid om mensen te kunnen waarschuwen voor acute gevaren. De voorgenomen ontwikkeling ligt binnen het dekkingsgebied van de sirene nabij de Strobbelaan. Daarnaast wordt het waarschuwings- en alarmeringssysteem in de toekomst mogelijk vervangen door NL-Alert. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

6. Externe veiligheid

Op basis van de signaleringskaart externe veiligheid en de ontvangen rapportage van SAB blijkt dat nabij het plangebied meerdere risicobronnen aanwezig zijn. Dit betreft het spoortracé Almelo – Mariënberg waarover in theorie gevaarlijke stoffen (brandbare vloeistoffen) over getransporteerd mogen worden en tevens onder het Besluit externe veiligheid transportroutes valt. In praktijk blijkt de te vervoeren gevaarlijke stoffen echter minimaal te zijn. Er dient rekening te worden gehouden dat door de komst van de Omgevingswet dit spoortracé wel te maken krijgt met aandachtsgebieden die over het plangebied kunnen reiken.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding N-527-44. Hiervoor is het Besluit externe veiligheid buisleiding van toepassing. Het effectgebied van een incident bij deze leiding is circa 170 meter. De voorgenomen ontwikkeling ligt op circa 200 meter, waardoor we deze risicobron in ons advies buiten beschouwing laten.

Verder ligt er naast het plangebied een LPG-tankstation die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen valt. Het tankstation is gelegen aan de Tonnendijk 12 in Vroomshoop en heeft een doorzet van minder dan 500m^3 per jaar. Het invloedsgebied reikt over het plangebied waardoor deze risicobron nader wordt beschouwd. Volledigheidshalve willen wij u er tevens op wijzen dat moet worden voldaan aan de eisen die gelden voor de plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour. Ons advies richt zich op de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording van het groepsrisico. Wij hebben nog geen doorkijk gemaakt naar de Omgevingswet, aangezien onduidelijk is wanneer deze in werking treedt. Desondanks komen diverse maatregelen daarmee overeen.

Scenario's
Dit advies heeft betrekking op de voorbereiding op de rampenbestrijding, specifiek op de thema's bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Wij baseren dit advies op scenario's met de grootste effecten naar de omgeving. Voor een LPG-tankstation gaan wij uit van de volgende scenario's[1]:

- fakkelbrand;
- koude/warme BLEVE.

[1] Sceanrioboek externe veilighed

Een fakkelbrand kan ontstaan wanneer de losslang afbreekt, het LPG uitstroomt en vervolgens direct ontsteekt. Er ontstaat dan een fakkel die blijft branden totdat de tank leeg is. De warmtestraling kan slachtoffers, schade en secundaire branden veroorzaken. De voorgenomen ontwikkeling ligt grenzend aan het tankstation, waardoor er bij een fakkelbrand rekening moet worden gehouden dat objecten mee gaan branden en de aanwezige personen komen te overlijden wanneer ze het bedreigde gebied niet tijdig hebben kunnen verlaten.

Koude en warme BLEVE
Een koude BLEVE kan worden veroorzaakt door een externe beschadiging (botsing). De tank scheurt open, waardoor de LPG vrijkomt en direct ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Door de warmtestraling, overdruk en scherfwerking kunnen slachtoffers, schade en secundaire branden ontstaan. Bij een warme BLEVE verzwakt en bezwijkt de tankwand door een aanwezige brand. De effectafstanden zijn groter, maar daarentegen zal het scenario zich, in vergelijking met een koude BLEVE, meestal niet direct voordoen. De snelheid waarmee het scenario BLEVE zich voltrekt is afhankelijk van opwarmingstijd van de tankwagen tot de explosie. De warmtestraling zorgt hierbij voor de grootste effecten.

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m2)	Schade aan objecten
1e ring	≤ 100	≥ 130	Onherstelbare schade Alle brandbare materialen gaan branden
Grens 1e ring	100	130	
2e ring	100 tot 245	130 tot 25	Gemiddelde schade Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.
Grens 2e ring	245	25	
3e ring	245 tot 380	25 tot 10	Lichte schade Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.
Grens 3e ring	380	10	

Tabel 1: Schade aan objecten bij het optreden van een warme BLEVE

Een groot deel van het plangebied ligt binnen het effectgebied bij een BLEVE, waarbij ook (dodelijke)slachtoffers kunnen vallen. Hoe dichter de woningen zich bij het vulpunt bevinden, hoe groter de kans is dat de aanwezige personen (dodelijk) slachtoffer worden. Tot circa 130 meter is de kans groot dat de mensen binnenshuis ook komen te overlijden. Zijn de aanwezige personen buiten dan is deze afstand groter, omdat de gebouwen dan geen bescherming bieden. Daarnaast zal er (ernstige) schade aan de gebouwen ontstaan. Tabel 1 geeft een indicatie tot op welke afstand schade kan worden verwacht.

Maatregelen om de kans te verkleinen of de effecten te beperken staan onder de beheersmaatregelen beschreven. Incidenten met (dodelijke) slachtoffers tot gevolg kunnen echter niet worden uitgesloten.

Beheersmaatregelen
Maatregelen ter optimalisatie van de rampenbestrijding zijn er op gericht om door de inzet van de hulpverlenende diensten de effecten, in termen van slachtoffers en schade, te beperken. In de volgende paragrafen bekijken wij de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid van de situatie.

Bronmaatregelen
Het LPG-tankstation is reeds gevestigd op de huidige locatie. Door het LPG te saneren wordt dit risico volledig weggenomen. In de rapportage van SAB staat beschreven dat deze maatregel als

buitenproportioneel wordt gezien. Tijdens het vooroverleg is deze optie door ons aangekaart. Hieruit is gebleken dat deze maatregelen, gezien de situatie rondom het tankstation, alsnog een optie is. Wij adviseren u om deze maatregel nader te onderzoeken en mee te nemen bij de overwegen, aangezien dit de grootste veiligheidswinst oplevert voor dit plan en tevens de veiligheid voor de bestaande objecten nabij het tankstation wordt geoptimaliseerd. Daarnaast is het niet nodig om aanvullende maatregelen af te wegen die de effecten kunnen beperken. Indien u voornemens bent het tankstation te saneren adviseren wij om dit tevens planologisch te borgen.

Indien er in de toekomst andere brandstoffen zoals bijvoorbeeld LNG, CNG of waterstof worden verkocht dan moet rekening worden gehouden met andere scenario's en veiligheidsrisico's op de omgeving. Wij adviseren u om na te gaan of dit volgens de geldende vergunning en het vigerende bestemmingsplan mogelijk is en adviseren u om, door de voorgenomen woonwijk, dergelijke alternatieve brandstoffen uit te sluiten.

Zelfredzaamheid
Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zich zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers. Hierbij gaan we uit van een dreigende BLEVE. Vindt deze direct plaats dan zal er geen tijd zijn om het bedreigde gebied te verlaten.

De aanwezige personen zijn over het algemeen zelfredzaam of in staat elkaar in veiligheid te brengen. Echter constateren wij dat het een landelijke ontwikkeling is dat mensen langer thuis wonen, al dan niet met gebruikmaking van hulpmiddelen. De verwachting is dat de mensen hierdoor minder mobiel zullen zijn. Dit heeft invloed op de zelfredzaamheid van de mensen die zich binnen het effectgebied bevinden. Deze personen zijn (mogelijk) afhankelijk van anderen. Van belang is te realiseren dat de hulpdiensten niet gelijk aanwezig zijn en de aanwezige personen in het effectgebied (in eerste instantie) op zichzelf zijn aangewezen.

Wij adviseren zo veel mogelijk afstand te creëren tussen de woningen en de risicobron. Hoe lager de dichtheid des te kleiner de kans op slachtoffers. Gezien de korte ligging tot het tankstation kan niet worden voorkomen dat er dicht op de risicobron wordt gebouwd waardoor er rekening moet worden gehouden met slachtoffers. Wij adviseren u om dit in de afweging mee te nemen en in ieder geval seniorenwoningen, appartementencomplexen en de eventuele school zo ver mogelijk van de risicobron af te positioneren en tenminste op 130 meter afstand van de risicobron. Dit is de afstand dat de aanwezigen binnen ook een grote kans hebben dat ze komen te overlijden als gevolg van de BLEVE.

Daarnaast adviseren wij u het gebied zo in te richten dat er mogelijkheden zijn om van de bron af te vluchten, zowel vanuit de woningen als vanaf het terrein. Ook het creëren van een grotere afstand tussen de risicobron en de woningen zal een positief effect hebben, net zoals een lagere dichtheid korter bij de bron.

Door risicocommunicatie kan het handelingsperspectief geoptimaliseerd worden. De effecten kunnen worden beperkt wanneer de aanwezige personen weten van de gevaren van het LPG-tankstation en weten wat ze kunnen doen in geval van een (dreigende) BLEVE.

Bestrijdbaarheid
Het LPG-tankstation betreft een bestaande situatie. Het uitgangspunt is volgens het rapport van SAB dat de tankwagens gecoat zijn. Indien deze beschermende laag intact is dan zal de explosie minder snel plaatsvinden op het moment dat de tank wordt aangestraald door een brand. Voor de omgeving is dan meer tijd om het bedreigde gebied te verlaten. Verder liggen er brandkranen die zijn aangesloten op een grotere drinkwaterleiding. Daarnaast is op circa 175 meter een tertiaire bluswatervoorziening aanwezig.

Restrisico
Ondanks de te treffen maatregelen (met uitzondering van het saneren van het LPG-tankstation) kunnen incidenten bij het LPG-tankstation niet worden uitgesloten en moet er rekening mee worden gehouden dat de effecten tot over het plangebied reiken waarbij de aanwezigen kunnen komen te overlijden of gewond raken en er aanzienlijke materiële schade is.

BIJLAGE 2 Advies veiligheidsregio Twente

BRANDWEER TWENTE

adres
Spaansland 20 Enschede

postadres
Postbus 383
7500 AJ Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

Postbus 383, 7500 AJ Enschede

Gemeente Twenterand
College van burgemeester en wethouders
T.a.v. de heer H. Petter
Postbus 67
7670 AB VRIEZENVEEN

VERZONDEN 16 OKT. 2023

Uw kenmerk	-	Datum	12 oktober 2023
Ons kenmerk	Z2023-003668 / D2023-033130	Behandeld door	Laurens Fischer
Bijlage(n)	1	Telefoon	088 256 7000
Onderwerp	Wettelijk advies bestemmingsplan Vroomshoop-Oost 3	E-mail	l.fischer@brandweertwente.nl

Geachte heer Petter,

Op 9 augustus 2023 heeft u Veiligheidsregio Twente gevraagd om het wettelijke externe veiligheidsadvies uit te brengen op het bestemmingsplan Vroomshoop-Oost 3 in de gemeente Twenterand. Wij adviseren op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding.

Waar hebben wij naar gekeken
Dit advies betreft het wettelijke advies op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Voor een beschrijving van de mogelijke scenario's en de consequenties (slachtofferbeeld) verwijzen wij u naar ons preadvies van 30 juni 2022 (2022-D15337).

Vooroverleg 10 oktober 2023
Op 10 oktober 2023 hebben wij een overleg gehad met de gemeente Twenterand, de Omgevingsdienst Twente en het adviesbureau SAB. Tijdens dit gesprek is, in aanvulling op de e-mail van 5 september 2023, toegelicht wat de afwegingen waren om onze adviespunten uit het preadvies al dan niet over te nemen. Wij concluderen op basis hiervan:

- De sanering van het LPG-tankstation is vooralsnog niet van toepassing. De contouren worden daarom opgenomen in het bestemmingsplan.
- De appartementen, de woningen met zorgfunctie en de school zijn ter hoogte van de Penningkruid geprojecteerd. Dit is op meer dan 300 meter en buiten de risicocontouren.
- De tweezijdige bereikbaarheid voor hulpdiensten wordt geborgd. Ook is de straat 'Dille' toegankelijk ondanks dat hier een verbodsbord zit voor vrachtverkeer. Detailuitwerking wordt met Brandweer Twente besproken, rekening houdend met de fasering omdat het een project betreft dat meerdere jaren in beslag neemt. De gemeente heeft aangegeven het plan te controleren op basis van de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland.
- De openbare wegenstructuur voorziet in het vluchten van de risicobron af.

Advies
Wij constateren dat de door ons geadviseerde maatregelen zijn afgewogen en hierover is besloten om deze al dan niet over te nemen. Specifieke aandacht vragen wij nog om de toekomstige inwoners te informeren over de risico's die het LPG-tankstation met zich meebrengt en wat het mogelijke handelingsperspectief is. Indien wenselijk kunnen wij u te zijner tijd van aanvullende informatie voorzien. Ondanks dat er diverse van de door ons geadviseerde maatregelen zijn overgenomen kunnen incidenten niet uitgesloten worden en moet rekening worden gehouden dat de aanwezige personen in het plangebied kunnen komen te overlijden of gewond raken. Het is aan de gemeente Twenterand te bepalen of dit risico acceptabel is.

Hoe nu verder
Graag worden wij op de hoogte gehouden van het vervolgtraject. Voor vragen of nadere informatie kunt u terecht bij het team Advies van Brandweer Twente. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens het bestuur van Veiligheidsregio Twente,



M. Achtereekte-Smit
Sectorhoofd Brandveiligheid

Bijlage 10: Waterstructuurplan



RAPPORT

WATERSTRUCTUURPLAN VROOMSHOOP OOST FASE 3

OPDRACHTGEVER:
VOF Roelofs-Timmerhuis

PROJECTNUMMER:
31124223

DATUM:
20 oktober 2023

Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Waterstructuurplan Vroomshoop Oost fase 3
Nummer:	31124223
Documentnr:	R01-D01-31070223-lwf
Status:	Definitief/01
Datum:	20 oktober 2023
Auteur:	ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink

OPDRACHTGEVER:
VOF Roelofs-Timmerhuis

AUTORISATIE

Naam:	ir. P. Wonink
Handtekening:	
Datum:	20-10-2023

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 1
   - 1.1 Aanleiding 1
   - 1.2 Leeswijzer 1
2. Gebiedsbeschrijving 2
   - 2.1 Ruimtelijk programma woonwijk Vroomshoop Oost fase 3 2
   - 2.2 Ligging plangebied 2
   - 2.3 Hoogteligging 3
   - 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 4
   - 2.5 Oppervlaktewater 5
   - 2.6 Riolering 5
   - 2.7 Drooglegging- en ontwateringseisen 6
3. Toekomstige situatie 7
   - 3.1 Principe 7
   - 3.2 Hemelwater 7
   - 3.3 Afvalwater 10
   - 3.4 Oppervlaktewater 11
   - 3.5 Straat- en vloerpeilen 12
4. Waterparagraaf 13
   - 4.1 Waterbeleid 13
   - 4.2 Watertoets 15
   - 4.3 Waterhuishoudkundige aspecten plangebied 15
   - 4.4 Watervergunning 16

BIJLAGEN

I. Revisietekening rioolstelsel Vroomshoop fase 1 en 2

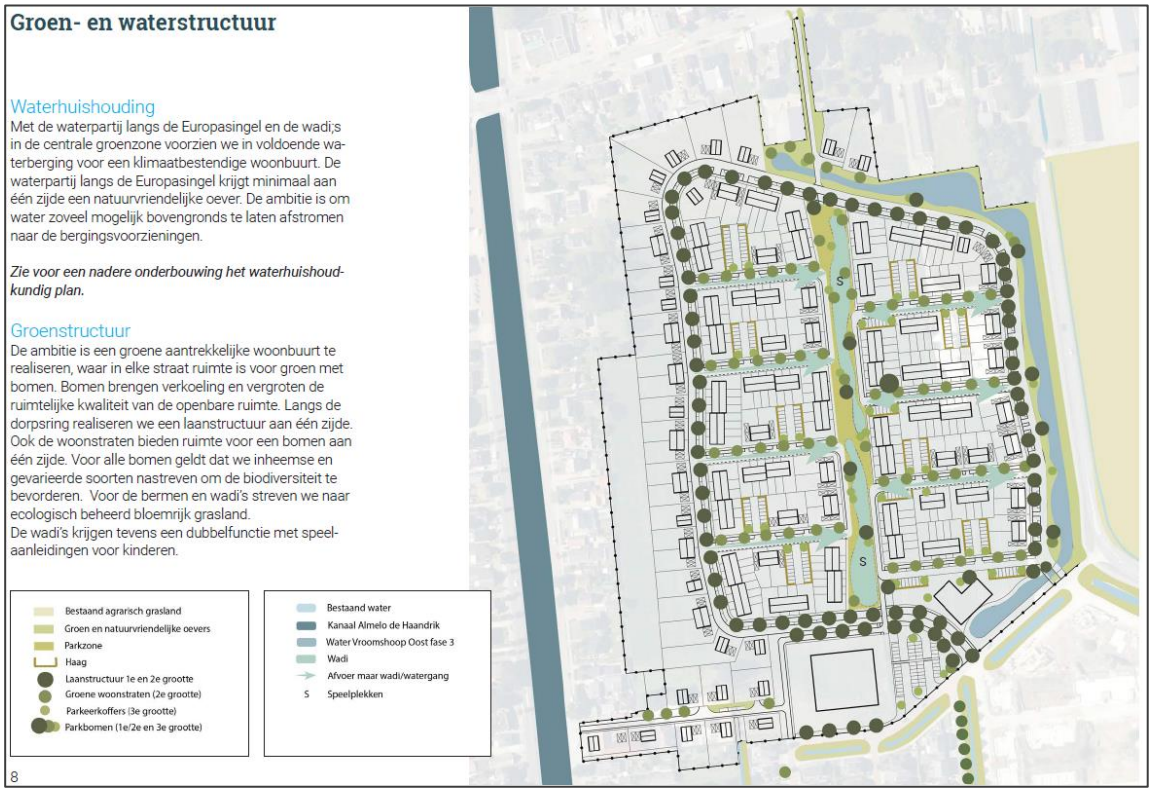
1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In Vroomshoop zijn in de afgelopen jaren de eerste twee fasen van de woonwijk Vroomshoop Oost gerealiseerd. Fase 2C wordt op het moment van het schrijven van dit stuk aangelegd. Op dit moment werkt de VOF Roelofs-Timmershuis aan de planologische voorbereiding van fase 3. VOF Roelofs-Timmerhuis heeft Roelofs Advies en Ontwerp gevraagd om een waterstructuurplan op te stellen voor de voorgenomen ontwikkeling.

In het plan wordt uitgegaan van 250 wooneenheden. Bij de entree van het gebied ligt een kavel voor Dagelijks Leven. Zij realiseren hier 22 wooneenheden (van de 250) voor dementerende ouderen. Daarnaast zal er nieuwbouw gerealiseerd worden voor de Oranjeschool.

Een strook grond tussen het plangebied en de tuinen van de woningen aan de Oranjestraat zal verkocht worden aan de bewoners van de Oranjestraat voor uitbreiding van hun tuinen.



Afbeelding 1.1: Stedenbouwkundig plan Vroomshoop Oost fase 3 (juli 2023)

1.2 LEESWIJZER

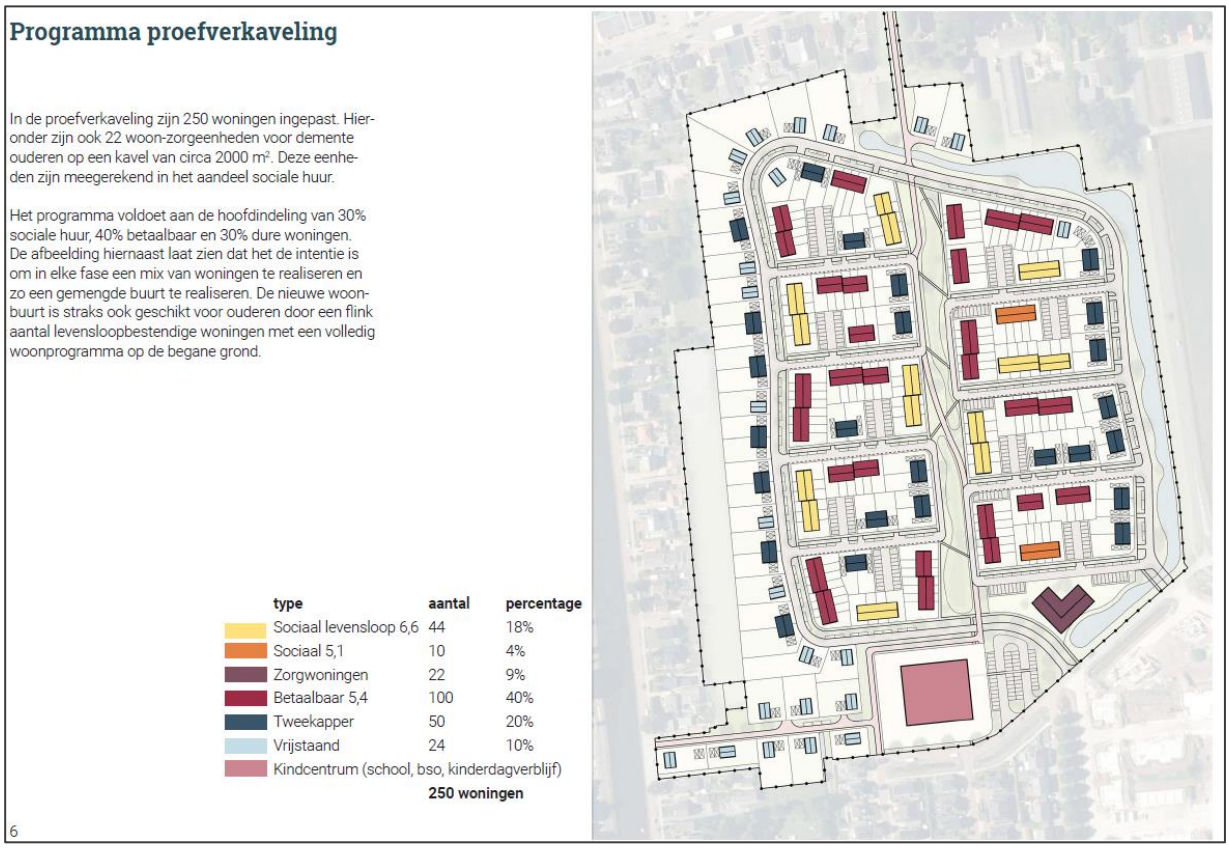
In hoofdstuk 2 is een gebiedsbeschrijving opgenomen, waarin de ligging, hoogteligging, bodemopbouw, geohydrologie, oppervlaktewater en de riolering in de omgeving van het plan beschreven worden. Hoofdstuk 3 beschrijft de toekomstige afvoer van hemel- en afvalwater en de te hanteren straat- en vloerpeilen. In hoofdstuk 4 is de waterparagraaf opgenomen voor in het bestemmingsplan. In de bijlage is de revisietekening van het rioolstelsel van het reeds aangelegde deel van de wijk bijgevoegd.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 RUIMTELIJK PROGRAMMA WOONWIJK VROOMSHOOP OOST FASE 3

Het plan gaat vooralsnog uit van het volgende ruimtelijke programma:

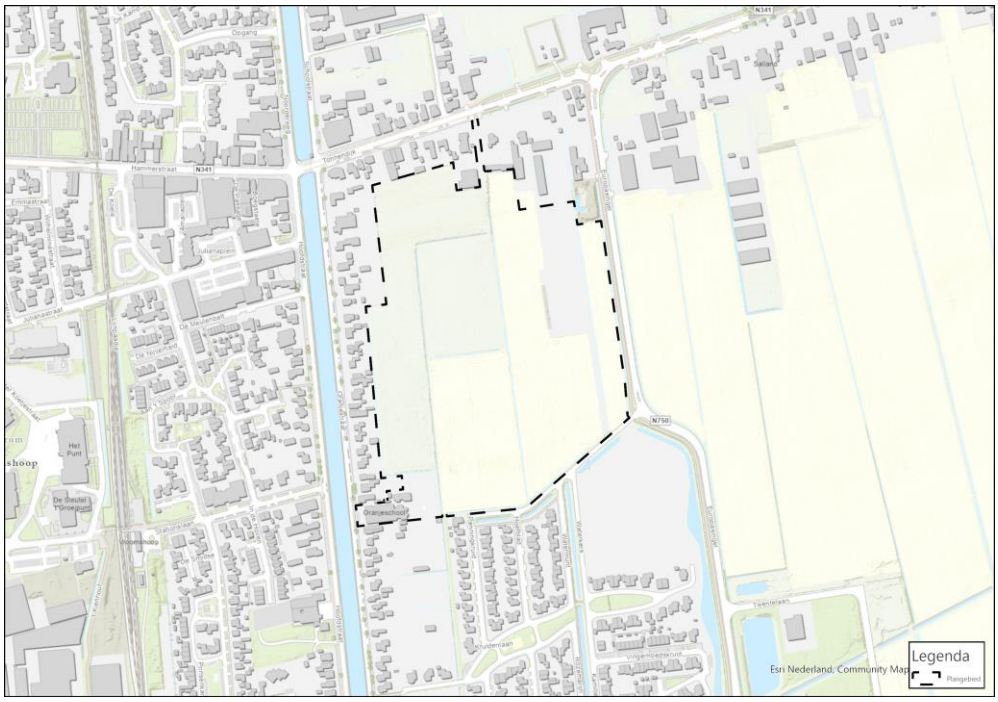
- 55 rijwoningen – sociale huur;
- 100 rijwoningen – koop;
- 50 2-onder-1-kapwoningen – koop;
- 24 vrijstaande woningen – koop;
- 22 wooneenheden in verzorgingstehuis;
- Oranjeschool, rekening houdend met 12 lokalen en 270 leerlingen en Buitenschoolse Opvang (BSO).



Afbeelding 2.1: Programma Vroomshoop Oost fase 3 (juli 2023)

2.2 LIGGING PLANGEBIED

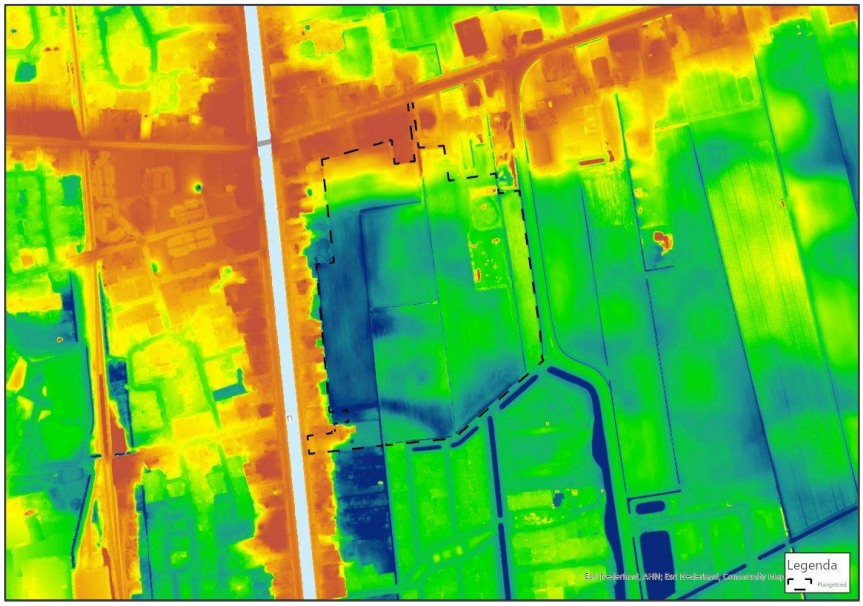
Het plangebied van fase 3 ligt ten noorden van fase 1 en 2. Aan de oostkant ligt de Europasingel, aan de zuidkant fase 2, aan de westkant de Oranjestraat (parallel aan het kanaal Almelo-De Haandrik) en aan de noordkant de bebouwing van de Tonnendijk.



Afbeelding 2.2: Ligging plangebied

2.3 HOOGTELIGGING

In afbeelding 2.3. is de hoogteligging weergegeven op basis van de AHN4. Te zien is dat de westkant van het terrein lager ligt dan de omgeving (ongeveer NAP + 7,70 m). In het midden van het plan ligt het huidige maaiveld op ongeveer NAP + 8,65 m. De Oranjestraat ligt op een hoogte van circa NAP + 9,75 m, de Tonnendijk ligt tussen de NAP + 9,75 m en de NAP + 10,00 m en de Europasingel op ongeveer NAP + 8,50 m. In fase 1 en 2 zijn wegpeilen (as weg) tussen NAP + 8,35 en NAP + 8,55 m aangehouden.



Afbeelding 2.3: Hoogteligging plangebied (bron: AHN4)

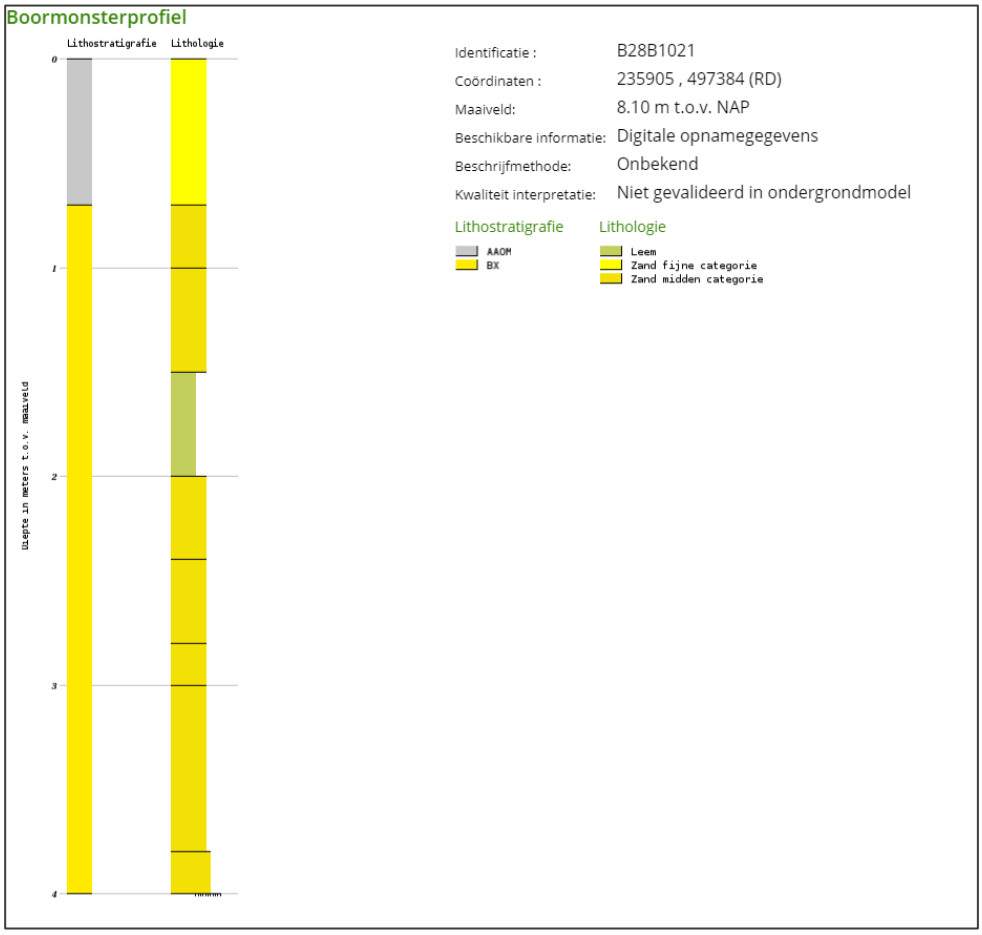
Te zien is dat de strook grond tussen de tuinen achter de Oranjestraat en de grens van het nieuwe plan, vrij laag ligt. Bewoners van de Oranjestraat hebben ook af en toe klachten over natte achtertuinen.

2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Er is milieukundig bodemkundig onderzoek uitgevoerd door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. (6 juli 2023). Uit het Dinoloket volgt dat de bodem bestaat uit zand (fijne en midden categorie) met kans op leemlagen (zie afbeelding 2.4.). Die leemlagen zijn door Sigma niet aangetroffen.

Door Kruse Groep is in november 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in Vroomshoop Oost fase 2C. Dit is het gebied grenzend aan fase 3. In dat verkennend bodemonderzoek werd geconstateerd dat het maaiveld op ongeveer NAP + 8,50 m ligt, dat het grondwaterpeil op ongeveer 1,50 m beneden maaiveld ligt en dat er in de directe omgeving geen waterwingebieden liggen.

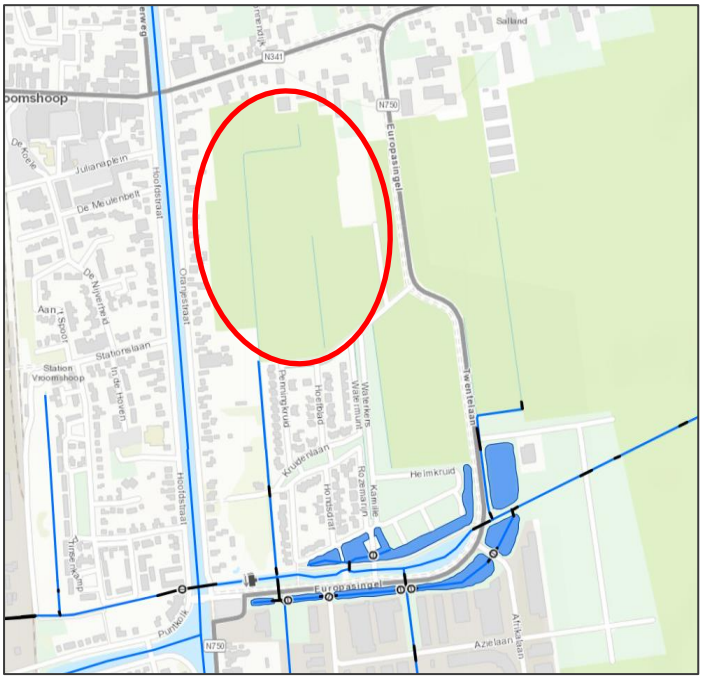
De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt. Tot circa 0,40 m-mv is voornamelijk zeer fijn zwak siltig en zwak humeus zand aangetroffen. De opbouw van de ondergrond varieert en bestaat voornamelijk uit zeer fijn tot uiterst grof zwak tot matig siltig zand en plaatselijk uit zwak kleiig veen en sterk zandig leem. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. De verwachting is dat dit in fase 3 niet anders is. Wat betreft de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is in oudere plannen een GHG van NAP + 7,40 m aangehouden. Dit wordt vooralsnog bij gebrek aan betere gegevens overgenomen.



Afbeelding 2.4: Boormonsterprofiel uit Dinoloket)

2.5 OPPERVLAKTEWATER

Op circa 200 m ten westen van de locatie stroomt het kanaal Almelo-De Haandrik. De Linderbeek stroomt op circa 600 m ten zuiden van de locatie. De Linderbeek heeft een zomerpeil NAP + 7,00 m. De retentievijvers langs de Europasingel hebben een streefpeil van NAP + 7,10 m. De bodem van de vijvers ligt op ongeveer NAP + 5,70 m. De vijvers hebben dus een diepte van ongeveer 1,40 m.



Afbeelding 2.5: Oppervlaktewater in omgeving met plangebied in rood (bron: Legger waterschap Vechtstromen)

2.6 RIOLERING

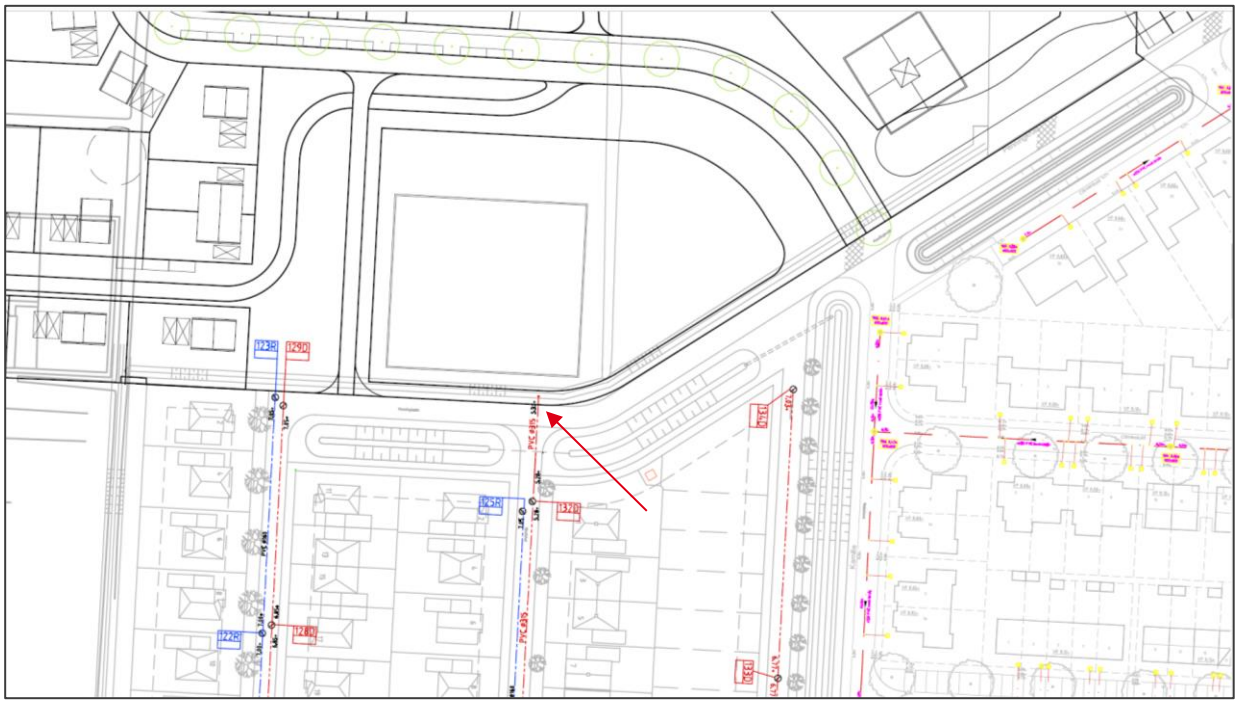
In fase 1 is een gescheiden rioolstelsel aangelegd, met afwatering naar de waterberging langs de Europasingel. In fase 2 is alleen een DWA-riool aangelegd en stroomt het hemelwater over maaiveld naar de aangelegde retentievijvers. Het maaiveld is daarvoor onder verhang aangelegd. In de eerdere fasen golden de volgende uitgangspunten:

- Situatie 1: Een bui T=10 moet geborgen kunnen worden binnen het plangebied wanneer er uitgegaan wordt van een geknepen landelijke afvoer naar bestaand oppervlaktewater en een maximale peilstijging van 0,70 m in de retentievijvers. De landelijke afvoer bedraagt 1,80 l/s/ha;
- Situatie 2: Een bui T=100 moet geborgen kunnen worden binnen het plangebied wanneer er uitgegaan wordt van een geknepen landelijke afvoer naar bestaand oppervlaktewater en een maximale waterpeilstijging van 1,40 m (tot maaiveld) in de retentievijvers. De landelijke afvoer bedraagt 2,40 l/s/ha.

Tegenwoordig wordt uitgegaan van een landelijke afvoer van 1,6 l/s/ha en een berging van 91 mm, waarin een T=100 bui geborgen kan worden (122 mm in 48 uur met aftrek van de landelijke afvoer). Dit geldt dan ook als uitgangspunt voor fase 3.

Aan de zuidkant van de Europasingel staat het rioolgemaal. Hier staat een rioolgemaal waar de extra aanvoer van fase 3 (alleen DWA) onder vrijverval op kan worden aangesloten. Het rioolgemaal heeft een theoretische capaciteit van 100 m^3/uur. Op de kruising van Hoefblad en Penningkruid ligt een uitlegger

PVC ø 315 mm met een b.o.b. van NAP + 5,32 m (voor besteksgereedmaken in laten meten door landmeters). Bij een gemiddelde maaiveldhoogte in fase 3 van circa NAP + 8,50 m kan daar ongeveer 650 m DWA-riool onder vrijverval op worden aangesloten. De langste lengte aan nieuw riool is ongeveer 500 m.

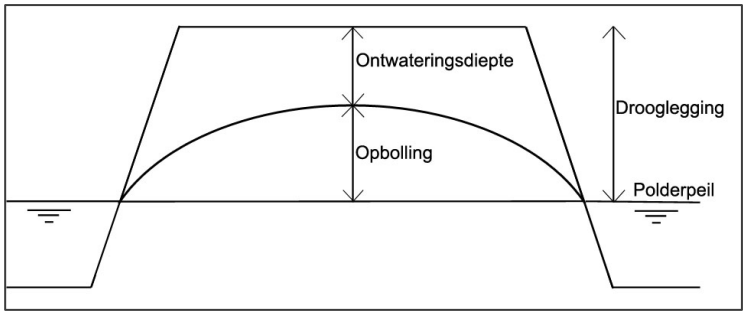


Afbeelding 2.6: Riolering 2, uitlegger DWA-riool in Hoefblad

2.7 DROOGLEGGINGS- EN ONTWATERINGSEISEN

Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de ontwateringsdiepte. Dit is de afstand tussen vloerpeil en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). In dit geval wordt uitgegaan van bebouwing met kruipruimten. Er geldt een minimale ontwateringsdiepte van 0,70 m ten opzichte van de as van de weg en 1,10 m ten opzichte van het vloerpeil.

Daarnaast is er sprake van een drooglegginsgeis. Dit is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld (as weg). Veelal word een drooglegginsgeis van tussen de 1,20 en 1,50 m aangehouden.



Afbeelding 2.7: Drooglegging en ontwatering

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 PRINCIPE

Voorgesteld wordt om in fase 3 aan te sluiten op de principes die in fase 2 zijn gebruikt: alleen de aanleg van een DWA-rioolstelsel en afvoer van hemelwater over maaiveld door het creëren van hoogteverschillen. Centraal door het plan komt van noord naar zuid een fietspad door een groene zone. In deze zone kunnen wadi's worden gerealiseerd die weer (vertraagd) kunnen afwateren naar de waterberging langs de Europasingel. De waterberging langs de Europasingel wordt doorgetrokken, zodat hierin voldoende berging wordt gerealiseerd. Wegen die grenzen aan watergangen of groen worden op één oor gelegd, zodat hemelwater over maaiveld kan afstromen naar het lagergelegen groen (bijvoorbeeld via onderbroken band).

3.2 HEMELWATER

Verhard oppervlak

Het bruto plangebied bedraagt 12,13 hectare. In afbeelding 3.1 en tabel 3.1 is de toename van het verhard oppervlak binnen het plangebied weergegeven. De bestaande Oranjeschool wordt gesloopt (een afname van 0,33 ha verhard oppervlak). In de toekomstige situatie is er sprake van 6,38 ha verhard oppervlak. De toename bedraagt in dit geval dus 6,06 ha. Hierbij is uitgegaan van 120 m^2 verhard oppervlak (daken en particuliere terreinverharding) bij rijwoningen, 180 m^2 per kavel bij twee-onder-één-kapwoningen en van 240 m^2 per woning bij vrijstaande woningen. Voor de school en de zorgwoningen is de aanname gedaan dat 80% van de kavel in de toekomstige situatie verhard is.

Ruimtelijk programma		
Rijwoningen	155	
2-onder-1-kap woningen	50	
Vrijstaande woningen	25	
Toekomstige oppervlakken		
Gesloten verharding	2237	m2
Open verharding	22563	m2
Daken en particuliere terreinverharding		
Rijwoningen (120 m2/kavel)	18600	m2
2-onder-1-kap woningen (180 m2/kavel)	9000	m2
Vrijstaande woningen (240 m2/kavel)	6000	m2
Overige kavels (80% kavel verhard)		
Zorgwoningen	1812	m2
School	3623	m2
Totaal afvoerend verhard oppervlak	6.38	ha
Huidge oppervlakken		
Wegen en particuliere terreinverhardingen	1964	m2
Daken	1288	m2
Totaal afvoerend verhard oppervlak	0.33	ha

Tabel 3.1: Verhard oppervlak, huidige en toekomstige situatie

Door in de wegen goten aan te brengen zijn kleine hoogteverschillen in wegpeilen en vloerpeilen noodzakelijk. Daar waar de kritieke lengte van een goot wordt overschreden dient het hemelwater met een kolk en een hemelwaterriool naar wadi of oppervlaktewater geleid te worden. Dit dient nader gedimensioneerd te worden in een waterhuishoudings- en rioleringsplan. Wegen die grenzen aan oppervlaktewater worden op één oor gelegd richting berm parallel aan de wadi of oppervlaktewater. Het water stroomt dan via de berm naar oppervlaktewater.



Afbeelding 3.1: Verhard oppervlak toekomstige situatie

Bergingsopgave

Het beleid van Waterschap Vechtstromen gaat uit van 91 mm berging over de toename van het verhard oppervlak. Uitgaande van 91 mm berging over 6,06 ha verhard oppervlak betekent dit 5.513 m³ berging.

De eis van 91 mm is gebaseerd op een extreme bui van 122 mm in 48 uur. Door de landelijke afvoer van 1,6 l/s/ha (over het bruto oppervlak) blijft daar 91 mm van over, die niet tot inundatie mag leiden. Dat betekent wel dat de waterpeilen in watergangen tot vlak onder maaiveld mogen stijgen en er mag tijdelijk water-op-straat worden berekend (zonder wateroverlast in panden).

In de wadi's centraal in het plan kan 1.321 m³ worden geborgen (bij peilstijging 0,50 m tot maaiveld) en in het oppervlaktewater 9.886 m³ (bij peilstijging 1,40 m tot maaiveld).

Afvoer hemelwater

Het hemelwater wordt over maaiveld via goten afgevoerd naar de centrale wadi of naar de watergang langs de Europasingel. Er worden geen (of zo min mogelijk) hemelwaterriolen gelegd. Wegen langs oppervlaktewater of wadi worden op één oor gelegd met afvoer naar de berm. De wadi krijgt aan de noordkant een overloop (duiker) naar het oppervlaktewater. De wadi's worden onderling verbonden door een put met roosterdeksel op 0,10 m boven wadibodem. De meest benedenstrooms gelegen put met roosterdeksel komt op 0,30 m boven wadibodem met daarachter een duiker richting oppervlaktewater.



Afbeelding 3.2: Afvoer hemelwater

Geadviseerd wordt om in de kavelpaspoorten de verplichting op te nemen dat hemelwater van tuinverhardingen en bijgebouwen in de tuin moet afvoeren en moet infiltreren op eigen terrein. De bodem die voornamelijk bestaat uit zand en heeft voldoende infiltratiecapaciteit om het hemelwater zonder problemen te laten infiltreren in de ondergrond.

Daarnaast wordt geadviseerd om openbare groenzones lager aan te leggen dan de bestrating (dus geen straat, band en hoger gelegen groen). In geval van zware neerslag zal regenwater eerst naar het lagergelegen groen kunnen stromen en kunnen infiltreren in de bodem.

3.3 AFVALWATER

Op basis van 250 woningen en een gemiddelde woningbezetting van 2,5 inwoner per woning en een afvalwaterproductie van 12 liter per inwoner per uur wordt een maximale DWA-belasting verwacht van 7,5 m^3/uur (2,08 l/s). Voor de school wordt er vanuit gegaan dat deze voor een deel bezocht wordt door kinderen uit de buurt zelf, waarvoor al een DWA-belasting is meegenomen (in de inwoners).



Afbeelding 3.3: DWA-riool met aansluiting op bestaand riool in Hoefblad

In het plan kan volstaan worden met DWA-riolen met diameters PVC ø 250 mm in de hoofdwegen (kleur roodbruin). Bij de eindstrengen kan worden volstaan met diameters PVC ø 200 mm. Uitgaande van een minimale dekking van 1,20 m op de buizen en een afschot van 1:250 (eindstrengen, eerste 100 m), vervolgens 1:333 (volgende 150 m) en tenslotte 1:500 kan in deze fase het DWA-riool onder vrijverval worden aangesloten op de uitlegger PVC ø 315 mm op de hoek van Hoefblad en Penningkruid.

3.4 OPPERVLAKTEWATER

In fase 1 ligt achter de achtertuinen van de woningen aan de Oranjestraat een watergang. Deze watergang wordt enkele meters doorgetrokken tot aan de gesitueerde weg. Dit wordt meegenomen in het bestemmingsplan. De watergang wordt beheerd en onderhouden door waterschap Vechtstromen. Er dient in dit geval rekening gehouden te worden met een obstakelvrij onderhoudspad van 5,00 m.



Afbeelding 3.4. Watergang achter tuinen Oranjestraat ter hoogte van Kruidenlaan (bron: Google Streetview)

Om wateroverlast in de te vergroten tuinen achter de Oranjestraat te voorkomen en om het hoogteverschil te overbruggen, dient hier een oplossing gevonden te worden. Dat kan zijn het graven van een watergang, maar dat gaat ten koste van uitgeefbare grond of ten koste van het vergroten van de tuinen van de Oranjestraat. Met deze bewoners zijn in het verleden hierover al afspraken gemaakt. Een andere oplossing is een drain of DIT-riool met een keerwand. Dit dient in overleg met waterschap en gemeente en bewoners nader uitgewerkt te worden.

De bergingsvijvers langs de Europasingel worden varend onderhouden met een maaiboot. De minimale breedte van de vijvers is 5,00 m. Op enkele smalle delen dient bekeken te worden of hier doorvaarbare duikers dienen te worden gelegd of dat het breed genoeg is voor de maaiboot. Dit wordt afgestemd met het waterschap Vechtstromen.

3.5 STRAAT- EN VLOERPEILEN

Geadviseerd wordt om de vloerpeilen minimaal 0,30 m boven as weg te leggen. Het straatpeil (as weg) wordt voorgesteld op minimaal NAP + 8,50 m. Om de afvoer over maaiveld via goten te bewerkstelligen, zal het maaiveld plaatselijk oplopen naar ongeveer NAP + 8,80 m, en de vloerpeilen daar naar NAP + 9,10 m. De goten hebben een maximaal verhang 1:200 (5‰). Met een GHG op NAP + 7,40 m is er dan overal voldoende ontwateringsdiepte en kan gebouwd worden met kruipruimtes.

De woningen aan de noordkant waarvan de tuinen grenzen aan de tuinen van de woningen aan de Tonnendijk worden bij voorkeur wat hoger gebouwd. De tuinen van de Tonnendijk liggen op circa NAP + 9,50 tot 9,80 m. Het hoogteverschil tussen bestaande en nieuwe tuinen wordt bij voorkeur opgevangen in een natuurlijk hoogteverloop zonder keerwand of watergang.

4. WATERPARAGRAAF

4.1 WATERBELEID

Water is een belangrijk thema in de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en wateroverlast (waaronder ook risico van overstromingen e.d.) voorkomen worden en de kwaliteit van het water hoog gehouden worden.

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2022-2027. Het Nationaal Water Programma 2022-2027 is vastgesteld op 18 maart 2022. In het Nationaal Water Programma (NWP) 2022-2027 beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren en -vaarwegen.

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. We werken aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren.

Provinciaal beleid

In de Omgevingsvisie Overijssel wordt ruim aandacht besteed aan de wateraspecten. De ambities zijn, naast de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, gericht op de verbetering van de kwaliteit van de kleinere wateren, de veiligheid, de grondwaterbescherming, bestrijding van wateroverlast, de kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en waterbeleving zowel in de groene ruimte als stedelijk gebied.

Waterschapsbeleid

Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen, Vallei en Veluwe, Drents Overijsselse Delta, en Zuiderzeeland. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen een Waterbeheerplan opgesteld.

Het algemeen bestuur van waterschap Vechtstromen heeft in de vergadering van 15 december 2021 het 'Waterbeheerplan 2022-2027 vastgesteld. In het Waterbeheerplan is aangegeven hoe het waterschap zijn

taken de komende jaren (2022-2027) wil uitvoeren. In het plan zijn doelen en maatregelen gesteld voor de thema's waterveiligheid, voldoende water, schoon water en het zuiveren van afvalwater. Deze zijn gericht op:

- Voorkomen of beperken van overstromingen, wateroverlast en droogte;
- Beschermen en verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater en
- Het zorgen voor een goed functionerend regionaal watersysteem;
- Het effectief en efficiënt behandelen van afvalwater in de afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Het waterbeheerprogramma volgt inhoudelijk op de Watervisie 2050, die op 14 april 2021 door het algemeen bestuur is vastgesteld. Het waterbeheerprogramma beschrijft welke maatregelen Vechtstromen wil nemen in de planperiode 2022-2027 om te werken aan de ambities uit de Watervisie. Daarbij kan gaan om zowel nieuw beleid als staand beleid en maatregelen. Voor het nieuwe beleid heeft het waterbeheerprogramma een agenderende functie. Dit betekent dat invulling van de inhoud van dit nieuwe beleid buiten de scope van het waterbeheerprogramma ligt.

Gemeentelijk beleid

Op 18 december 2018 is het 'Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 vastgesteld voor de gemeenteraad van de gemeente Twenterand. Het rioleringsplan geeft aan hoe de gemeente denkt om te gaan met water en riolering. In het plan wordt beschreven hoe de gemeente de drie zorgplichten op het gebied van afvalwater, hemelwater en grondwater invult. Verder wordt ingegaan op de aanpak om de effecten van de
klimaatverandering te verzachten. Het gaat dan om de thema's wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

In het gemeentelijk rioleringsplan zijn de volgende speerpunten benoemd:

- beschermen van de volksgezondheid (door het rioolstelsel in stand te houden en zorgen dat ziekteverwekkend afvalwater naar waterzuivering wordt afgevoerd);
- kwaliteit van de leefomgeving en het oppervlaktewater verbeteren;
- met klimaatverandering (hevigere buien, langdurige droge periodes) omgaan;
- het maken van duurzame keuzes (energie-neutraal, circulair);
- samenwerking in de Twentse gemeenten en waterschap Vechtstromen;
- inwoners meer betrekken bij water en riolering.

Een belangrijk aspect die naar voren komt in het gemeentelijke rioleringsplan is dat inwoners en bedrijven een belangrijke rol spelen in hoe om te gaan met klimaatverandering. Zo kunnen inwoners en bedrijven ervoor zorgen dat het hemelwater in eigen tuin of op eigen terrein in de bodem kan infiltreren. Of door te kiezen voor waterdoorlatende verhardingsmaterialen, zoals graskeien, grasbetontegels, houtspaanders, schelpen of grind.

De gemeente heeft de plicht om hemelwater doelmatig in te zamelen en te verwerken. Op particulier terrein is primair de eigenaar zelf verantwoordelijk hiervoor. De gemeentelijke zorgplicht treedt pas in werking als de (grond)eigenaren van percelen het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kunnen verwerken.

Op plaatsen waar het kan wordt regelwater en afvalwater gescheiden ingezameld. De voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater is daarbij:

1. vasthouden (infiltratie in bodem, eventueel via infiltratieriool of -kratten);
2. bergen (indien mogelijk in hemelwaterstelsel of op laaggelegen maaiveld);
3. afvoeren (naar oppervlaktewater).

4.2 WATERTOETS

Algemeen

In het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) wordt gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met aanvaardbare risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen er zijn gemaakt ten aanzien van water. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt besluitvorming ten aanzien van water transparant. De waterparagraaf is een vertaling van het gevoerd overleg en het resultaat van de watertoetsprocedure.

Watertoets

Waterschap Vechtstromen is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen in de digitale watertoets van het waterschap heeft ertoe geleid dat de zogenoemde ‘normale procedure’ van de watertoets van toepassing is. Vervolgens is het waterschap betrokken en geïnformeerd over de planvorming.

4.3 WATERHUISHOUDKUNDIGE ASPECTEN PLANGEBIED

Algemeen

In het plan wordt een gescheiden rioolstelsel toegepast. Voor de hemelwaterafvoer wordt uitgegaan van oppervlakkige afvoer via goten. Wegen die grenzen aan oppervlaktewater of wadi worden op één oor gelegd zodat hemelwater via de berm (bermpassage) naar oppervlaktewater of wadi afstroomt. Daar waar goten te lang worden kunnen kolken en ondergrondse leidingen worden toegepast. De centrale wadi krijgt aan de noordkant een overloop richting oppervlaktewater.

Toename verhard oppervlak

De ontwikkeling van nieuwe gebouwen en verhardingen zorgen voor een toekomstig netto verhard oppervlak van circa 6,38 hectare. Door de sloop van de Oranjeschool is er een afname van 0,33 hectare verhard oppervlak. De toename in verhard oppervlak van 6,05 ha hectare leidt tot een bergingsopgave van 5.513 m^3. De berging wordt gerealiseerd in nieuw aan te leggen wadi’s en retentievijvers.

Afvalwater

Afvalwater vanuit de woningen en gebouwen zal via een vrijvervalriool afvoeren op het rioleringsstelsel in Vroomshoop Oost fase 2C. Voor fase 3 is geen nieuw rioolgemaal nodig. Het afvalwater wordt getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie Vroomshoop.

Hemelwater
In de toekomstige situatie zal het hemelwater vertraagd afvoeren volgens de trits 'vasthouden, bergen, afvoeren'. Daarbij gaat, waar mogelijk, de voorkeur uit gaat naar bovengrondse afvoer. De bergingsvoorzieningen zorgen voor een vertraagde afvoer van hemelwater naar het omliggende watersysteem (landelijk gebied).

Grondwater
Wateroverlast wordt voorkomen door de inrichting van het plangebied af te stemmen op de (geo)hydrologische situatie binnen het plangebied. Op basis van de ingewonnen informatie ligt de GHG op circa NAP + 7,40 m. Om te voldoen aan de ontwateringeis dienen de wegen op minimaal op NAP + 8,50 m aangelegd te worden en de woningen op minimaal NAP + 8,80 m. Vanwege de afvoer van regenwater over maaiveld zijn dit de minimale hoogtes, de vloerpeilen van de woningen komen overal 0,30 m boven wegpeil. Er kunnen woningen met of zonder kruipruimtes worden toegepast.

Klimaatadaptatie
In de kavelpaspoorten wordt een verplichting opgenomen dat tuinverhardingen en bijgebouwen het regenwater op eigen terrein moeten laten infiltreren in de ondergrond. De bodem, die overwegend bestaat uit zand, heeft hiervoor voldoende infiltrerend vermogen.

Openbaar groen wordt overal zoveel mogelijk lager aangelegd dan de bestrating waardoor bij neerslag het regenwater eerst zal afstromen naar het groen en kan infiltreren.

Beheer en onderhoud oppervlaktewater
De aan te leggen/ te vergroten watergangen aan oostkant van de wijk langs de Europasingel kunnen varend worden onderhouden. De minimale breedte hiervoor bedraagt 5,00 m. De bergingsvijvers sluiten aan op de reeds bestaande vijvers langs fase 1 en 2. Het waterpeil bedraagt NAP + 7,10 m. Watergangen die vanaf één of twee kanten worden onderhouden hebben een obstakelvrij onderhoudspad van 5 m nodig. Dit geldt alleen voor de watergangen die in de toekomst onder het beheer van het waterschap vallen.

4.4 WATERVERGUNNING

Omdat er sprake is van het dempen van een watergang in het plangebied en het doortrekken van een watergang van het waterschap met enkele tientallen meters is dit conform de Keur van het waterschap Vechtstromen vergunningplichtig. Er dient in dit geval een watervergunning aangevraagd te worden.

I. REVISIETEKENING RIOOLSTELSEL VROOMSHOOP FASE 1 EN 2

Bijlage 11: Quick scan natuur

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Quick scan natuur

Vroomshoop, fase 3

VOF Roelofs Timmerhuis Vroomshoop

Datum: 24 februari 2022

Projectnummer: 210303

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
2	**Wettelijk kader**	**7**
2.1	Gebiedsbescherming	7
2.2	Soortenbescherming	8
2.3	Bescherming houtopstanden	8
3	**Onderzoeksmethode**	**9**
3.1	Deskundigheid	9
3.2	Definitie product	9
3.3	Werkwijze	9
4	**Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten**	**11**
4.1	Ligging beschermde gebieden	11
4.2	Aanwezigheid beschermde soorten	12
4.3	Aanwezigheid houtopstanden	24
5	**Effectbeoordeling en advies vervolgtraject**	**25**
5.1	Mogelijke effecten op beschermde gebieden	25
5.2	Mogelijke effecten op beschermde soorten	25
5.3	Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden	29
6	**Conclusie**	**30**
6.1	Gebiedsbescherming	30
6.2	Soortenbescherming	30
6.3	Bescherming houtopstanden	31
6.4	Vervolgstappen	31

Geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Voor de nieuwbouw wordt mogelijk een bestaande basisschool gesloopt en de agrarische percelen worden bouwrijp gemaakt.

Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

1.2 Besluitgebied

1.2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied bevindt zich aan de rand van de kern van Vroomshoop (gemeente Twenterand, provincie Overijssel). In de omgeving van liggen agrarische gronden. In de nabijheid ligt natuurgebied Zandstuve. De directe omgeving van het besluitgebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van vrijstaande woningen en agrarisch gebied. Ten noorden bevinden zich een aantal boeren bedrijven. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd).Bron: PDOK.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.

Op 15 februari 2022 is een veldbezoek uitgevoerd. Het besluitgebied bestaat voornamelijk uit agrarische gronden met afwateringssloten. Op deze gronden wordt mais, gras en een groenbemester verbouwd. Verder is er nog een gedeelte aanwezig waar wat opslag van steen en zand aanwezig is. Hier is ook enig struweel van bramen aanwezig. In het zuidwestelijke gedeelte is een basisschool aanwezig. De basisschool bestaat uit een hoofgebouw en een aantal kleine bijgebouwen. Er bevinden zich een aantal grote bomen in het besluitgebied. In het noordelijkste punt staan drie grote bomen en bij de basisschool staan wat bomen. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.



Het agrarisch perceel;



De puinhopen van steen en zand;



Aanwezige braamstruweel;



De watergangen;



De drie bomen in het noordelijkste gedeelte van het besluitgebied;



Maisveld;



Het schoolgebouw;



Bijgebouwen.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het besluitgebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om vrijstaande woningen, tweekappers, rijwoningen en appartementen. In totaal zullen ongeveer 240 woningen in het besluitgebied aanwezig zijn. Voor de ontwikkeling zijn meerdere modellen aanwezig. Navolgende afbeeldingen zijn twee van deze modellen. Het is nog onduidelijk of de basisschool meegenomen wordt in de ontwikkeling. Voor dit verslag gaan we uit van worst-case scenario, waarbij de basisschool wordt gesloopt voor de ontwikkeling. Verder worden voor de nieuwbouw de sloten gedempt en worden de bomen en het groen binnen het besluitgebied verwijderd.



Toekomstige situatie, waarbij op de linker situatie de basisschool gesloopt wordt en bij de rechter situatie niet. Bron: SAB.

2 Wettelijk kader

Hieronder staat een samenvatting van het wettelijk kader. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage 1.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Op grond van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen.

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Het is verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat significant negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Voor dit netwerk geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een ‘nee, tenzij’-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

Binnen het Natuurnetwerk Nederland in Overijssel liggen natuurgebieden die vanwege de hoge natuurwaarden (inter-)nationale bescherming genieten, waaronder de Nationale Parken en een groot deel van de Natura 2000-gebieden. Naast de bestaande natuurgebieden bestaat het NNN in Overijssel deels uit gebieden die nog omgevormd zullen worden tot natuur.

Naast het NNN is in Overijssel ook sprake van de Zone Ondernemen met Natuur en Water (ONW). Binnen deze zone geldt een 'ja, mits'-benadering. Hier zijn ontwikkelingsmogelijkheden voor bestaande en nieuwe functies, mits er wordt bijgedragen aan ruimtelijke kwaliteit.

2.2 Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming. Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten, voor Habitatrichtlijnsoorten en voor andere soorten. Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de verboden van de wet. De provincie Overijssel heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden.

2.3 Bescherming houtopstanden

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Deskundigheid

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staan bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om aan onze standaard te voldoen, wordt ecologisch onderzoek enkel uitgevoerd door deskundigen. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van de ecologie van de betreffende soorten. Onze deskundigen voldoen aan de eisen van een ecologisch deskundige zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland die stelt. Ecologen in opleiding tot deskundige werken altijd onder begeleiding van een deskundige.

3.2 Definitie product

Het product wat in deze rapportage geleverd wordt is een “quick scan natuur”. Dit bestaat uit een “quickscan soorten” conform de begrippenlijst van het Netwerk Groene Bureaus (NGB 2020), aangevuld met verkennende analyse op het gebied van gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland) en een verkennende analyse op het gebied van houtopstanden.

3.3 Werkwijze

Voor het onderzoek werd een bureaustudie uitgevoerd en werd een veldbezoek aan de locatie gebracht. Als eerste werd voor het onderzoek, op basis van informatie van de opdrachtgever, het besluitgebied in beeld gebracht en werden de toekomstige ontwikkelingen beschreven. Vervolgens werd onderzocht welke beschermde plant- en diersoorten in de omgeving van het besluitgebied zijn te verwachten. Hiervoor werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 7 februari 2022, waarbij waarnemingen van de afgelopen 10 jaar werden opgevraagd. Aanvullend hierbij is gebruik gemaakt van andere bronnen, als websites en verspreidingsatlassen. Bij deze bureaustudie werd ook de ligging van het besluitgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden en gebieden die via de provinciale verordening zijn beschermd onderzocht. Hiervoor werd onder meer informatie van de website van de provincie geraadpleegd.

Vervolgens werd een veldbezoek aan het besluitgebied en de directe omgeving ervan gebracht. Dit bezoek vond plaats op 15 februari 2022, bij droog, windstil, bewolkt weer en een temperatuur van circa 6 graden Celsius. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid van het besluitgebied voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

Met de gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden.

Op basis van deze inschatting is een advies opgesteld met aanbevelingen voor vervolgstappen. Nadat het eerste conceptrapport gereed was, is dit beoordeeld op inhoud en vorm door een deskundig collega. Het commentaar is vervolgens besproken en verwerkt, om zo tot een eensluidend advies te komen.

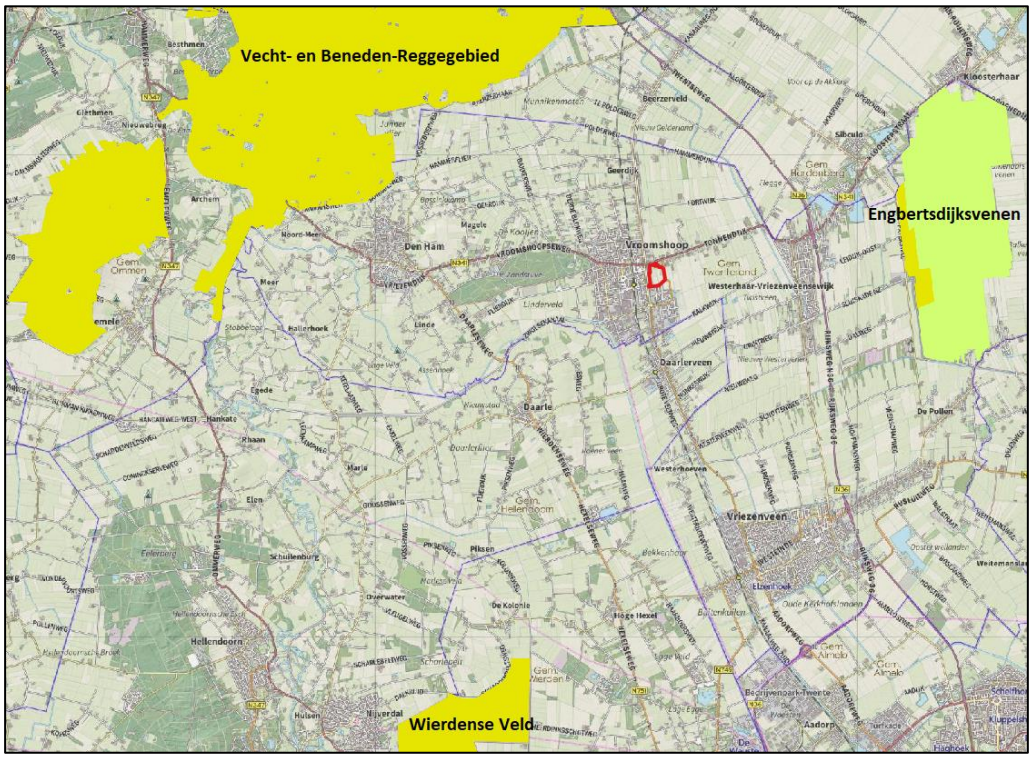
4 Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten

In dit hoofdstuk beschrijven wij de ligging van het besluitgebied ten opzichte van beschermde gebieden en beschrijven we de kans op de aanwezigheid van beschermde soorten. In het volgende hoofdstuk volgt een beoordeling van de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten ten gevolge van de ontwikkeling.

4.1 Ligging beschermde gebieden

4.1.1 Ligging Natura 2000-gebied

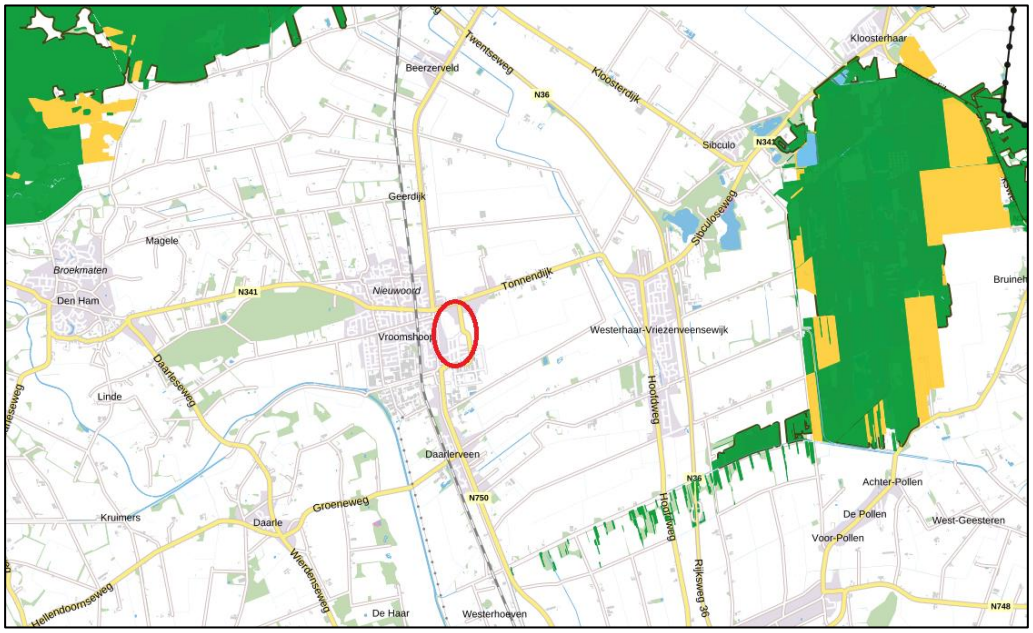
Het besluitgebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel liggen Natura 2000-gebieden “Vecht- en Beneden-Reggegebied”, “Engbertsdijksvenen” en “Wierdense Veld” in de omgeving van het besluitgebied. Deze liggen respectievelijk 5; 5,2 en 8,3 kilometer van het besluitgebied verwijderd.



Globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Bron: PDOK.

4.1.2 Ligging Natuurnetwerk Nederland

Het besluitgebied ligt niet binnen Natuurnetwerk Nederland (zie navolgende afbeelding). Het dichtstbijzijnde gedeelte van het Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op ongeveer 3,7 kilometer ten zuiden van het besluitgebied. De dichtstbijzijnde Zone Ondernemen met Natuur en Water bevindt zich op ongeveer 5,3 kilometer ten oosten van het besluitgebied. In de directe omgeving is geen weidevogelleefgebied of ganzenfoerageergebied aanwezig.



Globale ligging van het besluitgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (groen) en Zone Ondernemen met Natuur en Water (geel). Bron: Provincie Overijssel.

4.2 Aanwezigheid beschermde soorten

4.2.1 Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten

In het besluitgebied is groen aanwezig en ook is er een gebouw aanwezig. Het besluitgebied vormt daarmee geschikt leefgebied voor in het wild levende planten en dieren.

4.2.2 Vogelrichtlijnsoorten

4.2.2.1 Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek zijn in het besluitgebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als kauw, houtduif en merel. Dergelijke soorten kunnen mogelijk in het besluitgebied tot broeden komen. In het besluitgebied is daarnaast een vogelnest waargenomen van een houtduif. Ook grondbroeders die minder hoge eisen stellen aan hun omgeving kunnen tot broeden komen in het besluitgebied, zoals de kievit en scholekster op de maisakker.



Nest van een houtduif in boom in noordelijke gedeelte van het besluitgebied.

4.2.2.2 *Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten*

Naast de reguliere bescherming in het broedseizoen zijn er verschillende vogelsoorten van wie de nesten jaarrond worden beschermd. Deze jaarrond beschermde status is vanwege verschillende redenen. Zo zijn er soorten die het hele jaar gebruik maken van het nest. Daarnaast zijn er koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn. Ook zijn er soorten die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor de betreffende soorten.

Huismus

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (golvende) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen (BIJ12 2017a).

Bij het schoolgebouw in het besluitgebied zijn geschikte nestlocaties van de huismus aangetroffen. Er werden ruimtes onder de dakpannen van het hoofdgebouw gevonden. Daarnaast is er in de directe omgeving van het gebouw groen aanwezig in de vorm van hagen en bomen. Dit biedt geschikt foerageergebied voor de huismus. Vanwege de aanwezigheid van geschikte nestlocaties en de aanwezigheid van geschikt leefgebied, kan het voorkomen van de huismus niet op voorhand worden uitgesloten.

Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12 2017b).

Het schoolgebouw is tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van kieren in muren of onder dakpannen die een geschikte nestlocatie van de gierzwaluw kunnen zijn. Bij de dakpannen zijn meerdere kieren aanwezig die een geschikte nestlocatie kunnen vormen (zie bijvoorbeeld navolgende afbeelding). Het is daarom niet op voorhand uit te sluiten dat gierzwaluwen in het besluitgebied broeden.



Rood omcirkeld een geschikte invlieglocatie voor de gierzwaluw.

Steenuil

De steenuil is een honkvaste soort die het gehele jaar in een klein territorium van enkele honderden meters verblijft. Het jachtgebied bestaat uit open terrein met lage vegetatie. Nesten worden het gehele jaar ook als verblijfplaats gebruikt. Nestplaatsen bevinden zich op erven van burgerwoningen, bij boerderijen in agrarisch cultuurlandschap en aan dorpsranden. Nesten worden hier in boomholten, nestkasten of nauwe ruimten in gebouwen gemaakt. De soort broedt vanaf maart tot mei. De jongen vestigen zich op korte afstand van het ouderlijk territorium (SOVON, 2002, BIJ12, 2017c). In het besluitgebied werden geen geschikte nestlocaties voor de steenuil gevonden. In

de directe omgeving van het besluitgebied zijn echter wel geschikte nestlocaties aanwezig, bijvoorbeeld bij de boerenerven. Als hier een nestlocatie aanwezig blijkt, kan het besluitgebied mogelijk uit essentieel foerageergebied bestaan voor de steenuil. Steenuilen hebben maar een klein territorium (tussen de 5 en 30 ha). Wanneer een groot gedeelte van zijn foerageergebied verdwijnt, kan zijn nestplaats niet meer functioneel zijn. Het besluitgebied heeft een oppervlakte van circa 12 ha, wat dus een heel territorium van een steenuil zal kunnen beslaan. Op voorhand kan niet uitgesloten worden dat essentieel leefgebied van de steenuil aanwezig is in het besluitgebied.

Overige vogelsoorten
Andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, nestelen op hoge gebouwen (slechtvalk), op richels van bergen of steengroeven en soms op oude roofvogelnesten (oehoe), langs stromende beken (grote gele kwikstaart), in hoge bomen in bos of boomgroepen (buizerd, roek, havik, sperwer, wespendief, zwarte wouw), in oude nesten van kraaien en roofvogels in boomgroepen (boomvalk) in oude nesten van kraaien en roofvogels in vooral naaldbomen (ransuil), in nissen van kerktorens of in andere toegankelijke gebouwen in kleinschalig agrarisch gebied (kerkuil) of op speciale nestpalen (ooievaar) (SOVON 2002, vogelbescherming.nl, sovon.nl). Deze elementen zijn niet in het besluitgebied aanwezig. Nesten van deze vogelsoorten worden niet in het besluitgebied verwacht.

Naast bovengenoemde soorten genieten in provincie Overijssel nog enkele andere vogelsoorten extra bescherming. De nestlocaties van boerenzwaluw, huiszwaluw en bosuil zijn in provincie Overijssel jaarrond beschermd. Deze soorten nestelen in grote open schuren (boerenzwaluw), aan hoge witte gevels (huiszwaluw) en in boomholtes (bosuil). Deze elementen zijn in het besluitgebied niet aanwezig, waardoor de aanwezigheid van nesten van deze soorten in het besluitgebied is uit te sluiten. Verder is het leefgebied van de oeverzwaluw, wulp, grutto, ringmus en bonte vliegenvanger in de provincie Overijssel beschermd. Leefgebied voor deze soorten bestaat uit kruidenrijk en open weiland en grasland (wulp en grutto), oppervlaktewater met rijke oeverbegroeiing (oeverzwaluw), kleinschalig cultuurlandschap (ringmus) en bosgebied (bonte vliegenvanger). Dergelijk leefgebied is in het besluitgebied niet aanwezig, want bosgebied, kleinschalig cultuurlandschap en kruidenrijk en open grasland ontbreekt. Het grasland is namelijk omringd door een aantal bomen. Hierdoor is uitgesloten dat leefgebied van deze soorten verloren gaat door de voorgenomen plannen.

4.2.3 Planten

De vaatplanten die zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming betreffen veelal zeldzame soorten, waarvan de meeste Rode Lijst-soorten, met specifieke groeiplaatsen in met name stabiele en natuurlijke biotopen, zoals bossen, zeeduinen, kalkgraslanden, beekdalen, veengronden en moerassen. Ook is een aantal soorten beschermd die groeit op oude en verweerde muren en zijn enkele zeldzame akkerplanten beschermd. Een deel van de beschermde planten komt alleen voor in Zuid-Limburg. Veel soorten komen voornamelijk voor op kalkhoudende en voedselarme grond (Sparrius et al. 2012). Naast de beschermde vaatplanten zijn er twee mossoorten beschermd. Beide soorten zijn zeer zeldzaam. Tonghaarmuts is in Nederland gevonden in vochtige, jonge wilgenbossen en in jonge aanplant van zomereik.

Geel schorpioenmos groeit op moskussens op venig substraat (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingsatlas.nl).

In het besluitgebied is sprake van voedselrijke en regelmatig bewerkte grond aan de rand van een dorpskern. De bodem is voedselrijk door het mest wat jaarlijks wordt toegevoegd voor de landbouw. Beschermde planten worden in een dergelijk biotoop niet verwacht.

4.2.4 Grondgebonden zoogdieren

4.2.4.1 Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten zoogdieren een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen, zoals de veldmuis. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

4.2.4.2 Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Deze beschermde grondgebonden zoogdieren komen voornamelijk voor in natuurlijke- of half-natuurlijke habitats zoals bos, heide of kleinschalig agrarisch landschap. Een aantal soorten is zeer zeldzaam en komt alleen in Zuid-Limburg voor. Dit geldt voor hamster, hazelmuis, eikelmuis, molmuis, lynx en wilde kat. Ook de wolf is zeer zeldzaam. Andere soorten, zoals bever, boommarter, das, eekhoorn, steenmarter, waterspitsmuis en wild zwijn komen algemener voor. Met name eekhoorn en steenmarter worden ook regelmatig in meer stedelijk gebied aangetroffen (Lange et al. 2003, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas komen de boommarter, bunzing, das, eekhoorn, egel, hermelijn, otter, steenmarter en wezel in de omgeving van het besluitgebied voor. Het terrein bestaat uit een agrarisch perceel waar mais, gras en groenbemester wordt verbouwd. Dekking of schuilgelegenheid van struweel of andere beschutting biedende landschapselementen zijn nauwelijks aanwezig.

Boommarter en eekhoorn

De boommarter en eekhoorn hebben bomen nodig voor hun overleving. In het noordelijkste gedeelte van het besluitgebied zijn drie grote bomen aanwezig en rondom de school staan twee grote bomen. Deze zijn onderzocht op holtes oen nesten. Deze werden niet aangetroffen. Het voorkomen van de boommarter en eekhoorn in het besluitgebied kan dan ook op voorhand worden uitgesloten.

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)

Kleine marterachtigen komen voor in kleinschalig gebied met veel afwisselende structuren en beschutting. Kleine marterachtigen hebben hun verblijfplaats in steenhopen, oude holen, takkenhopen of holtes in bomen. In het besluitgebied is dit nauwelijks aanwezig. Alleen in het noordoostelijke gedeelte is wat beschutting van braam aanwezig en hier bevinden zich puinhopen. Deze hopen zijn echter tijdelijk van aard, omdat deze nog regelmatig verplaatst worden. Hier kan dan ook geen verblijfplaats van kleine marterachtigen aanwezig zijn. Holen of holtes in bomen werden ook niet

aangetroffen. Het voorkomen van essentieel leefgebied van kleine marterachtigen kan dan ook worden uitgesloten.

Das

De das leeft in allerlei soorten biotopen en heeft een voorkeur voor een kleinschalig landschap, met akkers, bosjes, weiland en houtwallen. Leefgebied van de das moet voldoende dekking bieden, met weinig verstoring, een groot voedselaanbod, een bodem waarin ze goed kunnen graven en met een grondwaterstand lager dan 1,5m onder het maaiveld. De das is een omnivoor. Het belangrijkste voedsel voor de das zijn regenwormen. Daarnaast eten ze vruchten, noten, granen, paddenstoelen, knaagdieren, egels, slakken en insecten. In het besluitgebied is weinig dekking aanwezig. Het agrarisch perceel bestaat ook niet uit kleinschalig landschap. Houtwallen en bosjes ontbreken. Er zijn geen mogelijkheden aanwezig voor burchten. Er zijn geen verhogingen aanwezig in het landschap waar beschutting aanwezig is of waar de grondwaterstand laag genoeg is voor het maken van een burcht. Het voorkomen van de das kan dan ook op voorhand worden uitgesloten.

Egel

Egels komen in Nederland op veel verschillende plekken voor. Tuinen, bosranden, struweel en loofbos zijn goede leefgebieden. Ook in steden waar voldoende groen en schuilplaatsen zijn kunnen egels voorkomen (www.zoogdiervereniging.nl). Egels zijn ’s nachts actief en houden zich overdag op in nesten van bijvoorbeeld bladeren of mos. Deze nesten bevinden zich bijvoorbeeld onder struiken, in dichte hagen, in compostholen, in konijnenholen of in holtes in bomen. In de zomer kunnen ze ook op kale grond onder struikgewas slapen. Een deel van het jaar, van november/december tot april/mei, zijn egels in winterslaap. Hun winternesten maken ze meestal in de grond maar ook in een gebouw of in een takken- of composthoop. Egels eten vooral dierlijk voedsel, zoals kevers, rupsen, oorwurmen, slakken, regenwormen, kleine zoogdieren of eieren. In het najaar eten ze ook wel vruchten en paddenstoelen (www.zoogdiervereniging.nl, provincie Overijssel 2019). Egels komen nauwelijks voor in agrarisch gebied. Vanwege het ontbreken van beschutting kan het voorkomen van de egel in het agrarisch gebied ook uitgesloten worden. Bij de school is ook geen geschikt leefgebied aanwezig. Het buitengebied is hier bijna volledig versteend en geschikte beschutting en foerageergebied voor de egel ontbreekt. Het voorkomen van de egel in het besluitgebied kan dan ook uitgesloten worden.

Otter

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Ze rusten overdag in holten, holle bomen en dichte vegetatie langs de oever. Ze leven in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. In brakke en zoute wateren komen ze alleen voor als er zoet water in de omgeving is dat ze nodig hebben als drinkwater. Overdag gebruiken otters een rustplaats in oude holen van konijnen, bevers of muskusratten in dichte oevervegetaties, struwelen of bosschages. Ook nissen onder bruggen en betonpijpen worden gebruikt (www.zoogdiervereniging.nl). In het besluitgebied is geen geschikt leefgebied voor de otter aanwezig. De afwateringsgangen zijn niet geschikt voor de otter, deze stromen namelijk niet, zijn smal en er is

weinig dekking aanwezig. Het voorkomen van de otter in het besluitgebied kan dan ook op voorhand worden uitgesloten.

Steenmarter

De steenmarter leeft bij voorkeur in een kleinschalig, parkachtig landschap. De soort is met name aanwezig in de nabijheid van dorpen, boerderijen en ook steden. Elementen als groenstroken, heggen, bosjes en greppels zijn belangrijk voor het vinden van voedsel en als dekking. Binnen zijn leefgebied heeft de steenmarter vele schuilplaatsen, zoals boomholtes, takkenhopen, dicht struweel en ruimtes in bebouwing. Hier bewoont de soort bijvoorbeeld zolders, kruipruimtes of ruimtes in de spouw (www.zoogdiervereniging.nl). In het besluitgebied zijn weinig schuilmogelijkheden aanwezig. Het schoolgebouw is in gebruik en biedt geen geschikte verblijfslocaties. De stenen puinhopen in het noordwestelijke gedeelte zijn ook niet geschikt als verblijfplaats, omdat deze wekelijks worden verplaatst. Hier wordt namelijk nog gewerkt. Verder zijn er geen dikke hagen of boomholtes aanwezig welke de steenmarter als verblijfslocatie kan gebruiken. De steenmarter zal wel eens in het besluitgebied voor kunnen komen, maar er is geen sprake van essentieel leefgebied. Het voorkomen van essentieel leefgebied kan dan ook worden uitgesloten.

4.2.5 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas komen de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis in de buurt van het besluitgebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al. 2011).

4.2.5.1 <u>Gebouwbewonende vleermuissoorten</u>

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter bijvoorbeeld gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot, achter luiken en in schoorstenen (BIJ12 2017d, Dietz et al. 2011). De basisschool is tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte kieren, spleten en open stootvoegen. In het gebouw zijn op verschillende plekken open stootvoegen aangetroffen en ruimtes onder dakpannen (zie navolgende afbeeldingen).



Rood omcirkeld geschikte verblijfslocaties voor vleermuizen.

De stootvoegen en ruimtes onder dakpannen hebben allen een vrije aanvliegroute.. Vleermuizen kunnen via deze ruimtes de spouwmuur bereiken. Bovendien is er aan de oost-, zuid- en westkant van het gebouw foerageermogelijkheid aanwezig. Foerageergebied in de directe omgeving van een potentiële verblijfplaats vergroot de kans dat een ruimte als verblijfplaats wordt gebruikt. Vanwege de mogelijk geschikte verblijfplaatsen en de foerageerplekken in de nabijheid, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten.

De gewone grootoorvleermuis is ook een gebouwbewonende soort. Het voorkomen van deze soort in het schoolgebouw kan echter op voorhand worden uitgesloten, omdat deze soort alleen in boomrijke omgeving als bosgebied of parken voorkomt, iets wat niet aanwezig is in het besluitgebied.

4.2.5.2 *Boombewonende vleermuissoorten*

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een zekere diameter en leeftijd te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Grofweg zijn hardhout bomen als eik en beuk jonger dan 60 jaar en zachthout bomen jonger dan ongeveer 30 jaar voor een spechtenhol nog niet geschikt (Zoogdiervereniging & Probos 2012). In het besluitgebied staan verschillende bomen. Deze zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Deze zijn niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn daarom niet in het besluitgebied te verwachten.

De mogelijkheden voor de verschillende verblijffuncties voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen zijn per soort beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding, de ecologie van de soort en de aangetroffen situatie. De soorten en functies die niet zijn uit te sluiten zijn samengevat in de navolgende tabel.

Vleermuissoorten en functies die wel of niet zijn uit te sluiten in het besluitgebied. "x"= functie is niet uit te sluiten, "-" = functie is uit te sluiten.

Vleermuissoort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x
Ruige dwergvleermuis	-	x	x	x
Laatvlieger	x	x	x	x
Meervleermuis	x	x	x	-
Gewone grootoorvleermuis	-	-	-	-
Franjestaart	-	-	-	-
Rosse vleermuis	-	-	-	-
Watervleermuis	-	-	-	-

4.2.5.3 *Essentieel foerageergebied*

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is beschermd.

Een agrarisch perceel, zoals aanwezig in het besluitgebied, vormt matig geschikt foerageergebied voor vleermuizen. In de directe omgeving van het besluitgebied is vergelijkbaar alternatief foerageergebied aanwezig waar vleermuizen voedsel kunnen vinden. Dit betreft onder andere de agrarische percelen ten oosten van het besluitgebied. Omdat het besluitgebied maar matig geschikt foerageergebied vormt voor vleermuizen en omdat in de directe omgeving vergelijkbaar foerageergebied aanwezig iz, kan het voorkomen van essentieel foerageergebied in het besluitgebied op voorhand worden uitgesloten.

4.2.5.4 *Essentiële vliegroutes*

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben (Limpens et al. 2004). Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd. In het besluitgebied is geen sprake van doorlopende groenstructuren tot buiten het besluitgebied. Het voorkomen van een vliegroute kan hiermee uitgesloten worden.

4.2.6 Reptielen

Reptielen komen in ons land voornamelijk voor op de hogere zandgronden, in duin-, bos- of heidegebieden. De ringslang komt daarnaast ook voor in veengebieden en laat zich ook in meer stedelijk gebied zien. Deze soort komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren. De muurhagedis is gebonden aan warme, stenige plekken en leeft in Nederland vooral in Maastricht en is daarnaast op verschillende plaatsen uitgezet. (Creemers en van Delft 2009).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de adder, gladde slang en levendbarende hagedis in de buurt van het besluitgebied voor. De adder, gladde slang en levendbarende hagedis komen in dergelijk biotoop niet voor. Deze soorten zijn gebonden aan bos- en heidegebieden. Het voorkomen van de adder, gladde slang en levendbarende hagedis kan dan ook op voorhand worden uitgesloten. Alleen de ringslang kan in dergelijk biotoop mogelijk voorkomen. Volgens de verspreidingsgegevens van NDFF komt deze soort echter niet voor in de wijde omgeving. Het voorkomen van de ringslang in het besluitgebied kan dan ook uitgesloten worden.

4.2.7 Amfibieën

4.2.7.1 Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten amfibieën een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen, zoals de bruine kikker of gewone pad. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

4.2.7.2 Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Beschermde amfibieën waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, komen voornamelijk voor in en nabij vennen, poelen en slootjes, met helder en schoon water, in heide-, veen- en bosgebied en in de uiterwaarden. De rugstreeppad is ook in de duinen aanwezig. De geelbuikvuurpad, vuursalamander en vroedmeesterpad worden bijna uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen (Creemers en van Delft 2009, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de heikikker, knoflookpad en poelkikker in de buurt van het besluitgebied voor.

Heikikker

De heikikker komt voor in hoogveen, vochtige heide, voedselarme tot matig voedselrijke vennen, in laagveengebieden, beekjes en andere waterpartijen, blauwgraslanden, broek- en ooibossen, beek- en rivierdalen, uiterwaarden en de vochtige duinen van Texel en Schouwen In de veenweidegebieden en in het rivierengebied komt de soort ook in extensief beheerd agrarisch grasland voor (BIJ12 2017e). Dieren trekken afhankelijk van de temperatuur meestal eind februari of begin maart naar het voortplantingsbiotoop.(Creemers & van Delft 2009). Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie (Creemers & van Delft 2009, Goverse et al., 2015). De meeste eieren worden in maart en soms in april gelegd. Na de ei-leg

verlaten de dieren het water. De juvenielen verlaten het water in juni. De dieren overwinteren op het land van eind oktober tot begin maart ingegraven op vorstvrije plekken.(BIJ12 2017e,Creemers & van Delft, 2009). In het besluitgebied zijn stilstaande wateren aanwezig met oevervegetatie. De oevers zijn hebben geen stijl talud en zijn hierdoor geschikt voor de heikikker. Het besluitgebied biedt geen uiterst geschikt leefgebied, maar vanwege de aanwezigheid van geschikte watergangen voor de heikikker, kan het voorkomen van deze soort niet volledig op voorhand worden uitgesloten.

Knoflookpad

De knoflookpad leeft in de stroomdalen van beken en rivieren in een klein aantal locatise in het oosten van Nederland. Het leefgebied bestaat uit rivierduin of kleinschalig agrarisch landschap in de buurt van bos. Een voorwaarde voor de aanwezigheid van de knoflookpad is de aanwezigheid van open, vergraafbare zandplekken omringt door vegetatie. Ook bewerkte akkers (asperges, aardappels) worden gebruikt (Goverse et al. 2015). Het voortplantingsbiotoop bestaat uit voedselrijke, grote- diepe poelen met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De eerste mannetjes worden half maart in het voortplantingswater waargenomen. De voortplanting zelf begint meestal pas half april. Sommige larven overwinteren in het water van het voortplantingshabitat. Volwassen dieren overwinteren op zeer korte afstand van het water in de grond (Creemers & van Delft 2009, Goverse et al., 2015). In het besluitgebied is geen geschikt voorplantingswater aanwezig. Poelen met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie ontbreken. Daarnaast zijn er geen open, vergraafbare zandplekken aanwezig. Omdat geschikt leefgebied van de knoflookpad ontbreekt, kan het voorkomen van deze soort op voorhand worden uitgesloten.

Poelkikker

De poelkikker leeft vooral in gebieden met zwak zure, oligotrofe, schone, stilstaande wateren (vennen en hoogveenputten) in bos, heide en hoogveen maar ook in graslanden, agrarische kleipolders met kwel, laagveen, uiterwaarden en op ruderaal terrein. De poelkikker wordt slechts zelden aangetroffen bij grote vijvers, meren of stromende wateren. Hij heeft een voorkeur voor onbeschaduwde wateren met een begroeide oeverzone. De soort is kritisch wat betreft de waterkwaliteit dat voedselarm en schoon moet zijn. De dieren kunnen grote afstanden afleggen en kunnen op grote afstanden van het water worden gevonden. De poelkikker overwintert op het land waar hij zichzelf ingraaft of gebruik maakt van muizenholletjes, houtstronken of stenen. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype binnen de 100 à 200 meter van het water (BIJ12, 2017f; Creemers & van Delft, 2009, Goverse et al. 2015). In het besluitgebied is grasland aanwezig, wat geschikt leefgebied biedt voor de poelkikker. Daarnaast zijn de watergangen onbeschaduwd en zijn de oevers begroeid. Verwacht wordt dat de watergangen niet voedselarm zijn, maar deze lijken ook niet extreem voedselrijk. Omdat de wateren wel begroeid en onbeschaduwd zijn en omdat leefgebied aanwezig is, kan het voorkomen van de poelkikker echter niet op voorhand worden uitgesloten.

4.2.8 Vissen

De beschermde vissoorten zijn veelal zeldzaam voorkomende soorten gebonden aan helder, stromend water van beekjes of rivieren. Een uitzondering hierop is de grote modderkruiper die vooral leeft in langzaam stromend water van sloten, vennen of

plassen. De soort komt daar voor op plekken met veel onderwatervegetatie en een goed ontwikkelde waterbodem (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingatlas.nl).

In het besluitgebied zijn permanent watervoerende elementen aanwezig. Volgens de verspreidingsgegevens van NDFF komen er in de wijde omgeving echter geen beschermde vissen voor. De aanwezigheid van beschermde vissen in het besluitgebied is daarmee uitgesloten.

4.2.9 Insecten en andere ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden zijn veelal zeldzaam en eisen een specifiek habitat. Beschermde vlindersoorten komen vooral voor in kruidenrijke en soortenrijke graslanden, heiden, venen en (vochtig) bos (Bos et al. 2006, vlinderstichting.nl). Beschermde libellensoorten leven met name in veengebieden, nabij beekjes of rivieren en bij vennen op de hogere zandgronden (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Beschermde keversoorten zijn gebonden aan oude, rottende bomen in bosgebieden of komen zeldzaam voor in (groter) permanent, helder open water van goede kwaliteit op veengrond (eis-nederland.nl, Janssen en Schamineé, 2004). De Europese rivierkreeft is in ons land nog maar van één plek bekend, op landgoed Warnsborn bij Arnhem. De Bataafse stroommossel is uit ons land verdwenen en de platte schijfhoren komt lokaal voor in laagveengebieden en het rivierengebied, in helder, stilstaand of zeer zwak stromend water met rijke plantengroei, in zowel meren, sloten als plassen (anemoon.org, verspreidingsatlas.nl).

In het betreffende besluitgebied is geen sprake van open water, bos, soortenrijk grasland, heide of veen. Leefgebied voor deze soorten is hierdoor niet aanwezig. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het besluitgebied.

4.3 Aanwezigheid houtopstanden

Binnen het besluitgebied is geen houtopstand aanwezig. In het besluitgebied zijn wel bomen en struiken aanwezig. Maar deze bomen en struiken zijn geen onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte groter is dan duizend vierkante meter en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting die groter is dan 20 bomen.

5 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

5.1 Mogelijke effecten op beschermde gebieden

5.1.1 Natura 2000

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied in de buurt van het besluitgebied ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het besluitgebied te verwachten. Om te onderzoeken of negatieve effecten op Natura 2000-gebied mogelijk zijn, adviseren wij nader onderzoek in de vorm van een stikstofberekening uit te voeren. Andere verstoringen als gevolg van de ontwikkeling zijn op voorhand uit te sluiten, zoals verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid. Dit vanwege de afstand van het besluitgebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

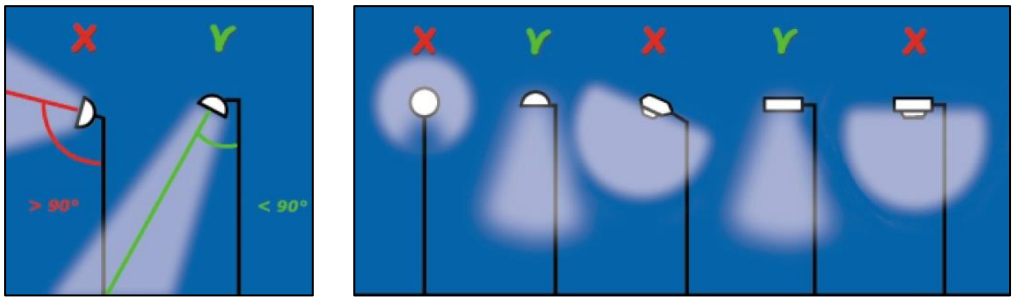
5.1.2 Provinciale bescherming

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op minimaal 3,7 kilometer ten zuiden van het besluitgebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Overijssel niet het begrip externe werking. Aangezien het besluitgebied niet in de NNN of Zone ONW ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De voorgenomen ingreep zal geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland hebben. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

5.2 Mogelijke effecten op beschermde soorten

5.2.1 Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren voorkomen. Bij de ruimtelijke ontwikkeling zouden deze planten en dieren kunnen worden gedood. Voor al de in het wild levende soorten geldt de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden. Wanneer verlichting wordt geplaatst, probeer uitstraling van licht naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken, om verstoring van diersoorten te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door verlichting te beperken tot die plekken waar licht noodzakelijk is, lage en gericht armaturen te gebruiken in plaats van rondstralende armaturen en lampen goed te richten.



Om verstoring van dieren door straatverlichting en andere vormen van verlichting tot een minimum te beperken, dienen lichtbundels zo veel mogelijk naar beneden te worden gericht.

5.2.2 Vogels

Uit voorliggend onderzoek blijkt verder dat in en direct rond het besluitgebied vogels aanwezig zijn en ook kunnen broeden. Voor deze vogels geldt artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, die het onder meer verbiedt vogels te doden, te vangen of in gebruik zijnde nesten van vogels te beschadigen of te vernielen.

5.2.2.1 *Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten*

Bij de geplande ontwikkeling zouden nesten van broedende vogels kunnen worden beschadigd, wat verboden is onder de Wet natuurbescherming. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd. Om overtreding van de wet te voorkomen adviseren wij u om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het besluitgebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecoloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het besluitgebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecoloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

5.2.2.2 *Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten*

Naast soorten waarvan het nest alleen in de broedtijd beschermd is, zijn mogelijk ook soorten aanwezig waarvan het nest jaarrond is beschermd. Dit betreft de soorten huismus, gierzwaluw en steenuil. Met de geplande werkzaamheden gaan deze mogelijke nesten waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vogels. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming

noodzakelijk. Overige vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet in het besluitgebied of de omgeving aanwezig.

5.2.3 Overige beschermde soorten

5.2.3.1 *Soorten waarvoor provinciale vrijstelling geldt*

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Dit betreft bijvoorbeeld de soorten bruine kikker en gewone pad. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Wel geldt ook voor deze soorten altijd de eerder beschreven zorgplicht.

5.2.3.2 *Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt*

Door het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen, van soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het besluitgebied. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, meervleermuis) en leefgebied van de heikikker en poelkikker. Vleermuizen, de heikikker en de poelkikker zijn habitatrichtlijnsoorten, waarvoor de verboden van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming gelden. Daarmee is het onder meer verboden deze soorten te doden of rust- of verblijfplaatsen te beschadigen. Met de geplande werkzaamheden gaan eventueel aanwezige verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van deze dieren. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Andere soorten waarvoor de provinciale vrijstelling niet geldt, zijn niet in of nabij het besluitgebied aanwezig. Negatieve effecten op die soorten zijn dan ook niet te verwachten en nader onderzoek naar die soorten is dan ook niet nodig.

5.2.4 Aanvullend onderzoek naar beschermde soorten: onderzoekseisen en -periodes

Voor veel beschermde plant- en diersoorten zijn protocollen opgesteld waarin beschreven staat waar het nader soortgericht onderzoek aan moet voldoen om aan- of afwezigheid van de betreffende soort aan te kunnen tonen.

5.2.4.1 *Huismussen (schoolgebouw)*

Het nader onderzoek naar de huismus dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de huismus (BIJ12 2017a). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni. De inventarisaties dienen onder goede weersomstandigheden plaats te vinden, op geluidsluwe momenten, rond één à twee uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van 10 dagen.

5.2.4.2 *Gierzwaluwen (schoolgebouw)*

Het nader onderzoek gierzwaluwen dient volgens het kennisdocument gierzwaluw (BIJ12 2017b) plaats te vinden door middel van drie 3 inventarisaties met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Dit dient te gebeuren in de periode 1 juni tot en met 15 juli, waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli, tussen twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang, tijdens goede inventarisatieomstandigheden. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van gierzwaluwen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

5.2.4.3 *Steenuil (agrarisch gebied)*

Onderzoek naar de steenuil dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van het kennisdocument steenuil (BIJ12, 2017c). De aanwezigheid van de steenuil kan het gehele jaar worden aangetoond. De beste periode om een territorium van een steenuil vast te stellen is van 15 februari tot en met 15 april. In deze periode kunnen ’s avonds territoriumroepen van een steenuil worden afgespeeld. Ook dient overdag het besluitgebied op sporen van een steenuil onderzocht te worden. In totaal dienen minimaal drie veldbezoeken verricht te worden om afwezigheid met voldoende zekerheid aan te kunnen tonen. De afwezigheid van broedende steenuilen is met voldoende juridische zekerheid aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode van 15 februari tot en met 30 april geen aanwezigheid kan worden aangetoond.

5.2.4.4 *Vleermuizen (schoolgebouw)*

Het nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen, zoals verwoord in het vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur). Het vleermuisprotocol stelt vast dat vijf veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Drie daarvan dienen plaats te vinden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een tussenperiode van minimaal 20 dagen. De andere twee veldbezoeken dienen tussen 15 augustus en 30 september plaats te vinden, ook met een tussenperiode van minimaal 20 dagen.

Tijdens deze veldbezoeken zal gebruik worden gemaakt van een batdetector of batlogger. Dit zijn apparaten waarmee de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen worden opgevangen en vertaald in voor mensen hoorbare geluiden. Door het uitvoeren van vijf veldbezoeken kan met voldoende juridische zekerheid aannemelijk worden gemaakt of vleermuizen wel of niet aanwezig zijn in het besluitgebied. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

5.2.4.5 *Heikikker (agrarisch gebied)*

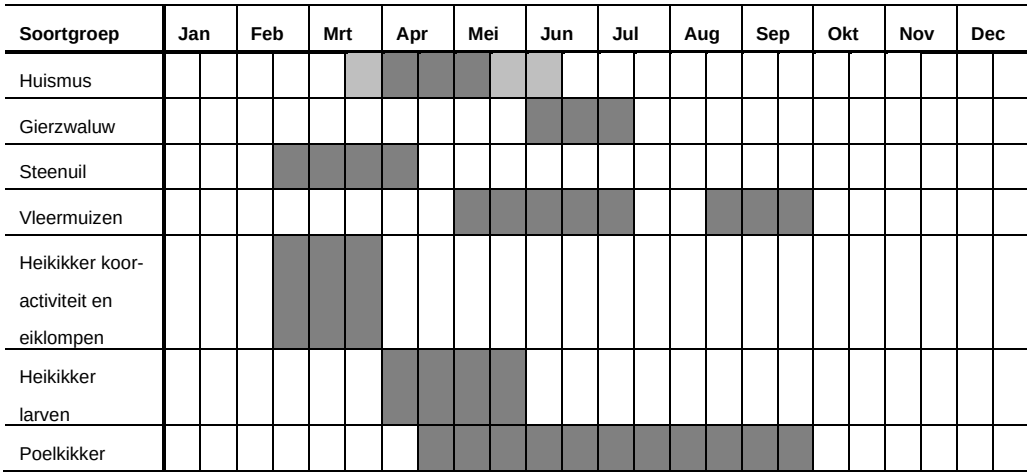
Het nader onderzoek naar het leefgebied van de heikikker bestaat uit twee tot drie veldbezoeken en dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de heikikker (BIJ12, 2017e). Inventarisatie van kooractiviteit dient te worden uitgevoerd tijdens de voortplanting in de periode februari/maart afhankelijk van het betreffende gebied. In dezelfde periode kan ook naar eiklompen worden gezocht. Onderzoek naar kooractiviteit kan worden gedaan op zwoele avonden met weinig wind of onbewolkte zonnige dagen overdag. Als de soort onder goede omstandigheden niet roepend wordt aangetroffen moet een tweede ronde van inventarisatie worden gehouden. Larven kunnen worden geïnventariseerd tussen april en mei. Als

na inventarisatie op twee avonden onder de goede omstandigheden naar roepende exemplaren en vervolgens een inventarisatie overdag van eiklompen of larven nog steeds geen heikikkers zijn waargenomen, mag er vanuit gegaan worden dat de heikikker niet in het gebied aanwezig is.

5.2.4.6 *Poelkikker (agrarisch gebied)*

Het onderzoek kan worden uitgevoerd door het luisteren naar kooractiviteit van groene kikkers in de periode mei – juni, waarbij minstens 25 procent roept als poelkikker. Bij een lager percentage dienen individuen te worden gevangen met een schepnet en gemeten te worden. Een andere methode om de aan- of afwezigheid aan te tonen is het zoeken naar volwassen poelkikkers in de periode van half april tot eind september. Afwezigheid van poelkikkers mag worden aangenomen nadat in een potentieel geschikt gebied twee inventarisatierondes in de geschikte periode en onder geschikte omstandigheden geen positieve waarnemingen hebben opgeleverd (BIJ12, 2017f).

Navolgend overzicht geeft de onderzoeksperiodes van alle te onderzoeken soorten weer.



5.3 Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden

In het besluitgebied is geen houtopstand aanwezig. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6 Conclusie

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Voor de nieuwbouw wordt mogelijk een bestaande basisschool gesloopt en de agrarische percelen worden bouwrijp gemaakt. Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied.

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ligt in de buurt van het besluitgebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het besluitgebied niet uit te sluiten. Nader onderzoek in de vorm van een stikstofberekening is daarom noodzakelijk.

Verder blijkt uit de quick scan dat in de omgeving van het besluitgebied geen Natuurnetwerk Nederland of andere provinciaal beschermde natuur aanwezig is. De provinciale bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg en nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

6.2 Soortenbescherming

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving.

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Zo blijkt uit de quick scan dat in en rondom het besluitgebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield.

Mogelijk zijn ook nestplaatsen aanwezig van huismus, gierzwaluw en steenuil. Nestplaatsen van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Om hierover duidelijkheid te krijgen dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien nestplaatsen of

essentieel leefgebied van deze soorten aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Verder zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen en leefgebied van de heikikker en poelkikker aanwezig. Om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen aanwezig blijken, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

6.3 Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

6.4 Vervolgstappen

- Houd rekening met de zorgplicht;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Laat een stikstofberekening uitvoeren;
- Laat nader onderzoek uitvoeren naar huismus, gierzwaluwen, steenuil, vleermuizen, heikikker en poelkikker.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12. 2017a. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017b. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017c. Kennisdocument Steenuil, *Athena noctua*, versie 1.0 juli 2017 BIJ12, Utrecht

BIJ12. 2017d. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017e. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017f. Kennisdocument Poelkikker *Pelophylax lessonae*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bos, F. Bosveld, M. Groenendijk, D. van Swaay, C. Wynhof, I. De Vlinderstichting. 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna deel 7.

Bouwens, S. 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant. Zoogdiervereniging, rapport 2017.32.

Creemers, R. van Delft, J. 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna deel 9.

Dietz, Ch. von Helversen, O. Nill, D. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika.

Goverse, E. A., J. E. Herder & M.P. de Zeeuw, 2015. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON werkgroep Monitoring, Amsterdam & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Janssen, J. A. M. Schamineé, J. H. J. 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de habitatrichtlijn.

Lange, R. Twisk, P. van Winden, A. van Diepenbeek, A. 2003. Zoogdieren van West-Europa.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen overweg. Uitgave DDW en VZZ.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. 2002. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna deel 4.

Netwerk Groene Bureaus, Definitielijst Netwerk Groene Bureaus 2020, 16 januari 2020.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging. 2020. Vleermuisprotocol 2021.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Provincie Overijssel, 2019. Soortenbescherming in Overijssel. Bunzing, egel, hermelijn en wezel. Provincie Overijssel.

SOVON. 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Verspreiding, aantallen, verandering. Nederlandse Fauna deel 5.

Sparrius, L. Odé, B. Beringen, R. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON rapport 57.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites

www.aanpakstikstof.nl
www.anemoon.org
www.aerius.nl
www.eis-nederland.nl
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.sovon.nl
statline.cbs.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.vogelbescherming.nl

Bijlage 1. Wettelijk kader

Gebiedsbescherming

Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als een plan of project mogelijk negatieve gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig[1]. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde

[1] Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001, welke plicht in de Nederlandse wetgeving is verankerd in artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aanschrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

Natuurnetwerk Nederland

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). Voor dit netwerk geldt, op basis van artikel 2.10 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een ‘nee, tenzij’-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd.

Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebied. De precieze invulling van de bescherming verschilt van provincie tot provincie. In paragraaf 2.1 staat de bescherming beschreven die in dit geval van toepassing is.

Soortenbescherming

Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen in de Wet natuurbescherming. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor Habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Vogelrichtlijnsoorten
Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Habitatrichtlijnsoorten
Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten
Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten o*pzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van ‘voorwaardelijke opzet’. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij ‘per ongeluk’ een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. Zie paragraaf 2.2 voor de vrijstelling die in deze provincie van toepassing is.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

Bescherming houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen

bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplanting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.

Bijlage 12: Onderzoek stikstofdepositie

NOTITIE

Aanvulling op AERIUS-rapportage Vroomshoop-Oost fase 3 Woongebied

NAAR AANLEIDING VAN NOTITIE VERKEERTOETS 21 JUNI 2024

Documentnr.: N02-D01-31096223-RBK DATUM: 8-7-2024

Opdrachtgever:
VOF Roelofs-Timmerhuis

BIJLAGEN

I. AERIUS berekeningen met versie 2023.2.1

De laatste Aerius berekeningen zijn gemaakt in november 2023. Voor de herziene berekeningen naar aanleiding van de aangepaste verkeertoets woningbouw & school Vroomshoop-Oost fase 3 met kenmerk NO02-D03-3112424223-SWS2 van 21 juni 2024 is versie 2023.2.1 gebruikt.

II. Verkeersgeneratie

In de herziene notitie verkeerstoets woningbouw zijn er aanpassingen gedaan in de verkeersintensiteiten en de route van de nieuwe wijk naar de bestaande doorgaande wegen.
De wijk wordt ontsloten aan de zuidzijde op de Penningskruid en aan de oostzijde op de Europasingel. De Penningskruid komt ook uit op de Europasingel.
Het bestemmingsverkeer naar de woningen en naar de school in de nieuwe wijk zal gebruik maken van de Europasingel in zuidelijke en noordelijke richting. In de Aerius berekening van november 2023 is alleen uitgegaan van de aan en afvoer via de Europasingel in noordelijke richting.

Uitgangspunten tbv Aerius berekening:

- In hoofdstuk 2.2 verkeersgeneratie van notitie verkeerstoets staat in tabel 2.4 een getal van 2.225 mvt/etmaal. Dit zijn de voertuigbewegingen die horen bij de gerealiseerd woningen en de verkeersbewegingen van en naar de school.
Dit getal is een factor 1,33 hoger dan het getal van 1671 mvt/etmaal uit de notie van 11 mei 2023.

Aangezien in fasen wordt gebouwd is de volgende verdeling van deze verkeersbewegingen gemodelleerd in de Aerius berekeningen per jaar:

Jaar	Mvt/etmaal richting noord	Mvt/etmaal richting zuid
2025	0 (geen woningen bewoont)	0
2026	0 (geen woningen bewoont)	0

2027	307	307
2028	307	307
2029	551	551
2030	773	773
2031	773	773
2032	773	773
2033	978	978
2034	978	978
2035	1113	1113

Er is een verdeling van 50% noord en 50 % zuid aangehouden.
In de notitie verkeerstoets woningbouw wordt gesproken over verkeer dat van en naar de wijk rijd op de Europasingel voor 66% van en naar het noorden rijdt en 34% van en naar het zuiden. Een herberekening Met deze percentages in Aerius laat zien dat hiermee de uitstoot minder wordt.

Modellering	Emissie NH3	Emissie NOx
Gebr, fase 2035 N 50%-Z 50%	4,9 kg/j	116,9 kg/j
Gebr, fase 2035 N 66%-Z 34%	4,4 kg/j	103,6 kg/j

Aan de getallen ten behoeve van het bouwrijp maken , de bouw van de woningen en de woonrijp maak fase zijn niet veranderd.
Conclusie:

Jaar	***Toename + / Afname - N2 Mol/ha/jr***	***Conclusie Dit was nov/23***
2025	*-0,08*	*-0,08*
2026	*-0,08*	*-0,08*
2027	*-0,08*	*-0,09*
2028	*-0.08*	*-0,09*
2029	*-0,08*	*-0,09*
2030	*-0,08*	*-0,09*
2031	*-0,08*	*-0,09*
2032	*-0,08*	*-0,09*
2033	*-0,08*	*-0,09*
2034	*-0,08*	*-0,09*
2035	*0,00*	*0,00*

NOTITIE

I. AERIUS BEREKENINGEN MET VERSIE 2023.2.1

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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	fase 1,2 en 3 2025

Berekening

AERIUS kenmerk	RQAugoKAJKCW
Datum berekening	04 juli 2024, 11:07
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 1,2 en 3 2025 - Beoogd	2025	9,0 kg/j	212,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen Vecht- en Beneden-Reggegebied
fase 1,2 en 3 2025 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5869544	

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.701,54 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,08 mol/ha/j

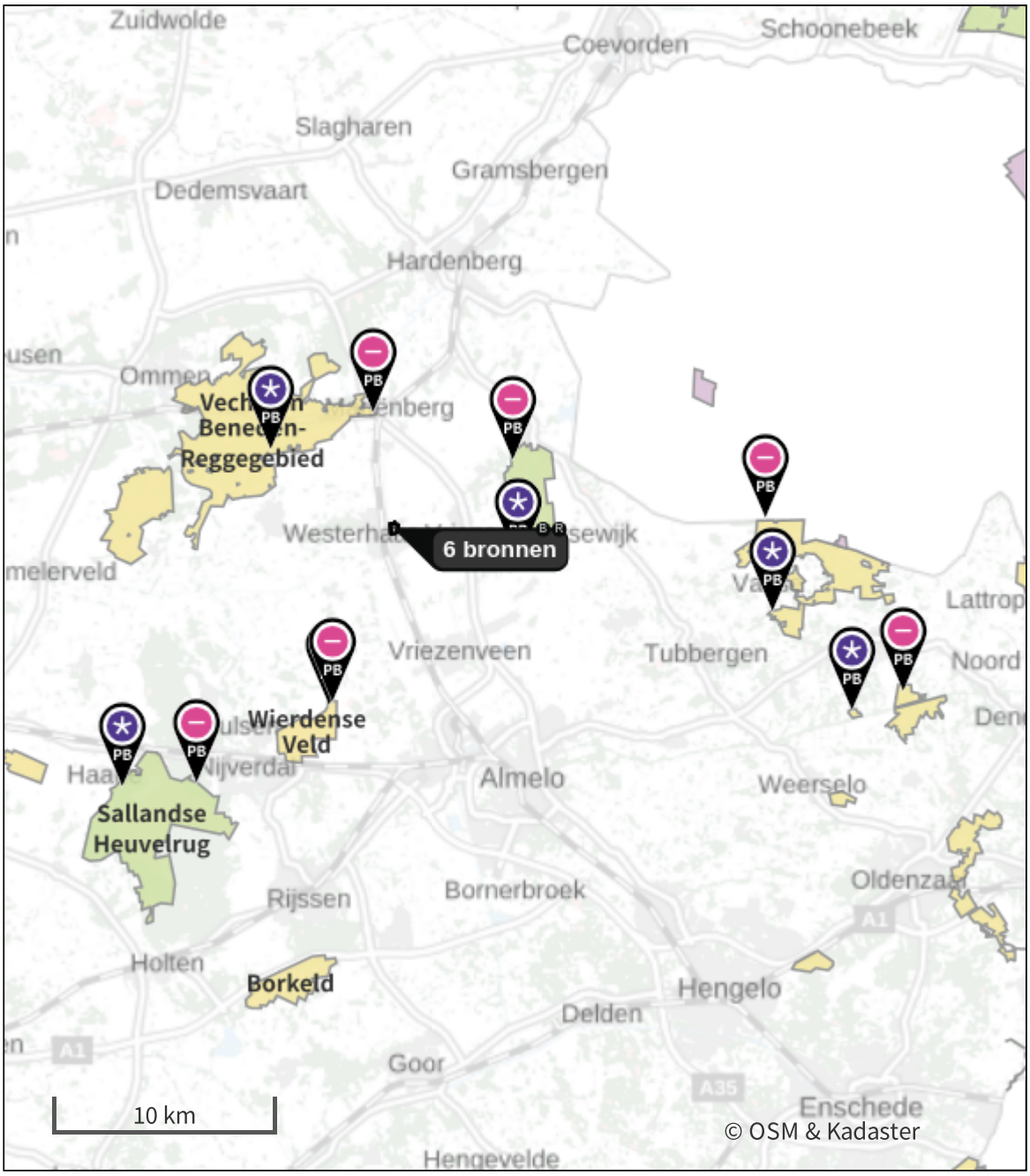
Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 1,2 en 3 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	2,2 kg/j	54,5 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	5,8 kg/j	135,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,9 kg/j	21,3 kg/j
Verkeersnetwerk	24,6 g/j	1,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 1,2 en 3 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.701,54	4.031,69	0,00	-	1.701,54	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	506,05	2.560,60	0,00	-	506,05	0,05
Wierdense Veld (43)	338,42	2.265,38	0,00	-	338,42	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,46	2.263,05	0,00	-	41,46	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	25,37	2.182,82	0,00	-	25,37	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 1,2 en 3 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	54,5 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	2,2 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2118 l/j	207 u/j	127 l/j	NO_x	12,5 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	774 l/j	69 u/j	46 l/j	NO_x	4,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2738 l/j	207 u/j	164 l/j	NO_x	15,9 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3736 l/j	207 u/j	224 l/j	NO_x	21,3 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	135,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	5,8 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16738 l/j	927 u/j	1004 l/j	NO_x	95,1 kg/j
					NH_3	4,0 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2409 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	21,3 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3736 l/j	207 u/j	224 l/j	NO_x	21,3 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	50,5 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	12,3 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	265,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	96,9 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,1 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	143,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	fase 1,2 en 3 2026

Berekening

AERIUS kenmerk	RrYpvUfPa6nL
Datum berekening	04 juli 2024, 11:26
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 1,2 en 3 2026 - Beoogd	2026	9,0 kg/j	212,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 1,2 en 3 2026 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5869544	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.701,54 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,08 mol/ha/j

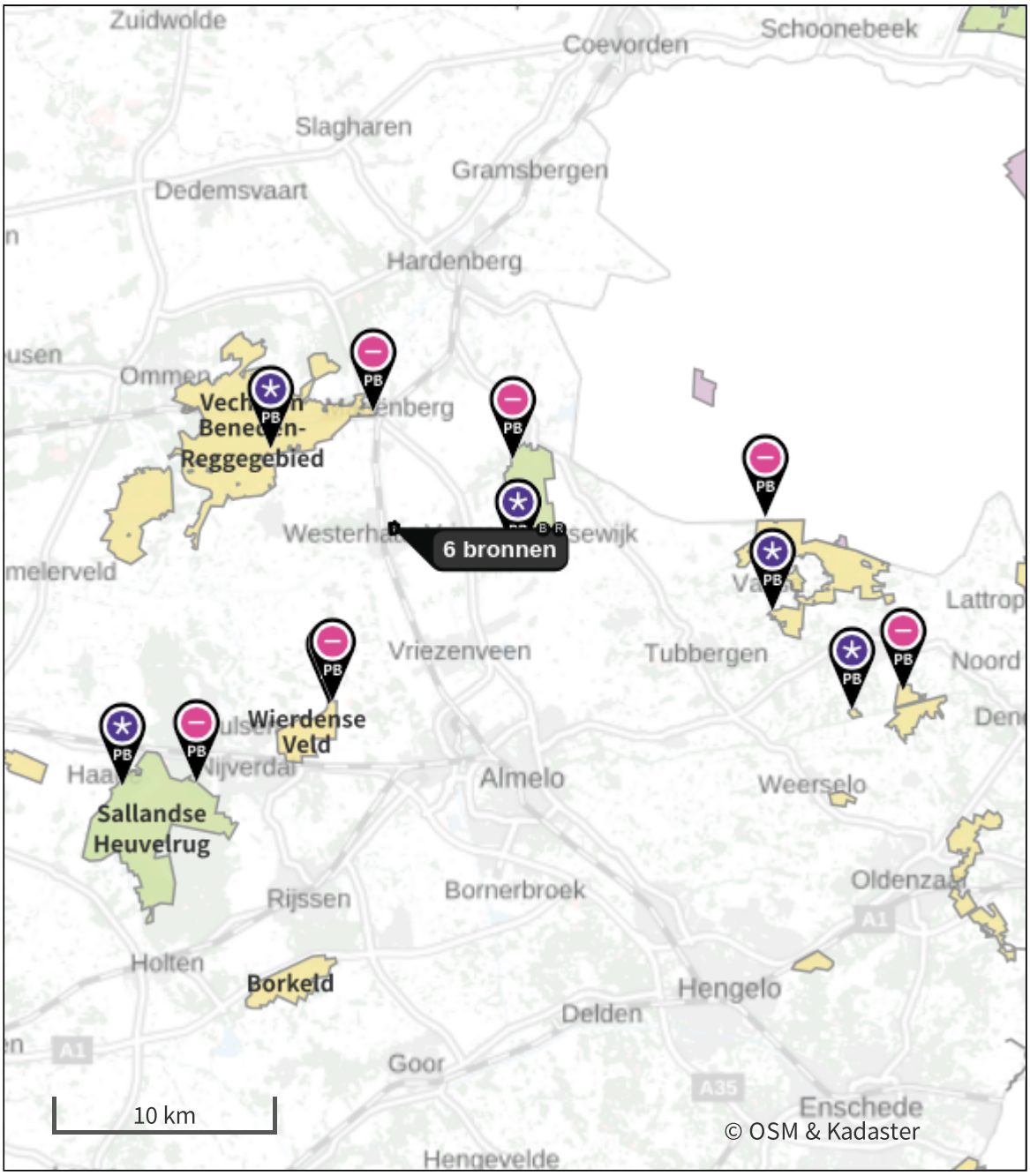
Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 1,2 en 3 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	2,2 kg/j	54,5 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	5,8 kg/j	135,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,9 kg/j	21,3 kg/j
Verkeersnetwerk	24,6 g/j	1,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 1,2 en 3 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.701,54	4.031,69	0,00	-	1.701,54	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	506,05	2.560,60	0,00	-	506,05	0,05
Wierdense Veld (43)	338,42	2.265,38	0,00	-	338,42	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,46	2.263,05	0,00	-	41,46	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	25,37	2.182,82	0,00	-	25,37	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 1,2 en 3 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	54,5 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	2,2 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2118 l/j	207 u/j	127 l/j	NO_x	12,5 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	774 l/j	69 u/j	46 l/j	NO_x	4,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2738 l/j	207 u/j	164 l/j	NO_x	15,9 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3736 l/j	207 u/j	224 l/j	NO_x	21,3 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	135,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	5,8 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16738 l/j	927 u/j	1004 l/j	NO_x	95,1 kg/j
					NH_3	4,0 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2409 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	21,3 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3736 l/j	207 u/j	224 l/j	NO_x	21,3 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	50,0 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	12,3 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	265,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	95,9 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,1 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	143,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	fase 4 en 5 2027, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	S445PEXBxrmd
Datum berekening	17 juli 2024, 09:00
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 4 en 5 2027 - Beoogd	2027	8,7 kg/j	208,9 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen Vecht- en Beneden-Reggegebied
fase 4 en 5 2027 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5869544	

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.694,28 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,08 mol/ha/j

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 4 en 5 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

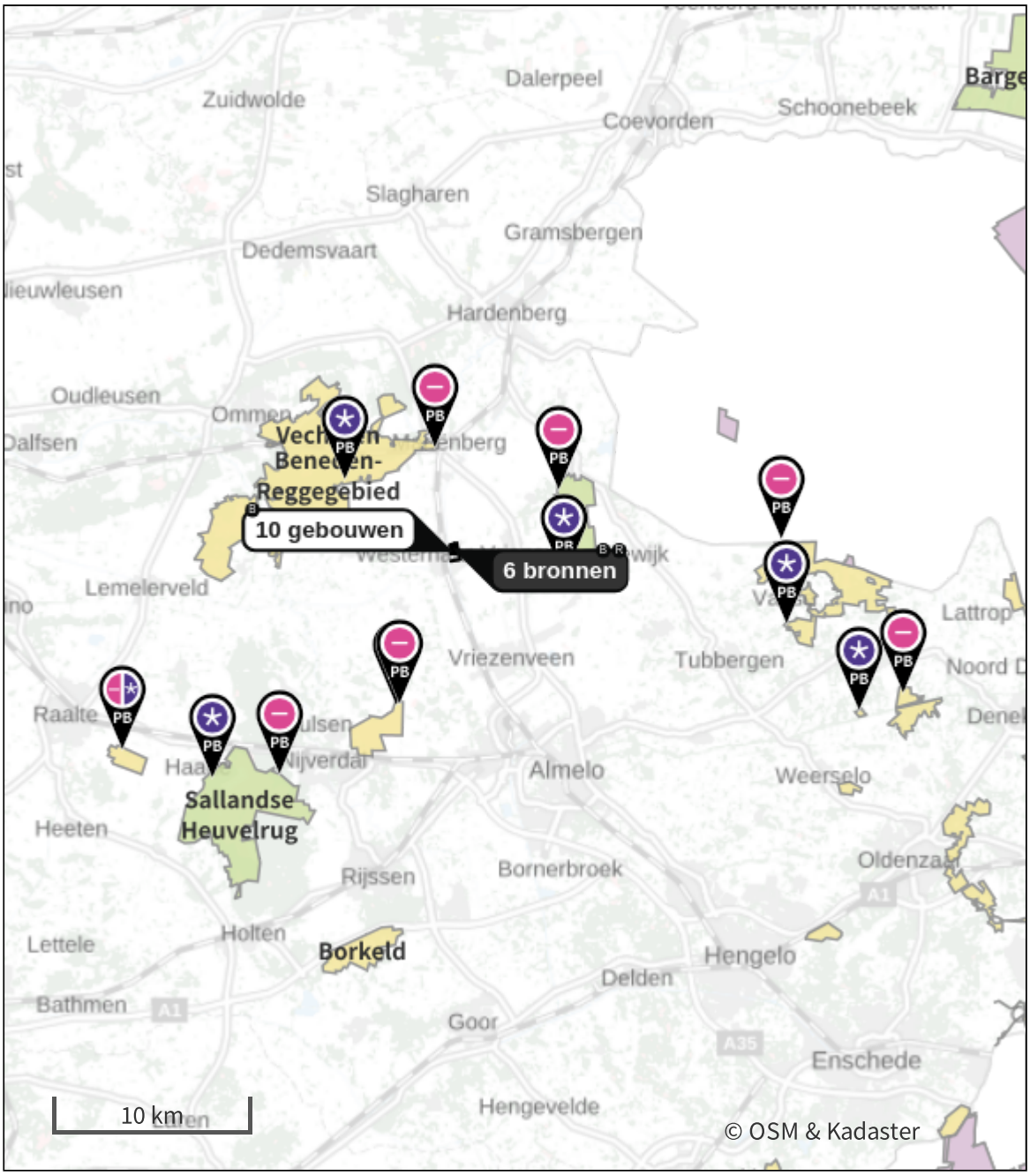
Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,8 kg/j	43,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	4,6 kg/j	109,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,7 kg/j	17,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	37,8 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 4 en 5 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.694,28	4.031,69	0,00	-	1.694,28	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	505,40	2.560,60	0,00	-	505,40	0,05
Wierdense Veld (43)	329,55	2.265,38	0,00	-	329,55	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,51	2.263,05	0,00	-	41,51	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	27,19	2.182,82	0,00	-	27,19	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 4 en 5 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	43,9 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,8 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1688 l/j	165 u/j	101 l/j	NO_x	10,1 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	617 l/j	55 u/j	37 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2182 l/j	165 u/j	130 l/j	NO_x	13,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2978 l/j	165 u/j	178 l/j	NO_x	17,2 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	109,9 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	4,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13342 l/j	739 u/j	800 l/j	NO_x	76,0 kg/j
					NH_3	3,2 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	17,2 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2978 l/j	165 u/j	178 l/j	NO_x	17,2 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport bouwrijp				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	40,8 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,6 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transportbouwfase				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,5 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	215,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport woonrijp				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	78,7 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,1 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase noord				NO_x	14,8 kg/j
Locatie	X:235998,21 Y:497623,75	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	427,41 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	368,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase zuid				NO_x	22,1 kg/j
Locatie	X:236140,01 Y:496978,95	Type scherm	-	-	NO_2	3,1 kg/j
Lengte	962,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	245,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	fase 4 en 5 2028, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	S2zJjyq86j4f
Datum berekening	17 juli 2024, 09:27
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 4 en 5 2028 - Beoogd	2028	8,7 kg/j	208,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen Vecht- en Beneden-Reggegebied
fase 4 en 5 2028 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5869544	

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.694,41 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,08 mol/ha/j

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 4 en 5 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

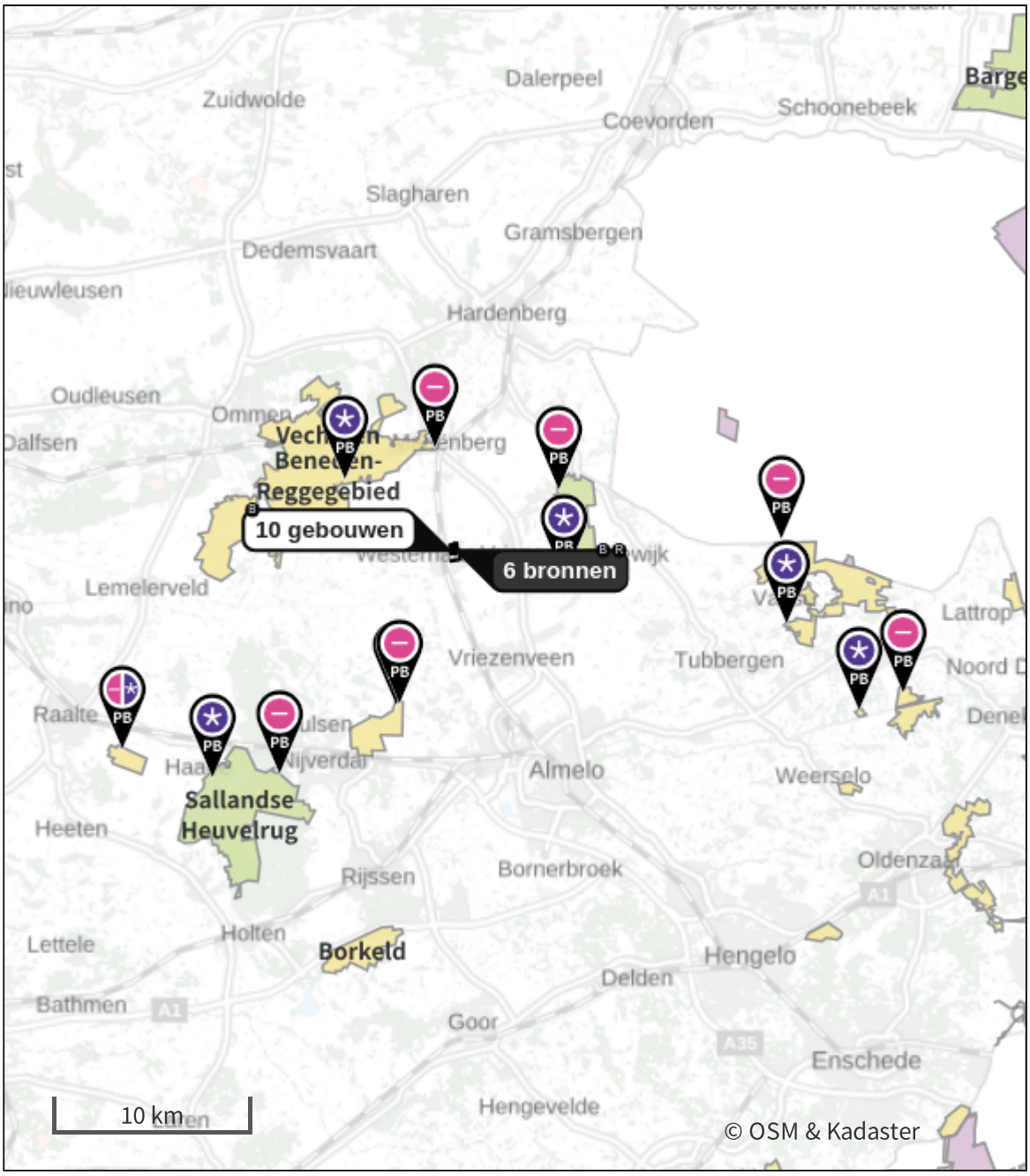
Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,8 kg/j	43,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	4,6 kg/j	109,9 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,7 kg/j	17,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	37,0 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 4 en 5 2028" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.694,41	4.031,69	0,00	-	1.694,41	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	505,40	2.560,60	0,00	-	505,40	0,05
Wierdense Veld (43)	329,55	2.265,38	0,00	-	329,55	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,51	2.263,05	0,00	-	41,51	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	27,32	2.182,82	0,00	-	27,32	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 4 en 5 2028, Rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	43,9 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,8 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1688 l/j	165 u/j	101 l/j	NO_x	10,1 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	617 l/j	55 u/j	37 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2182 l/j	165 u/j	130 l/j	NO_x	13,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2978 l/j	165 u/j	178 l/j	NO_x	17,2 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	109,9 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	4,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	13342 l/j	739 u/j	800 l/j	NO_x	76,0 kg/j
					NH_3	3,2 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1985 l/j	110 u/j	119 l/j	NO_x	11,3 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	17,2 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2978 l/j	165 u/j	178 l/j	NO_x	17,2 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport bouwrijp				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	40,3 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,6 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transportbouwfase				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,5 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	215,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport woonrijp				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	77,7 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,0 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	14,4 kg/j
Locatie	X:236001,45 Y:497619,63	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	434,62 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	368,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	21,7 kg/j
Locatie	X:236135,15 Y:496986,22	Type scherm	-	-	NO_2	2,9 kg/j
Lengte	980,82 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	245,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 6 2029, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RmQsrJufqtNp
Datum berekening	17 juli 2024, 09:28
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 6 2029 - Beoogd	2029	9,3 kg/j	218,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 6 2029 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.666,83 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,08 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 6 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

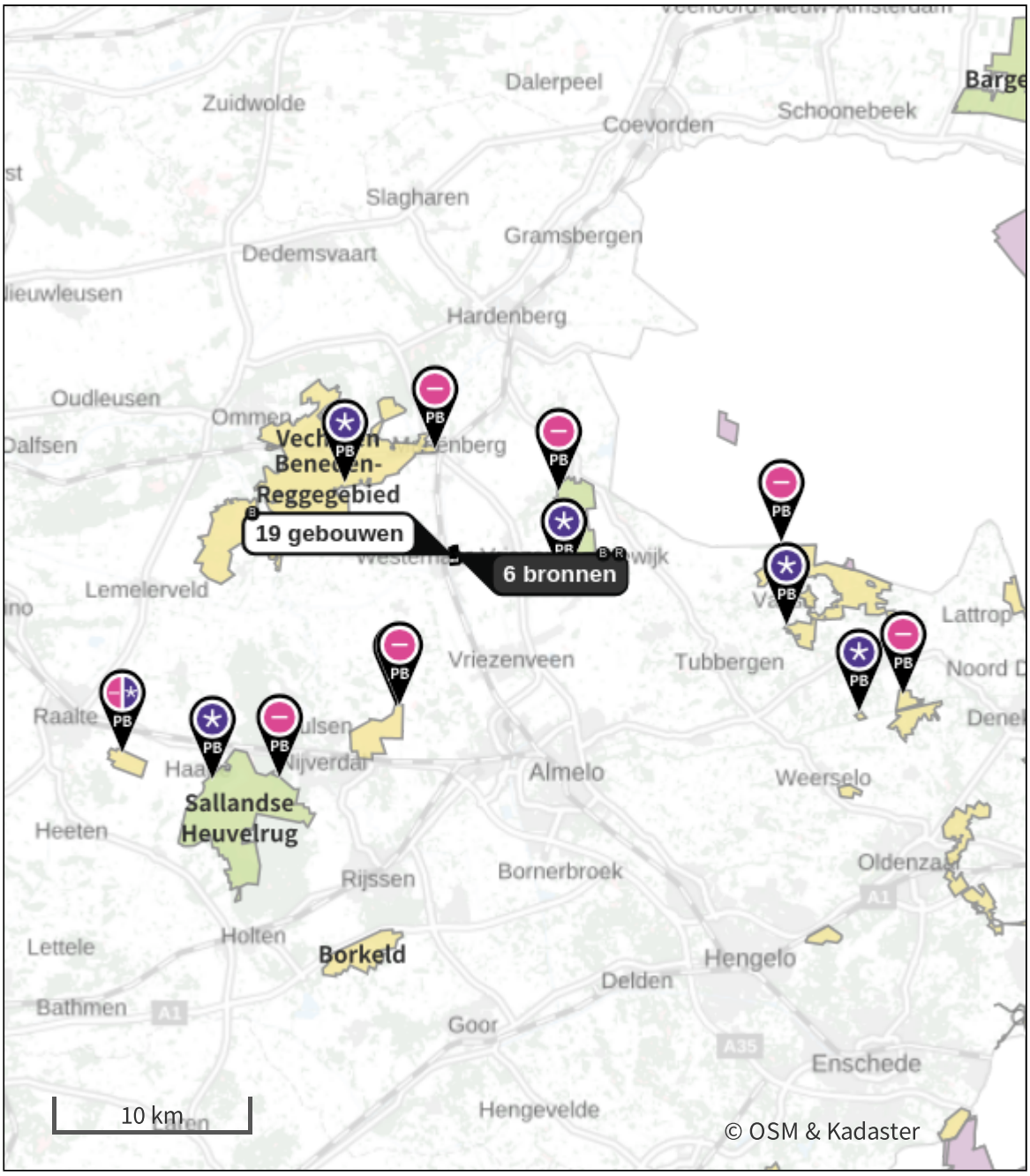
Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,6 kg/j	39,7 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	4,2 kg/j	100,4 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,6 kg/j	15,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,8 kg/j	63,1 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 6 2029" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.666,83	4.031,69	0,00	-	1.666,83	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	500,76	2.560,60	0,00	-	500,76	0,05
Wierdense Veld (43)	308,90	2.265,38	0,00	-	308,90	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,46	2.263,05	0,00	-	41,46	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	25,08	2.182,82	0,00	-	25,08	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 6 2029, Rekenjaar 2029

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	39,7 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j	92 l/j	NO_x	9,1 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	561 l/j	50 u/j	33 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1984 l/j	150 u/j	119 l/j	NO_x	11,5 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2707 l/j	150 u/j	162 l/j	NO_x	15,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	100,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	4,2 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	12129 l/j	672 u/j	727 l/j	NO_x	69,2 kg/j
					NH_3	2,9 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	15,6 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2707 l/j	150 u/j	162 l/j	NO_x	15,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	35,2 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,3 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,7 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	70,4 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	25,5 kg/j
Locatie	X:236003,12 Y:497619,45	Type scherm	-	-	NO_2	3,2 kg/j
Lengte	444,50 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	661,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	36,8 kg/j
Locatie	X:236122,22 Y:496977,49	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	961,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	441,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 6 2030, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RecaHU4oUmep
Datum berekening	17 juli 2024, 09:39
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 6 2030 - Beoogd	2030	10,4 kg/j	241,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 6 2030 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.617,94 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,08 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 6 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

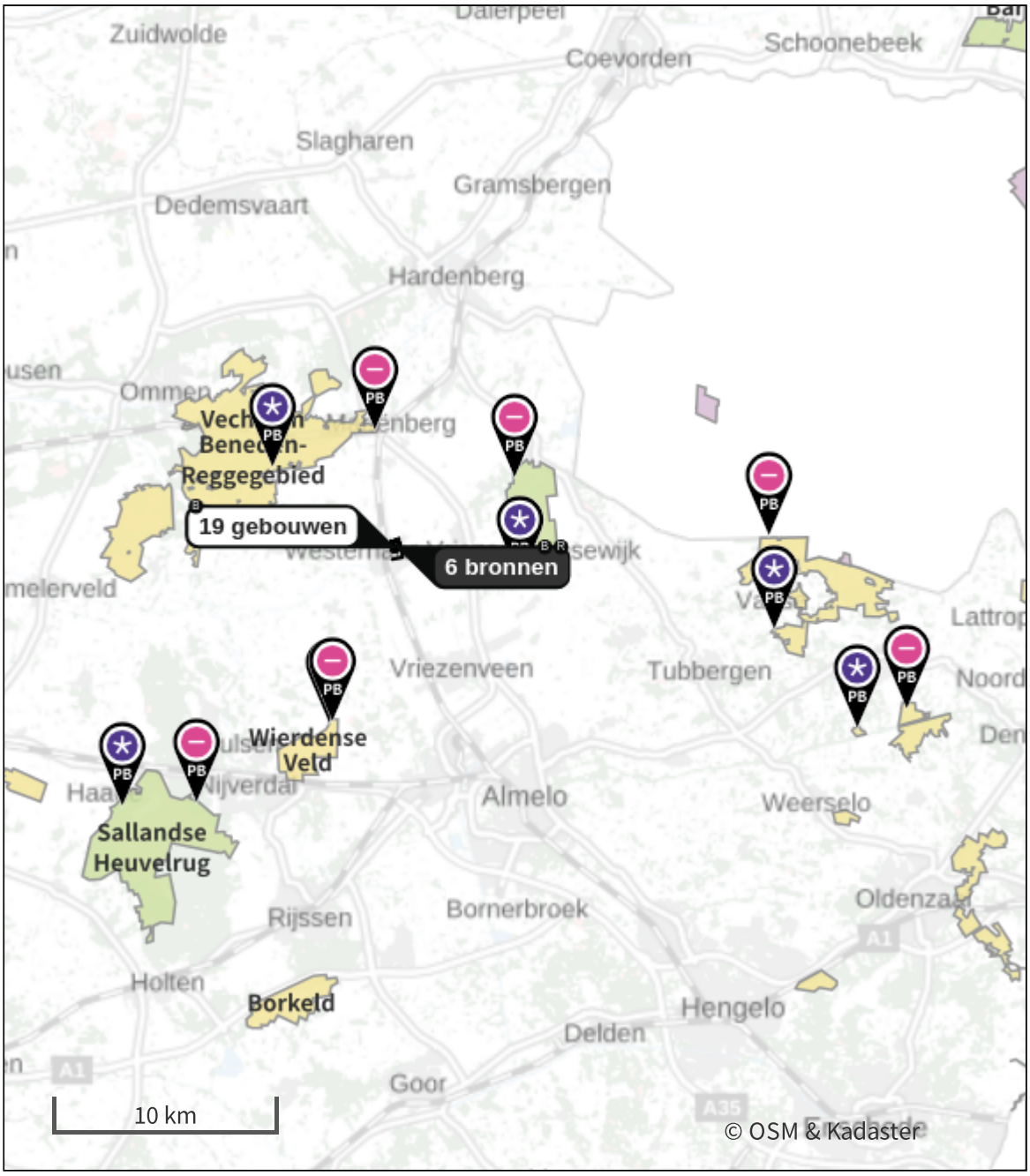
Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,6 kg/j	39,7 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	4,2 kg/j	100,4 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,6 kg/j	15,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,9 kg/j	85,7 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 6 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.617,94	4.031,69	0,00	-	1.617,94	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	495,43	2.560,60	0,00	-	495,43	0,05
Wierdense Veld (43)	269,13	2.265,38	0,00	-	269,13	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	40,78	2.263,05	0,00	-	40,78	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	22,37	2.182,82	0,00	-	22,37	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 6 2030, Rekenjaar 2030

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	39,7 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1534 l/j	150 u/j	92 l/j	NO_x	9,1 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	561 l/j	50 u/j	33 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1984 l/j	150 u/j	119 l/j	NO_x	11,5 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2707 l/j	150 u/j	162 l/j	NO_x	15,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	100,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	4,2 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	12129 l/j	672 u/j	727 l/j	NO_x	69,2 kg/j
					NH_3	2,9 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1805 l/j	100 u/j	108 l/j	NO_x	10,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	15,6 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2707 l/j	150 u/j	162 l/j	NO_x	15,6 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	35,9 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,4 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	54,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	69,4 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	34,4 kg/j
Locatie	X:235995,35 Y:497621,33	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	444,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	928,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	50,5 kg/j
Locatie	X:236138,66 Y:496989,22	Type scherm	-	-	NO_2	5,9 kg/j
Lengte	981,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	618,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 7 2031, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RTXsDo5naXTe
Datum berekening	17 juli 2024, 09:40
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 7 2031 - Beoogd	2031	9,7 kg/j	227,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 7 2031 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.640,67 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,08 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 7 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,5 kg/j	37,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	3,9 kg/j	92,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,6 kg/j	14,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,7 kg/j	82,8 kg/j

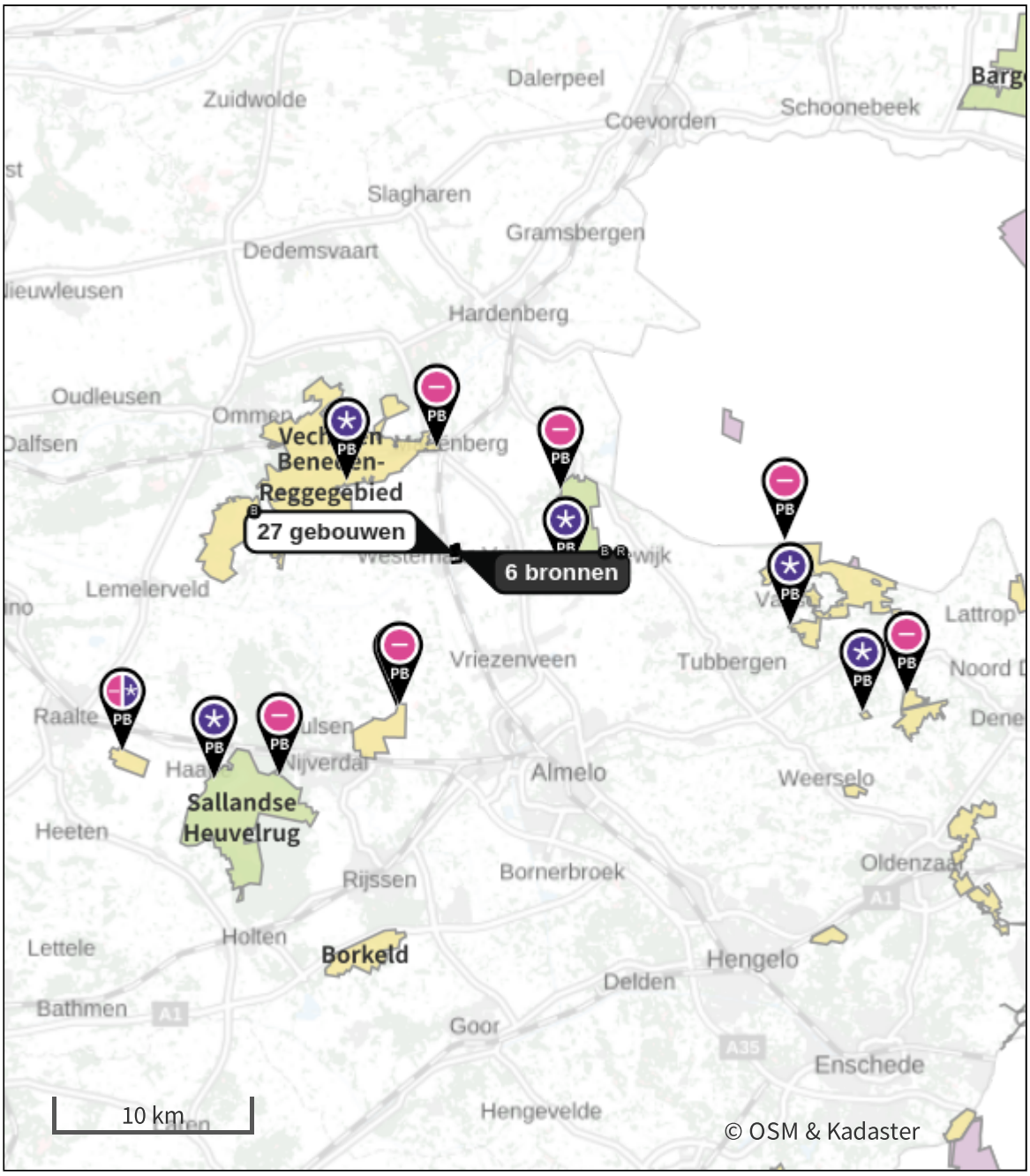
Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °
20	Gebouw 20	32,9 m x 15,9 m x 10,0 m, 164 °

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
21	Gebouw 21	34,0 m x 16,8 m x 10,0 m, 169 °
22	Gebouw 22	47,9 m x 13,4 m x 10,0 m, 81 °
23	Gebouw 23	33,1 m x 17,7 m x 10,0 m, 161 °
24	Gebouw 24	24,8 m x 8,3 m x 20,0 m, 77 °
25	Gebouw 25	33,1 m x 11,8 m x 10,0 m, 81 °
26	Gebouw 26	14,0 m x 9,9 m x 10,0 m, 73 °
27	Gebouw 27	12,9 m x 10,3 m x 10,0 m, 78 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 7 2031" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.640,67	4.031,69	0,00	-	1.640,67	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	497,12	2.560,60	0,00	-	497,12	0,05
Wierdense Veld (43)	288,35	2.265,38	0,00	-	288,35	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	40,78	2.263,05	0,00	-	40,78	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	24,06	2.182,82	0,00	-	24,06	0,01
Boetelerveld (41)	0,13	2.315,35	0,00	-	0,13	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 7 2031, Rekenjaar 2031

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	37,2 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,5 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1411 l/j	150 u/j	84 l/j	NO_x	8,7 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	46 u/j	30 l/j	NO_x	3,5 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1825 l/j	138 u/j	109 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	92,7 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	3,9 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	11159 l/j	618 u/j	669 l/j	NO_x	63,6 kg/j
					NH_3	2,7 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	14,3 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	32,7 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,1 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,9 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	177,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	63,1 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,1 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	33,4 kg/j
Locatie	X:236001,95 Y:497620,23	Type scherm	-	-	NO_2	3,7 kg/j
Lengte	440,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	928,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	48,6 kg/j
Locatie	X:236126,75 Y:496978,52	Type scherm	-	-	NO_2	5,3 kg/j
Lengte	963,06 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	618,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 7 2032, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	Rz7E2MWqMoyP
Datum berekening	17 juli 2024, 09:45
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 7 2032 - Beoogd	2032	9,5 kg/j	224,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 7 2032 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.648,21 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,08 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 7 2032 (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen

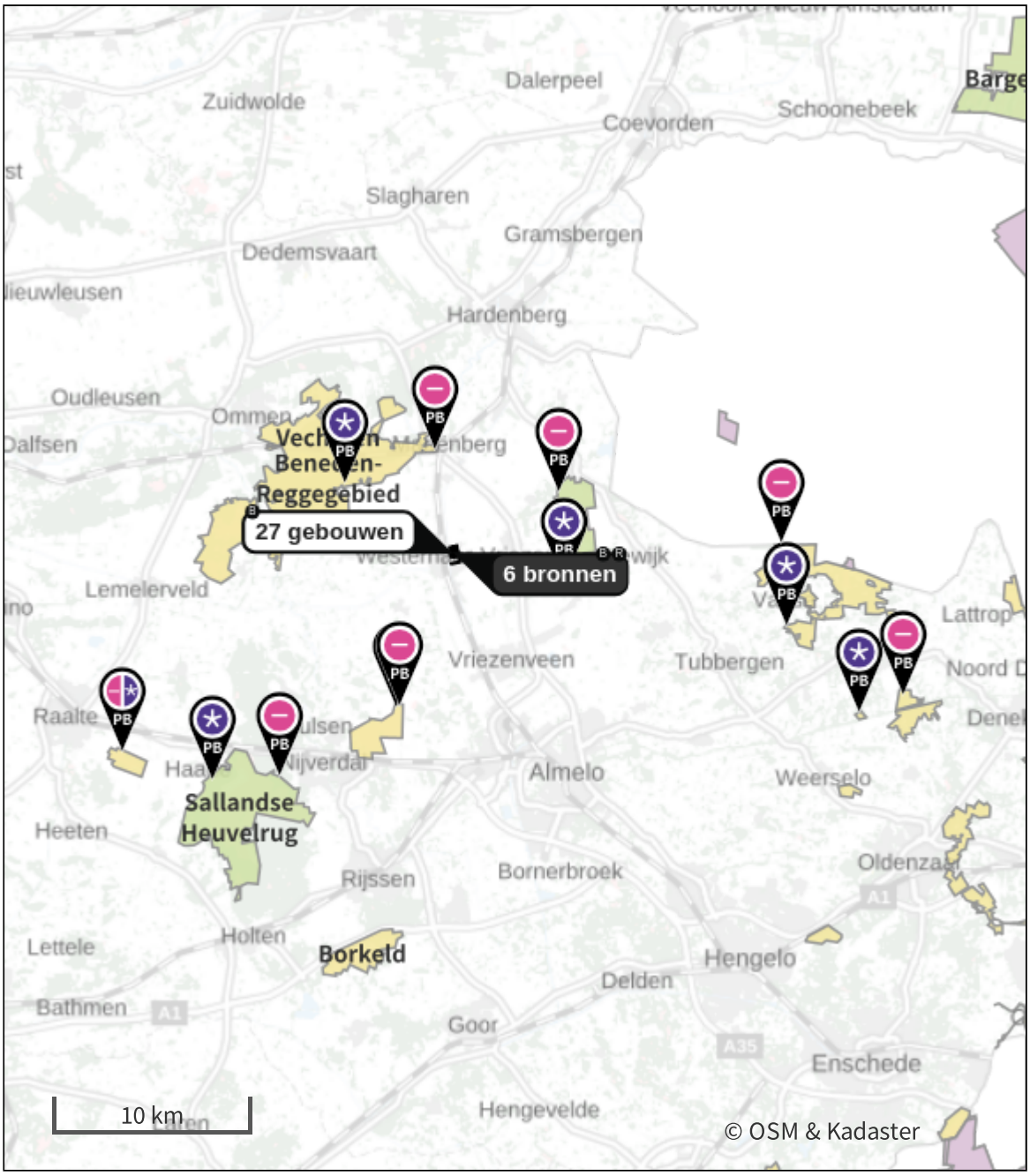
		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,5 kg/j	37,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	3,9 kg/j	92,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,6 kg/j	14,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,6 kg/j	80,1 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °
20	Gebouw 20	32,9 m x 15,9 m x 10,0 m, 164 °

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
21 Gebouw 21	34,0 m x 16,8 m x 10,0 m, 169 °
22 Gebouw 22	47,9 m x 13,4 m x 10,0 m, 81 °
23 Gebouw 23	33,1 m x 17,7 m x 10,0 m, 161 °
24 Gebouw 24	24,8 m x 8,3 m x 20,0 m, 77 °
25 Gebouw 25	33,1 m x 11,8 m x 10,0 m, 81 °
26 Gebouw 26	14,0 m x 9,9 m x 10,0 m, 73 °
27 Gebouw 27	12,9 m x 10,3 m x 10,0 m, 78 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 7 2032" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.648,21	4.031,69	0,00	-	1.648,21	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	498,90	2.560,60	0,00	-	498,90	0,05
Wierdense Veld (43)	292,37	2.265,38	0,00	-	292,37	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	41,46	2.263,05	0,00	-	41,46	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	24,85	2.182,82	0,00	-	24,85	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 7 2032, Rekenjaar 2032

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	37,2 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,5 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1411 l/j	150 u/j	84 l/j	NO_x	8,7 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	46 u/j	30 l/j	NO_x	3,5 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1825 l/j	138 u/j	109 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	92,7 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	3,9 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	11159 l/j	618 u/j	669 l/j	NO_x	63,6 kg/j
					NH_3	2,7 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1660 l/j	92 u/j	99 l/j	NO_x	9,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	14,3 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,6 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2490 l/j	138 u/j	149 l/j	NO_x	14,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	31,8 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,1 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,7 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	177,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport woonrijp		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	61,5 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,0 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	32,0 kg/j
Locatie	X:236002,94 Y:497616,36	Type scherm	-	-	NO_2	3,3 kg/j
Lengte	429,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	928,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	47,5 kg/j
Locatie	X:236134,08 Y:496986,47	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	958,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	618,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 8 2033, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RYashCZHLaTB
Datum berekening	17 juli 2024, 09:50
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 8 2033 - Beoogd	2033	8,3 kg/j	193,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 8 2033 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.687,96 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,08 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 8 2033 (Beoogd), rekenjaar 2033

Emissiebronnen

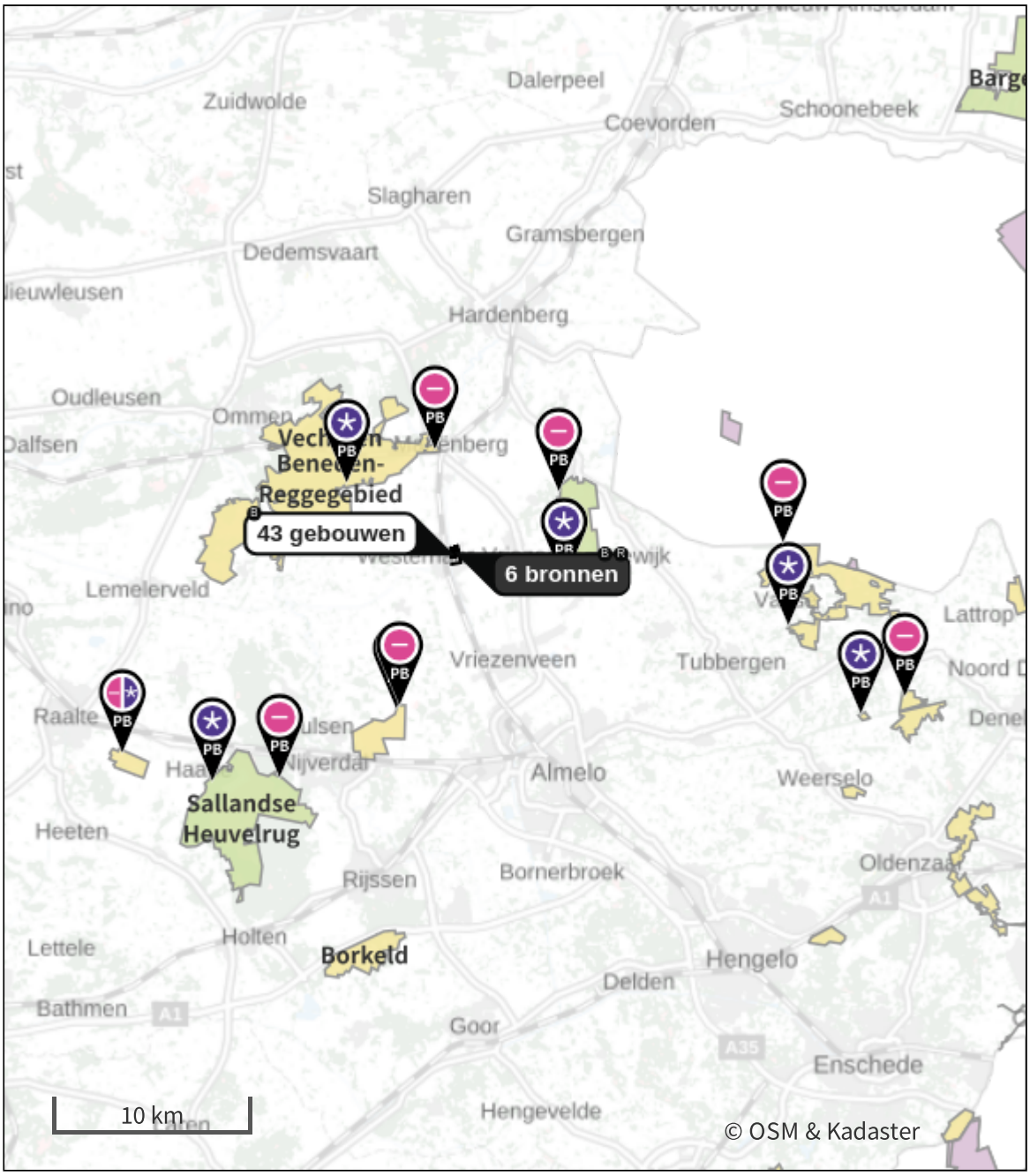
		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,0 kg/j	24,0 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	2,5 kg/j	58,4 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,4 kg/j	9,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	4,4 kg/j	101,7 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °
20	Gebouw 20	32,9 m x 15,9 m x 10,0 m, 164 °

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
21 Gebouw 21	34,0 m x 16,8 m x 10,0 m, 169 °
22 Gebouw 22	47,9 m x 13,4 m x 10,0 m, 81 °
23 Gebouw 23	33,1 m x 17,7 m x 10,0 m, 161 °
24 Gebouw 24	24,8 m x 8,3 m x 20,0 m, 77 °
25 Gebouw 25	33,1 m x 11,8 m x 10,0 m, 81 °
26 Gebouw 26	14,0 m x 9,9 m x 10,0 m, 73 °
27 Gebouw 27	12,9 m x 10,3 m x 10,0 m, 78 °
28 Gebouw 28	28,0 m x 10,5 m x 10,0 m, 175 °
29 Gebouw 29	47,2 m x 10,0 m x 10,0 m, 89 °
30 Gebouw 30	41,9 m x 10,4 m x 10,0 m, 90 °
31 Gebouw 31	12,7 m x 7,2 m x 10,0 m, 90 °
32 Gebouw 32	11,0 m x 6,9 m x 10,0 m, 86 °
33 Gebouw 33	29,6 m x 10,1 m x 10,0 m, 0 °
34 Gebouw 34	41,0 m x 10,7 m x 10,0 m, 88 °
35 Gebouw 35	42,2 m x 9,2 m x 10,0 m, 88 °
36 Gebouw 36	12,4 m x 8,8 m x 10,0 m, 90 °
37 Gebouw 37	13,7 m x 9,7 m x 10,0 m, 87 °
38 Gebouw 38	23,1 m x 12,5 m x 10,0 m, 170 °
39 Gebouw 39	19,2 m x 8,2 m x 10,0 m, 173 °
40 Gebouw 40	52,3 m x 9,3 m x 10,0 m, 113 °
41 Gebouw 41	21,2 m x 6,0 m x 10,0 m, 91 °
42 Gebouw 42	9,0 m x 5,8 m x 10,0 m, 105 °
43 Gebouw 43	9,5 m x 6,2 m x 10,0 m, 0 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 8 2033" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.687,96	4.031,69	0,00	-	1.687,96	0,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,08
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	505,13	2.560,60	0,00	-	505,13	0,05
Wierdense Veld (43)	321,08	2.265,38	0,00	-	321,08	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	42,27	2.263,05	0,00	-	42,27	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	28,85	2.182,82	0,00	-	28,85	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 8 2033, Rekenjaar 2033

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	24,0 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,0 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	920 l/j	90 u/j	55 l/j	NO_x	5,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	336 l/j	30 u/j	20 l/j	NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	80,6 g/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1190 l/j	90 u/j	71 l/j	NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1624 l/j	90 u/j	97 l/j	NO_x	9,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	58,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	2,5 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1038 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	5,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1038 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	5,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7277 l/j	403 u/j	436 l/j	NO_x	41,6 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1083 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	6,6 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	9,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1624 l/j	90 u/j	97 l/j	NO_x	9,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	84,3 g/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	21,1 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,4 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	70,3 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,5 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport woonrijp				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	41,1 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	62,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	41,2 kg/j
Locatie	X:235997,3 Y:497616,57	Type scherm	-	-	NO_2	3,9 kg/j
Lengte	446,76 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.174,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	60,0 kg/j
Locatie	X:236138,99 Y:496980,56	Type scherm	-	-	NO_2	5,7 kg/j
Lengte	977,45 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	782,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	bouwfase 8 2034, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RhtWMrCp4HmM
Datum berekening	17 juli 2024, 09:52
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gewaspercelen - Referentie	2023	361,5 kg/j	-
fase 8 2034 - Beoogd	2034	8,2 kg/j	192,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gewaspercelen - Referentie	0,09 mol/ha/j	5799246	Engbertsdijksvenen
fase 8 2034 - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5779369	Engbertsdijksvenen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.688,97 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,09 mol/ha/j		

Gewaspercelen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | grasland	181,6 kg/j	-
2 Landbouw | Landbouwgrond | mais	37,8 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | aardappelen	142,1 kg/j	-

fase 8 2034 (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen

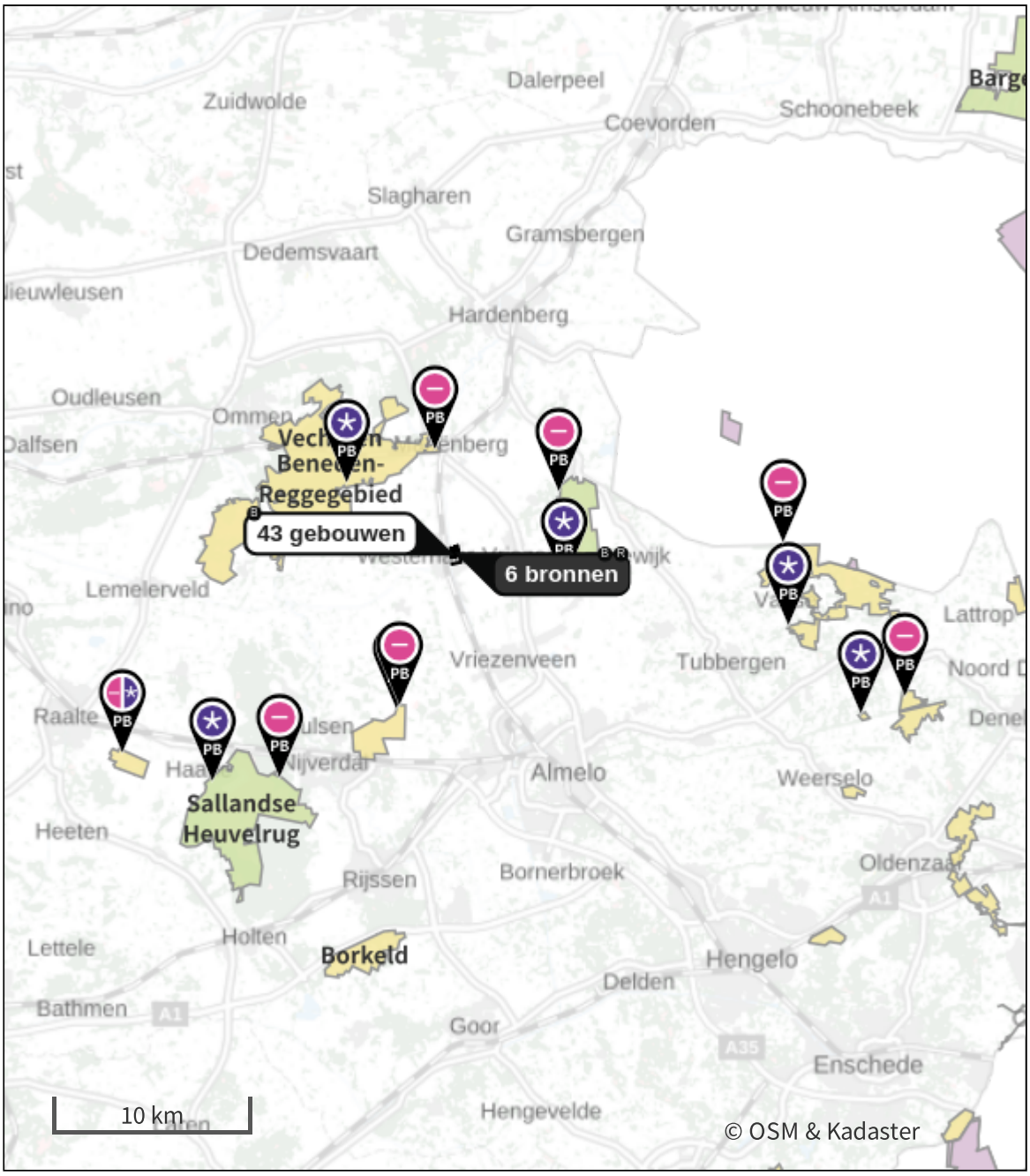
		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	1,0 kg/j	24,0 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	2,5 kg/j	58,4 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Woonrijpfase	0,4 kg/j	9,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	4,3 kg/j	100,3 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2	Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3	Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4	Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5	Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6	Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7	Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8	Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9	Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10	Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11	Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12	Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13	Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14	Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15	Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16	Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17	Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18	Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19	Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °
20	Gebouw 20	32,9 m x 15,9 m x 10,0 m, 164 °

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
21 Gebouw 21	34,0 m x 16,8 m x 10,0 m, 169 °
22 Gebouw 22	47,9 m x 13,4 m x 10,0 m, 81 °
23 Gebouw 23	33,1 m x 17,7 m x 10,0 m, 161 °
24 Gebouw 24	24,8 m x 8,3 m x 20,0 m, 77 °
25 Gebouw 25	33,1 m x 11,8 m x 10,0 m, 81 °
26 Gebouw 26	14,0 m x 9,9 m x 10,0 m, 73 °
27 Gebouw 27	12,9 m x 10,3 m x 10,0 m, 78 °
28 Gebouw 28	28,0 m x 10,5 m x 10,0 m, 175 °
29 Gebouw 29	47,2 m x 10,0 m x 10,0 m, 89 °
30 Gebouw 30	41,9 m x 10,4 m x 10,0 m, 90 °
31 Gebouw 31	12,7 m x 7,2 m x 10,0 m, 90 °
32 Gebouw 32	11,0 m x 6,9 m x 10,0 m, 86 °
33 Gebouw 33	29,6 m x 10,1 m x 10,0 m, 0 °
34 Gebouw 34	41,0 m x 10,7 m x 10,0 m, 88 °
35 Gebouw 35	42,2 m x 9,2 m x 10,0 m, 88 °
36 Gebouw 36	12,4 m x 8,8 m x 10,0 m, 90 °
37 Gebouw 37	13,7 m x 9,7 m x 10,0 m, 87 °
38 Gebouw 38	23,1 m x 12,5 m x 10,0 m, 170 °
39 Gebouw 39	19,2 m x 8,2 m x 10,0 m, 173 °
40 Gebouw 40	52,3 m x 9,3 m x 10,0 m, 113 °
41 Gebouw 41	21,2 m x 6,0 m x 10,0 m, 91 °
42 Gebouw 42	9,0 m x 5,8 m x 10,0 m, 105 °
43 Gebouw 43	9,5 m x 6,2 m x 10,0 m, 0 °

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "fase 8 2034" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.688,97	4.031,69	0,00	-	1.688,97	0,09

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Engbertsdijksvenen (40)	625,99	2.137,31	0,00	-	625,99	0,09
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	505,13	2.560,60	0,00	-	505,13	0,05
Wierdense Veld (43)	322,08	2.265,38	0,00	-	322,08	0,01
Springendal & Dal van de Mosbeek (45)	164,24	4.031,69	0,00	-	164,24	0,01
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (47)	42,27	2.263,05	0,00	-	42,27	0,01
Sallandse Heuvelrug (42)	28,86	2.182,82	0,00	-	28,86	0,01
Boetelerveld (41)	0,40	2.315,35	0,00	-	0,40	0,01

Gewaspercelen, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	181,6 kg/j
Locatie	X:235769,75 Y:497521,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	154,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	27,4 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	mais	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	37,8 kg/j
Locatie	X:235817,12 Y:497388,38	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,7 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	aardappelen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	142,1 kg/j
Locatie	X:235929,63 Y:497502,32	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	120,7 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,5 kg/j

fase 8 2034, Rekenjaar 2034

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	24,0 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	1,0 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
mobielekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	920 l/j	90 u/j	55 l/j	NO_x	5,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	336 l/j	30 u/j	20 l/j	NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	80,6 g/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1190 l/j	90 u/j	71 l/j	NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
tractor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1624 l/j	90 u/j	97 l/j	NO_x	9,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	58,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	2,5 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1038 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	5,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1038 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	5,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7277 l/j	403 u/j	436 l/j	NO_x	41,6 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
ruwterreinheftruc	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1083 l/j	60 u/j	64 l/j	NO_x	6,6 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijpfase	NO_x	9,4 kg/j
Locatie	X:235854,02 Y:497530,06	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	11,22 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1624 l/j	90 u/j	97 l/j	NO_x	9,4 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Transport bouwrijp		Links	Rechts	NO_x	82,1 g/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	20,5 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,3 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	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Transportbouwfase		Links	Rechts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	68,4 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,3 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	115,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Transport woonrijp				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:235638,43 Y:497498,1	Type scherm	-	-	NO_2	39,8 g/j
Lengte	461,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,6 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	800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	62,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	40,1 kg/j
Locatie	X:236004,18 Y:497620,56	Type scherm	-	-	NO_2	3,5 kg/j
Lengte	443,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.174,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	59,7 kg/j
Locatie	X:236144,03 Y:496993,41	Type scherm	-	-	NO_2	5,2 kg/j
Lengte	992,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	782,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_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	VOF Roelofs Timmerhuis
Inrichtingslocatie	nvt, nvt nvt

Activiteit

Omschrijving	Vroomshoop fase 3
Toelichting	Vroomshoop fase 3, 66% Noord, 34% Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RShWeeUzD3c1
Datum berekening	17 juli 2024, 09:54
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
gebruiksfase 2035 - Beoogd	2035	4,6 kg/j	108,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
gebruiksfase 2035 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

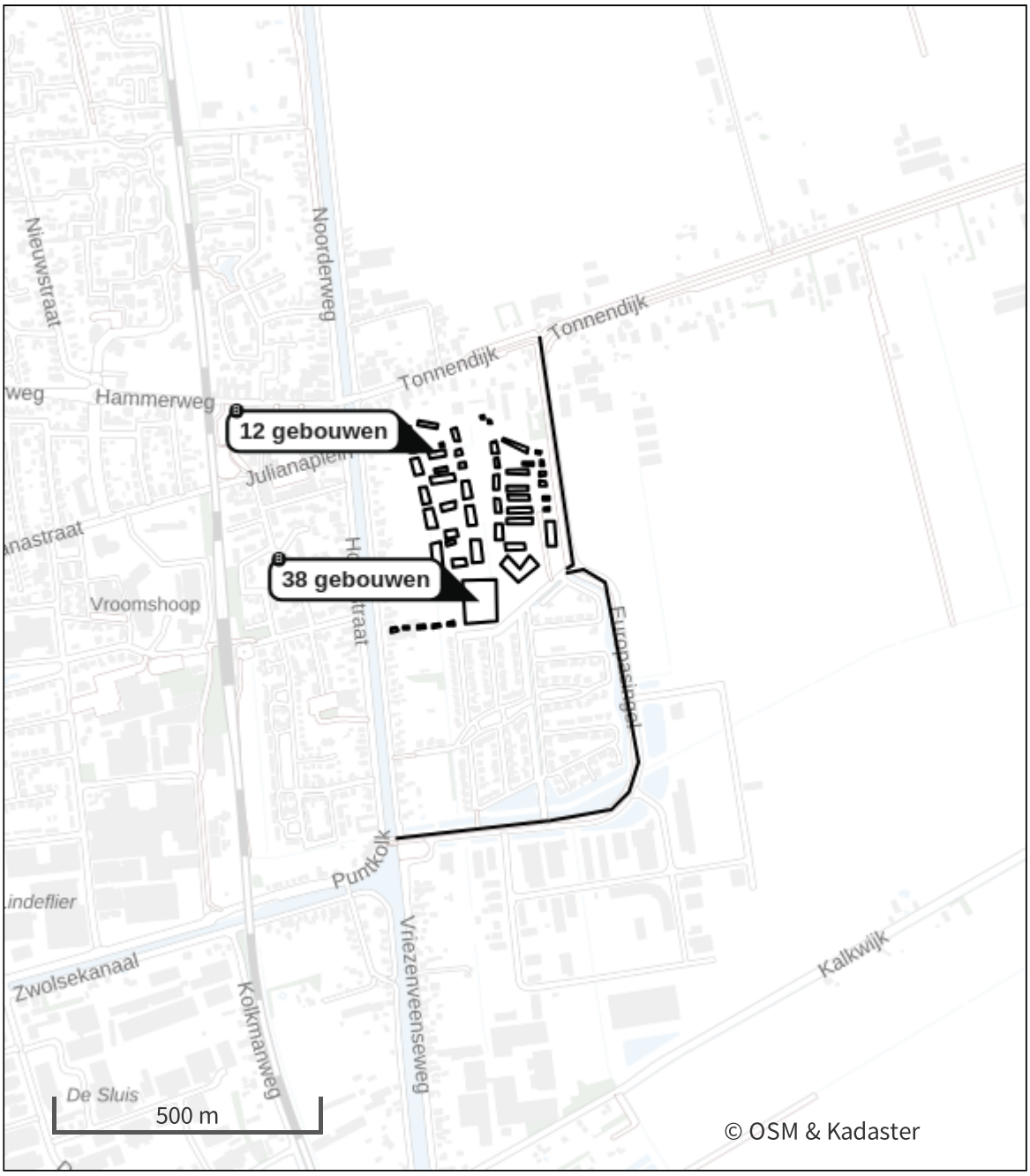
gebruiksfase 2035 (Beoogd), rekenjaar 2035

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	4,6 kg/j	108,7 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 school	82,9 m x 63,8 m x 10,0 m, 178 °
2 Gebouw 2	52,8 m x 52,5 m x 10,0 m, 49 °
3 Gebouw 3	50,3 m x 19,7 m x 10,0 m, 174 °
4 Gebouw 4	23,8 m x 14,4 m x 10,0 m, 81 °
5 Gebouw 5	38,2 m x 19,8 m x 10,0 m, 168 °
6 Gebouw 6	43,7 m x 19,4 m x 10,0 m, 176 °
7 Gebouw 7	17,9 m x 8,8 m x 10,0 m, 77 °
8 Gebouw 8	27,7 m x 15,1 m x 10,0 m, 83 °
9 Gebouw 9	30,3 m x 13,7 m x 10,0 m, 80 °
10 Gebouw 10	38,0 m x 17,0 m x 10,0 m, 172 °
11 Gebouw 11	13,4 m x 8,0 m x 10,0 m, 74 °
12 Gebouw 12	10,4 m x 5,3 m x 10,0 m, 82 °
13 Gebouw 13	15,7 m x 6,6 m x 10,0 m, 86 °
14 Gebouw 14	14,8 m x 6,6 m x 10,0 m, 82 °
15 Gebouw 15	13,9 m x 7,9 m x 10,0 m, 80 °
16 Gebouw 16	30,1 m x 13,8 m x 10,0 m, 177 °
17 Gebouw 17	36,8 m x 13,4 m x 10,0 m, 87 °
18 Gebouw 18	48,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 89 °
19 Gebouw 19	47,4 m x 17,7 m x 10,0 m, 175 °
20 Gebouw 20	32,9 m x 15,9 m x 10,0 m, 164 °
21 Gebouw 21	34,0 m x 16,8 m x 10,0 m, 169 °
22 Gebouw 22	47,9 m x 13,4 m x 10,0 m, 81 °
23 Gebouw 23	33,1 m x 17,7 m x 10,0 m, 161 °
24 Gebouw 24	24,8 m x 8,3 m x 20,0 m, 77 °

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
25 Gebouw 25	33,1 m x 11,8 m x 10,0 m, 81 °
26 Gebouw 26	14,0 m x 9,9 m x 10,0 m, 73 °
27 Gebouw 27	12,9 m x 10,3 m x 10,0 m, 78 °
28 Gebouw 28	28,0 m x 10,5 m x 10,0 m, 175 °
29 Gebouw 29	47,2 m x 10,0 m x 10,0 m, 89 °
30 Gebouw 30	41,9 m x 10,4 m x 10,0 m, 90 °
31 Gebouw 31	12,7 m x 7,2 m x 10,0 m, 90 °
32 Gebouw 32	11,0 m x 6,9 m x 10,0 m, 86 °
33 Gebouw 33	29,6 m x 10,1 m x 10,0 m, 0 °
34 Gebouw 34	41,0 m x 10,7 m x 10,0 m, 88 °
35 Gebouw 35	42,2 m x 9,2 m x 10,0 m, 88 °
36 Gebouw 36	12,4 m x 8,8 m x 10,0 m, 90 °
37 Gebouw 37	13,7 m x 9,7 m x 10,0 m, 87 °
38 Gebouw 38	23,1 m x 12,5 m x 10,0 m, 170 °
39 Gebouw 39	19,2 m x 8,2 m x 10,0 m, 173 °
40 Gebouw 40	52,3 m x 9,3 m x 10,0 m, 113 °
41 Gebouw 41	21,2 m x 6,0 m x 10,0 m, 91 °
42 Gebouw 42	9,0 m x 5,8 m x 10,0 m, 105 °
43 Gebouw 43	9,5 m x 6,2 m x 10,0 m, 0 °
44 Gebouw 44	27,1 m x 11,7 m x 10,0 m, 163 °
45 Gebouw 45	38,2 m x 8,2 m x 10,0 m, 100 °
46 Gebouw 46	7,3 m x 6,0 m x 10,0 m, 109 °
47 Gebouw 47	25,2 m x 10,1 m x 10,0 m, 165 °
48 Gebouw 48	7,9 m x 6,9 m x 10,0 m, 164 °
49 Gebouw 49	7,2 m x 6,3 m x 10,0 m, 81 °
50 Gebouw 50	6,4 m x 6,2 m x 10,0 m, 0 °

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 2035" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

gebruiksfase 2035, Rekenjaar 2035

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Noord				NO_x	45,3 kg/j
Locatie	X:235997,72 Y:497623,39	Type scherm	-	-	NO_2	3,6 kg/j
Lengte	450,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.336,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase Zuid				NO_x	63,4 kg/j
Locatie	X:236139,06 Y:496994,94	Type scherm	-	-	NO_2	5,1 kg/j
Lengte	946,11 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	890,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 13: Nader soortgericht natuuronderzoek

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Vroomshoop, fase 3

VOF Roelofs Timmerhuis Vroomshoop

Datum: 16 november 2022

Projectnummer: 210303.01

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
1.3	Kwaliteitsborging	6
1.4	Definitie product	7
2	**Wettelijk kader**	**8**
2.1	Verboden en zorgplicht	8
2.2	Opzetvereiste	9
2.3	Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing	9
3	**Ecologie van soorten**	**11**
3.1	Gierzwaluw	11
3.2	Huismus	11
3.3	Vleermuizen	12
3.4	Steenuil	14
3.5	Poelkikker	15
3.6	Heikikker	15
4	**Onderzoekmethodiek**	**17**
4.1	Gierzwaluw	17
4.2	Huismus	17
4.3	Vleermuizen	18
4.4	Steenuil	20
4.5	Heikikker	21
4.6	Poelkikker	22
5	**Resultaten**	**23**
5.1	Gierzwaluw	23
5.2	Huismus	23
5.3	Vleermuizen	24
5.4	Steenuil	30
5.5	Heikikker	31
5.6	Poelkikker	32
6	**Conclusie en advies**	**33**
6.1	Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?	33
6.2	Ontheffing aanvragen	33
6.3	Mitigerende maatregelen	33
6.4	Broedperiode en zorgplicht	34
6.5	Vervolgstappen	34

Geraadpleegde literatuur

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Voor de nieuwbouw wordt mogelijk een bestaande basisschool gesloopt en de agrarische percelen worden bouwrijp gemaakt.

Bij iedere ruimtelijke ontwikkeling is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In dit kader heeft SAB reeds een quick scan natuur (SAB, 2022) uitgevoerd. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van nest- en verblijfplaatsen en leefgebied van verschillende soorten vleermuizen, huismus, gierzwaluw, steenuil, heikikker en poelkikker niet kan worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het besluitgebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

1.2 Besluitgebied

*1.2.1 **Huidige situatie***

Het besluitgebied bevindt zich aan de rand van de kern van Vroomshoop (gemeente Twenterand, provincie Overijssel). In de omgeving van het plangebied liggen agrarische gronden. In de nabijheid ligt natuurgebied Zandstuve. De directe omgeving van het besluitgebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van vrijstaande woningen en agrarisch gebied. Ten noorden bevinden zich een aantal boeren bedrijven. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd).Bron: PDOK.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.

Op 15 februari 2022 zijn tijdens het veldbezoek van de quick scan natuur (SAB, 2022) navolgende foto's gemaakt. Deze geven een impressie van het besluitgebied. Het besluitgebied bestaat voornamelijk uit agrarische gronden met afwateringssloten. Op deze gronden wordt mais, gras en een groenbemester verbouwd. Verder is er nog een gedeelte aanwezig waar wat opslag van steen en zand aanwezig is. Hier is ook enig struweel van bramen aanwezig. In het zuidwestelijke gedeelte is een basisschool aanwezig. De basisschool bestaat uit een hoofgebouw en een aantal kleine bijgebouwen. Er bevinden zich een aantal grote bomen in het besluitgebied. In het noordelijkste punt staan drie grote bomen en bij de basisschool staan wat bomen.



Het agrarisch perceel;



De puinhopen van steen en zand;



Aanwezige braamstruweel;



De watergangen;



De drie bomen in het noordelijkste gedeelte van het besluitgebied;



Maisveld;



Het schoolgebouw;



Bijgebouwen.

1.2.2 ***Toekomstige situatie***

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het besluitgebied zijn gerealiseerd. Dit zal gaan om vrijstaande woningen, tweekappers, rijwoningen en appartementen. In totaal zullen ongeveer 240 woningen in het besluitgebied aanwezig zijn. Voor de ontwikkeling zijn meerdere modellen aanwezig. Navolgende afbeeldingen zijn twee van deze modellen. Het is nog onduidelijk of de basisschool meegenomen wordt in de ontwikkeling. Voor dit verslag gaan we uit van worst-case scenario, waarbij de basisschool wordt gesloopt voor de ontwikkeling. Verder worden voor de nieuwbouw de sloten gedempt en worden de bomen en het groen binnen het besluitgebied verwijderd.





Toekomstige situatie, waarbij op de linker situatie de basisschool gesloopt wordt en bij de rechter situatie niet. Bron: SAB.

1.3 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus

(NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2021), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).
- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soortspecifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
  1 Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
  2 Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
  3 Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
  4 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
  5 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

1.4 Definitie product

Het product wat in deze rapportage geleverd wordt is een “nader onderzoek beschermde soorten” conform de begrippenlijst van het Netwerk Groene Bureaus (NGB 2020) en omvat daarmee alle eisen die het NGB aan dit product stelt.

2 Wettelijk kader

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl). De artikelen waarin in dit hoofdstuk naar wordt verwezen, komen allen uit deze wet.

2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1 tot en met 3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5 tot en met 3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde dier- en plantensoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

*2.1.1 **Vogelrichtlijnsoorten***

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.1: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

*2.1.2 **Habitatrichtlijnsoorten***

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.5: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

2.1.3 ***Andere soorten***

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet nog een aantal andere dier- en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant, zoals is weergegeven in artikel 3.10: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

2.2 Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten o*pzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert (Europese Commissie, 2007). Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.3 Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden (artikel 3.10, lid 2). De provincie Overijssel heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.1.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode (artikel 3.31). Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (artikel 3.31, lid 1 onder d). Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden (artikel 3.8 lid 1 en artikel 3.10 lid 2). Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en

habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen (artikel 3.8 lid 5). Voor de andere beschermde soorten zijn, naast deze wettelijke belangen, ook nog aanvullende belangen geldig (artikel 3.10 lid 2).

3 Ecologie van soorten

3.1 Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12, 2017a).

Gierzwaluwen bevinden zich bijna hun hele leven in de lucht. Hun lichaamsbouw is dan ook perfect aangepast aan het vliegen in de lucht. Echter, de vleugels zijn niet gebouwd op het uit stilstand opvliegen. Het gevolg is dat gierzwaluwen zich te allen tijde naar beneden moeten kunnen laten vallen om in de vleugels te komen en weg te kunnen vliegen. Ook zijn de poten nog maar slecht ontwikkeld, omdat deze weinig worden gebruikt. Vanwege deze beperkingen zijn gierzwaluwen erg conservatief in het innemen van nieuwe broedplaatsen. Ze gebruiken dan ook jaren achtereen dezelfde nestplaats (BIJ12, 2017a).

3.2 Huismus

De huismus is sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is voornamelijk gebonden aan menselijke bebouwing. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem aanbiedt. De huismus is geen zeldzame soort, maar is de afgelopen jaren wel sterk achteruitgegaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in bebouwd gebied dient vanwege zijn associatie met de mens en zijn relatief algemene voorkomen vaak rekening gehouden te worden met aanwezigheid van de huismus.

De huismus broedt in losse kolonies van enkele tot tientallen nesten. Grotere kolonies hebben vaak een beter broedresultaat dan kleinere kolonies. Kolonies groter dan 25 broedparen hebben een positief broedsucces en zijn zelfvoorzienend. Ook gaan nakomelingen op zoek naar andere kolonies. Bij kolonies kleiner dan 10 broedparen is vaak een negatief broedsucces en zijn individuen uit andere kolonies nodig om de verliezen aan te vullen. Bij kolonies tussen de 10 en 25 broedparen wisselt het broedsucces.

De huismus is zeer honkvast en stelt een aantal voorwaarden aan een geschikt leefgebied:

- Nestplaats: allereerst dienen geschikte nestplaatsen voorhanden te zijn. Huismussen broeden vaak onder pannendaken met ronde dakpannen. Onder platte pannen is te weinig ruimte om te broeden. Andere geschikte kieren in bebouwing worden ook gebruikt. De nestplaatsen liggen meestal niet in de volle zon, aangezien dakpannen door de zon erg heet kunnen worden;

- Voedsel: binnen maximaal enkele honderden meters van de nestplaats dient voedsel aanwezig te zijn. Volwassen dieren eten zaden van grassen en onkruiden, insecten, bessen, bloemknoppen, maar ook al het voedsel wat de mens aanbiedt, zoals voedsel uit voedersilo's en etensresten. De voedselvoorziening moet het gehele jaar aanwezig zijn. In de broedperiode hebben de jongen eiwitrijk voedsel nodig, zoals bladluizen, muggen, vliegen en rupsen. Daarom moeten struiken, of andere vormen van groen aanwezig zijn waarin de huismussen dit voedsel voor hun jongen kunnen vinden;
- Water: huismussen hebben water nodig. Dit vinden ze op allerlei plekken, zoals in een dakgoot of een speciale drinkbak;
- Beschutting: huismussen zijn een makkelijke prooi voor roofdieren zoals sperwers. Binnen enkele meters van de voedselbronnen dient daarom beschutting aanwezig te zijn. Dit bestaat voornamelijk uit dichte, of groenblijvende struiken.

De huismus gebruikt zijn nest het gehele jaar door. Voornamelijk tijdens de broedperiode (april tot en met augustus) en tijdens vorstperiodes is de huismus erg afhankelijk van de broedplaats. Eventuele verstoringen aan het nest mogen daarom in ieder geval niet in deze periodes plaatsvinden. (BIJ12, 2017b).

3.3 Vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

*3.3.1 **Verblijfplaats***

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017c). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017c). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

*3.3.2 **Vliegroutes***

Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomenrij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

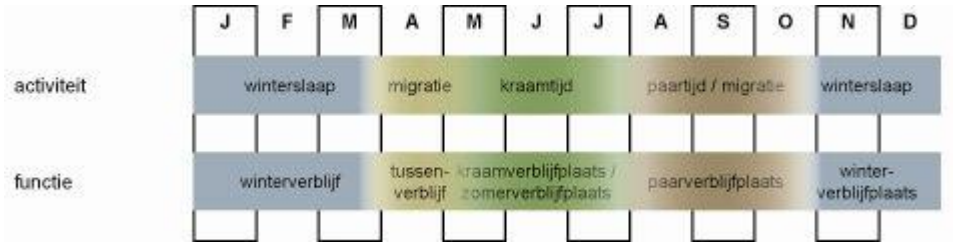
*3.3.3 **Foerageergebied***

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomenrijen of watergangen (BIJ12, 2017c). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

*3.3.4 **Jaarcyclus vleermuizen***

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode,

balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

3.4 Steenuil

De steenuil is de kleinste uilensoort die in Nederland broedt. Ze zijn met name gebonden aan kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. Koppeltjes steenuilen zijn territoriaal en verblijven het hele jaar binnen hun territorium. Het activiteitengebied rond de nestplaats is enkele honderden meters groot, waarbij de grootte van het territorium varieert van circa 5 tot 30 hectare. De grootte van het territorium hangt af van het voedselaanbod en ook van de leeftijd van het mannetje. Voor een ervaren mannetje voldoet een kleiner territorium dan voor een onervaren mannetje (BIJ12, 2017e). Een koppel steenuilen blijft in principe voor het leven bij elkaar. Alleen bij uitzondering gaat één van de partners naar een nabijgelegen territorium.

Het voedsel van de steenuil is zeer gevarieerd. De steenuil jaagt het liefst op muizen, aangezien dit voor een steenuil een relatief grote prooi is en daarmee veel voedsel oplevert. Indien muizen minder voorhanden zijn, wordt ook gejaagd op kleine vogels, kevers, andere insecten, kikkers, salamanders en regenwormen. Per jaar kan het voedselaanbod sterk verschillen in een territorium. Daarom is een gevarieerd leefgebied met daarin een divers prooiaanbod van groot belang. Een gevarieerd leefgebied bestaat uit een open tot halfopen landschap met afwisselend korte en verruigde vegetatie, erven met bebouwing, beplanting, moestuinen en kleine weilanden. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen. Belangrijk is verder dat het territorium grotendeels vrij is van verstoring of versnippering door grote wegen (BIJ12, 2017e; vogelbescherming.nl).

De nesten van steenuilen bevinden zich vooral op de erven van boerderijen en woningen in agrarisch gebied en aan dorpsranden. De nesten zitten daar op rustige plekjes in bebouwing, in een steenuilenkast of in holtes in knotbomen of oude hoogstamfruitbomen. De steenuil is trouw aan de nestplek, maar kan binnen het territorium ook wel van nestplaats wisselen.

De voortplantingsperiode begint met de baltsperiode. In zachte winters begint dit in januari, anders in februari. In de baltsperiode die ongeveer tot en met april duurt, zijn de steenuilen zeer actief met het bewaken van hun territorium, door middel van het produceren van een territoriumroep. De eieren worden gebruikelijk gelegd tussen april en half mei. De eieren worden daarna ongeveer 26 dagen bebroed, waarna de jongen nog wekenlang worden verzorgd en gevoerd. Vanaf augustus verlaten de jonge

steenuilen het ouderlijk territorium. Gedurende de voortplantingstijd wordt de nestplaats door steenuilen zeer intensief gebruikt. Maar ook buiten deze periode wordt de nestplaats gebruikt, zij het minder vaak (BIJ12, 2017e; sovon.nl).

3.5 Poelkikker

De poelkikker leeft vooral in gebieden met zwak zure, oligotrofe, schone, stilstaande wateren (vennen en hoogveenputten) in bos, heide en hoogveen maar ook in graslanden, agrarische kleipolders met kwel, laagveen, uiterwaarden en op ruderaal terrein. De poelkikker wordt slechts zelden aangetroffen bij grote vijvers, meren of stromende wateren. Hij heeft een voorkeur voor onbeschaduwde wateren met een begroeide oeverzone. De larven leven in de bovenste waterlagen en in de snel opwarmende ondiepe oeverzones. In vergelijking met de meerkikker is de poelkikker vaker in kleinere wateren en in voedselarmere situaties te vinden. Buiten de voortplantingstijd kan hij ook worden aangetroffen in weilanden en bossen die op enige afstand van het water liggen.

Poelkikkers zijn typische waterkikkers. Ze zijn zowel ’s nachts als overdag actief. ’s Nachts zijn ze vaak op het land om voedsel te zoeken. De poelkikker eet alles wat beweegt en kleiner is dan het dier zelf, zoals insecten, wormen en slakken. De larven eten algen, zoöplankton, macrofauna en larven van verwanten en soortgenoten.
Het zijn zon- en warmteminnende dieren. De trek naar de voortplantingswateren start afhankelijk van het weer, wanneer ze uit hun winterslaap komen, tussen half maart en eind april. Als de luchttemperatuur 10 à 12 graden of meer wordt, meestal eind april of begin mei, wordt er gepaard. Het merendeel van de vrouwtjes zet in de tweede helft van mei de eieren af in eiklompen. Een vrouwtje van de poelkikker zet 600 – 3000 eieren per seizoen af. In twee maanden tijd ontwikkelen de larven zich tot juveniele dieren. De metamorfose wordt tussen half juli en eind september voltooid. In de loop van het volgende jaar worden ze geslachtsrijp en het daaropvolgende jaar nemen ze deel aan de voortplanting. Poelkikkers verlaten vanaf oktober de waterkant en gaan op zoek naar een overwinteringsplaats op het land. Ze graven zich dan in de grond in, of kruipen in muizenholletjes of onder stronken. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype binnen de 100 à 200 meter van het water. Het grootste deel van de populatie gaat in winterslaap op het land, incidenteel overwinteren exemplaren in het water (BIJ12, 2017e; Creemers & van Delft, 2009; Goverse et al. 2015).

3.6 Heikikker

De heikikker komt voor in hoogveen, vochtige heide, voedselarme tot matig voedselrijke vennen, in laagveengebieden, beekjes en andere waterpartijen, blauwgraslanden, broek- en ooibossen, beek- en rivierdalen, uiterwaarden en de vochtige duinen van Texel en Schouwen. In de veenweidegebieden en in het rivierengebied komt de soort ook in extensief beheerd agrarisch grasland voor (BIJ12 2017f). Dieren trekken afhankelijk van de temperatuur meestal eind februari of begin maart naar het voortplantingsbiotoop.(Creemers & van Delft 2009). Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie (Creemers & van Delft 2009, Goverse et al., 2015). De meeste eieren worden in maart en soms in april gelegd. Na de ei-leg verlaten de dieren het water. De juveniele verlaten het water in juni. De dieren

overwinteren op het land van eind oktober tot begin maart ingegraven op vorstvrije plekken (BIJ12 2017f,Creemers & van Delft, 2009).

4 Onderzoekmethodiek

4.1 Gierzwaluw

Het onderzoek om aan- of afwezigheid van nesten van gierzwaluwen aan te tonen is uitgevoerd conform het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017a). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- minimaal drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- in de periode van 1 juni tot en met 15 juli;
- waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli;
- van twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang;
- tijdens goede weersomstandigheden (droog, niet te veel wind).

Gezien de grootte van het besluitgebied is ervoor gekozen om de locatie van de nesten te bepalen door middel van het waarnemen van in- en uitvliegende gierzwaluwen. Dergelijke nestlocatietellingen leveren de beste resultaten op. Hierbij is 15 tot 30 minuten gepost per strategisch gekozen plek, van waaruit verschillende potentiële nestlocaties overzien kunnen worden. Alle in- en uitvliegende gierzwaluwen zijn genoteerd en de locaties zijn op een kaart bijgehouden. Naast in- en uitvliegende individuen zijn ook laagvliegende, luid roepende vogels genoteerd. Dit gedrag duidt er namelijk op dat een nestlocatie in de buurt aanwezig is (BIJ12, 2017a). Daarnaast is ook bijgehouden hoeveel gierzwaluwen maximaal hoog boven en in de omgeving van het besluitgebied rondvliegen.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 3 juni, 15 juni en 26 juni. Onderzoeken zijn uitgevoerd door respectievelijk twee, twee en één deskundige onderzoekers. Na elk veldbezoek is beoordeeld met hoeveel onderzoekers het volgende veldbezoek uitgevoerd moet worden, uitgaande van het aantal verdachte plekken met nestindicerend gedrag. Omdat er na de bezoeken van 3 en 15 juni geen aanwijzingen dat er nesten aanwezig konden zijn, werd het bezoek van 26 juni door één deskundig onderzoeker uitgevoerd.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest.

4.2 Huismus

Het inventariseren van huismussen vindt plaats door zichtwaarnemingen. Door ongeveer een uur in een bepaald gebied te inventariseren wordt een goed beeld gekregen van de aan- of afwezigheid van huismussen in een gebied. Aanwezigheid van huismusnesten kan op verschillende manieren worden aangetoond. Er mag uit worden gegaan van een huismusnest bij de volgende waarnemingen:

1. Waarneming van nest of nestbouw;
2. Bezoek van een huismus aan een potentiële nestplaats;
3. Transport van voedsel of ontlastingspakketjes;
4. Bedelende jongen in een nest;
5. Van 10 maart tot 20 juni een zingend mannetje;

6 Van 10 maart tot 20 juni aanwezigheid van een paartje;
7 Van 10 maart tot 20 juni baltsgedrag.

De laatste drie type waarnemingen zijn het makkelijkst te doen. Nadeel is wel dat de precieze nestlocatie dan nog niet geheel duidelijk is. Daarom is gewacht tot een huismus een potentiële nestplaats echt bezoekt (bijvoorbeeld in nestkast vliegen, of onder dakrand kruipen). De laatste drie type waarnemingen dienen onder de juiste onderzoeksomstandigheden uit te worden gevoerd. Droog, weinig wind, in de ochtend vanaf 1 à 2 uur na zonsopkomst op geluidsluwe momenten.

Om afwezigheid van de huismus met voldoende zekerheid vast te stellen, dienen twee inventarisatierondes in de periode van 1 april tot en met 15 mei uitgevoerd te worden met een tussenperiode van minimaal tien dagen (Kennisdocument Huismus, 2017b). De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 19 april en 3 mei, beide één uur na zonsopkomst.

4.3 Vleermuizen

4.3.1 Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het besluitgebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding van in Nederland voorkomende vleermuizen, de ecologie van de soorten en de aangetroffen situatie. In navolgend overzicht is deze beoordeling uiteengezet. (BIJ12, 2017c; BIJ12, 2017d).

Voor de meervleermuis voldoet het paarverblijfonderzoek niet aan het vleermuisprotocol. Voor de meervleermuis geldt dat deze soort zeer honkvast is voor wat betreft hun verblijfplaatsen (Haarsma, 2011). Alle paarverblijfplaatsen worden daarbij ook in de kraamperiode gebruikt. In dit geval zijn tijdens de kraamperiode geen meervleermuizen in het besluitgebied waargenomen. Daarom is paarverblijfonderzoek naar deze soort niet noodzakelijk.

Beoordeling van mogelijk aanwezige soorten en de functies die de situatie in het onderzoeksgebied zou kunnen vervullen (x = functie is niet uit te sluiten, - = functie is uit te sluiten).

Vleermuissoort	Kraam-verblijf	Zomer-verblijf	Paarver-blijf	Winter-verblijf	Foerage-bied	Vlieg-route
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x	-	-
Ruige dwergvleermuis	-	x	x	x	-	-
Laatvlieger	x	x	x	x	-	-
Meervleermuis	x	x	x	-	-	-

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd

zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven. Tevens is weergegeven wanneer welke functies zijn onderzocht.

Data, tijden, onderzoeksomstandigheden en onderzochte functies tijdens de uitgevoerde onderzoeken.

Veldonderzoeksdata	**16-05-2022**	**07-06-2022**	**12-07-2022**	**16-08-2022**	**06-09-2022**
Zon op	05:37	05:13	05:26	06:18	06:53
Zon onder	21:25	21:53	21:52	20:57	20:10
Tijd (start)	21:25	21:45	02:26	23:00	21:10
Tijd (eind)	23:45	23:53	05:26	01:00	23:10
Temperatuur (°C)	17	14-11	12-11	20	22-20
Windkracht (Bft)	3	2-1	1	1	2
Neerslag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Weersomstandigheden	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Aantal onderzoekers	3	3	2	2	1
Onderzochte soorten	Alle	Laatvlieger	Alle exclusief laatvlieger	Alle exclusief meervleermuis	Alle exclusief meervleermuis
Onderzochte Functies					
Kraamverblijfplaatsen	x	x	x		
Zomerverblijfplaatsen	x	x	x		
Paarverblijfplaatsen				x	x
Massawinterverblijf				x	x

4.3.2 *Methode*

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals baltsactiviteit van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

4.3.3 *Batdetectors*

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen

Petterson D240X, Petterson M500 en Batlogger M gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

*4.3.4 **Weersomstandigheden***

De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

4.4 Steenuil

4.4.1 Territoriumonderzoek

Het doel van territoriumonderzoek is om te bepalen waar in en in de omgeving van het plangebied territoria van steenuilen aanwezig zijn. Het onderzoeksgebied bestaat hierbij uit het plangebied, maar ook de omgeving eromheen. Op deze manier wordt ook duidelijk waar de territoria van de steenuilen in de omgeving van het plangebied liggen. Zo wordt duidelijk hoe de situatie van het plangebied zich tot de omgeving verhoudt. Ook wordt zo duidelijk of, wanneer er steenuilen aanwezig zijn in het plangebied, er eventueel uitwijkmogelijkheden zijn voor deze uilen in de omgeving. Het veldwerk voor het steenuilen onderzoek is uitgevoerd door het adviesbureau NatuurInclusief.

Om het onderzoeksgebied goed te kunnen onderzoeken zijn de meeste openbare wegen hierbinnen gebruikt om het territoriumonderzoek uit te voeren. Daarnaast is over de percelen gelopen waar toegang toe was tijdens het veldonderzoek. Zie navolgende afbeelding voor de ligging van het onderzoeksgebied en de looproutes op de openbare weg binnen en buiten het plangebied.

Het territoriumonderzoek is uitgevoerd conform het Soortinventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (2017), in de periode februari tot en met april. Het bestond uit drie veldbezoeken, waarbij minimaal een maand tussenperiode zit tussen het eerste en het laatste veldbezoek. Elk veldbezoek werd uitgevoerd door twee ecologen. De veldbezoeken zijn vanaf zonsondergang gedurende circa 2,5 uur territoriumroepen en sociale roepen van steenuilen genoteerd. Om dergelijke roepjes van de steenuil uit te lokken werden tijdens deze avondbezoeken ook de territoriumroep van het mannetje op verschillende locaties afgespeeld. Elk roepend mannetje vertegenwoordigt een territorium. In navolgende tabel is weergegeven wanneer de veldbezoeken zijn uitgevoerd en onder welke weersomstandigheden. In dit geval zijn alle veldbezoeken

bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

Tabel met onderzoeksgegevens. De zonsondergang is van belang, omdat volgens het protocol het veldbezoek pas een half uur na zonsondergang mag starten. Ook moet het goed weer zijn, zonder neerslag en geen harde wind (maximaal windkracht 3 Bft). Daarom is ook de windkracht en neerslag opgenomen.

Datum	Zon onder	Tijd (start)	Tijd (eind)	Temperatuur (°C)	Wind (Bft)	Neer-slag	Onderzoeks-omstandighe-den
15-03-2022	18:38	18:30	21:00	8	1	Geen	Goed
30-03-2022	20:04	20:00	22:30	7	3	Geen	Goed
14-04-2021	20:30	20:00	22:30	14	1	Geen	Goed

4.4.2 Sporenonderzoek

Voor de verschillende territoriumonderzoeken werd ook sporenonderzoek uitgevoerd. Dit sporenonderzoek vond plaats in en rond het plangebied. Het doel van dit onderzoek is om een inschatting te maken van het gebruik van de steenuil van het plangebied. Er werd voornamelijk gelet op de aanwezigheid van steenuilen zelf, een nest, braakballen en poepsporen (krijtstrepen).

4.4.3 Informatie van lokale vogelwerkgroep

In de omgeving van Vroomshoop is een steenuilenwerkgroep actief. Leden van deze club zijn Jan Vrijlink en Albert Jan Stevens. Deze werkgroep houdt de nestlocaties van de steenuilen in deze regio bij. Dergelijke langjarige gegevens kunnen een waardevolle aanvulling op het territorium- en sporenonderzoek zijn. Voor dit onderzoek is dan ook contact gezocht met deze leden van de steenuilenwerkgroep.

4.5 Heikikker

Het nader onderzoek naar het leefgebied van de heikikker is uitgevoerd conform het kennisdocument van de heikikker (BIJ12, 2017a). Ook het veldwerk voor het heikikker onderzoek is uitgevoerd door het adviesbureau NatuurInclusief. Er hebben twee veldbezoeken plaatsgevonden om te luisteren naar kooractiviteit van de heikikker. Tijdens de bezoeken is vanaf zonsondergang twee uur geluisterd naar kooractiviteit van de heikikker in het plangebied. Ook in de directe omgeving werd geluisterd naar kooractiviteit. Om er zeker van te zijn dat er geen heikikkers zijn gemist tijdens het onderzoek, vonden er in juli – augustus 2022 nog twee onderzoek rondes plaats waarbij gezocht werd naar juveniele dieren met behulp van een schepnet. In navolgende tabel is weergegeven wanneer de veldbezoeken zijn uitgevoerd en onder welke weersomstandigheden. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

Tabel met onderzoeksgegevens. De zonsondergang is van belang omdat volgens protocol van NGB pas vanaf een half uur voor zonsondergang onderzocht mag worden. Ook moet het goed

weer zijn, zonder neerslag, relatief warme nacht en geen harde wind (maximaal windkracht 3 Bft). Daarom is ook de windkracht en neerslag opgenomen.

Datum	Zon onder	Tijd (start)	Tijd (eind)	Temperatuur (°C)	Wind (Bft)	Neer-slag	Onderzoeks-omstandighe-den
30-03-2022	20:04	20:00	22:30	7	3	Geen	Goed
14-04-2022	20:30	20:00	22:15	14	1	Geen	Goed
21-06- 2022	-	11:00	13:00	17	2	Geen	Goed
18-09-2022	-	13:00	15:00	23	2	Geen	Goed

4.6 Poelkikker

Het nader onderzoek naar het leefgebied van de poelkikker is uitgevoerd conform het kennisdocument van de poelkikker (BIJ12, 2017). Er hebben twee veldbezoeken plaatsgevonden om te luisteren naar kooractiviteit van de poelkikker. Tijdens de veldbezoeken is van een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsondergang geluisterd naar kooractiviteit van de poelkikker in het plangebied. Voor de poelkikker geldt dat dit één van de groene kikkers is. Deze soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden en kunnen deels met elkaar voortplanten. Wanneer minder dan 25% van de gehoorde groene kikkers als poelkikkers worden waargenomen, is nog een extra veldbezoek noodzakelijk waarbij kikkers gevangen worden met een schepnet. Dit extra veldbezoek heeft niet plaatsgevonden. In navolgende tabel is weergegeven wanneer de veldbezoeken zijn uitgevoerd en onder welke weersomstandigheden. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

Tabel met onderzoeksgegevens. De zonsondergang is van belang omdat volgens protocol van NGB pas vanaf een uur voor zonsondergang onderzocht mag worden. Ook moet het goed weer zijn, zonder neerslag, relatief warme nacht en geen harde wind (maximaal windkracht 3 Bft). Daarom is ook de windkracht en neerslag opgenomen.

Datum	Zon onder	Tijd (start)	Tijd (eind)	Temperatuur (°C)	Wind (Bft)	Neer-slag	Onderzoeks-omstandighe-den
31-05-2022	21:45	20:45	22:45	17	1	Geen	Goed
05-07-2022	21:58	21:00	23:00	19	1	Geen	Goed

5 Resultaten

5.1 Gierzwaluw

Op 3 juni 2022 werd het eerste veldbezoek uitgevoerd. Gedurende de gehele avond foerageerden er één tot drie dieren hoog boven de school, zonder enige aanwezig voor het gebouw. Om 21:37 uur zijn er vijf dieren waargenomen die als groep in noordelijke richting vertrokken. Tegen het einde van de onderzoeksronde was het plangebied geheel verlaten.

Op 15 juni 2022 vond het tweede veldbezoek plaats. Hier werd eenzelfde beeld gezien. Gedurende de avond foerageerde er één tot drie gierzwaluwen hoog boven het gebouw zonder enige aandacht voor het gebouw zelf. De vlogen aan het einde van het bezoek weg. Andere waarnemingen werden niet gedaan.

Op 26 juni 2022 vond het laatste veldbezoek plaats. Er foerageerde weer één tot drie gierzwaluwen hoog boven het gebouw, zonder aandacht voor het gebouw zelf. Op een gegeven moment was er een flinke groep gierzwaluwen, circa 20, hoog in de lucht aanwezig. Hier waren ze aan het roepen. Deze gierzwaluwen toonden ook geen interesse in het gebouw en bleven hoog aanwezig, waarna ze wegvlogen. Andere waarnemingen zijn niet gedaan.

Essentiële elementen van de gierzwaluw zijn niet aanwezig in het plangebied. Met de voorgenomen ontwikkelingen wordt de gierzwaluw niet aangetast.

5.2 Huismus

Het eerste veldbezoek vond plaats op 19 april 2022 onder gunstige weersomstandigheden. Tijdens dit veldbezoek werden zowel in als in de directe omgeving van het plangebied geen huismussen gehoord. Ongeveer 400 meter ten zuiden werden twee foeragerende huismussen gezien. Zie navolgende afbeelding voor de locatie. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan.

Op 3 mei 2022 vond het tweede veldbezoek plaats onder gunstige weersomstandigheden. Tijdens dit gehele bezoek werden er geen huismussen in of in de directe omgeving van het plangebied waargenomen.

Essentiële elementen van de huismus zijn niet aanwezig in het plangebied. Met de voorgenomen ontwikkelingen wordt de huismus niet aangetast.



Rood omkaderd het plangebied en met de pijl aangewezen waar op 19 april 2022 twee foerage-rende huismussen werden gezien.

5.3 Vleermuizen

*5.3.1 **Kraamverblijfonderzoek***

5.3.1.1 *<u>16 mei 2022</u>*

Tijdens het veldbezoek op 16 mei 2022 werd de eerste waarneming van een vleer-muis gedaan om 21:45 uur en betrof een gewone dwergvleermuis die in het zuidelijke gedeelte overvloog. Om 21:47 werden twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen gezien. Ze vlogen allebei bij een ander raamkozijn uit, bij de noordelijke gevel. De exacte locatie is niet bekend. Omdat bij beide verblijven maar één vleermuis uitvloog, gaat het om twee zomerverblijfplaatsen van een gewone dwergvleermuis. Om 21:50 vloog er onder het dakraam aan de westzijde van het gebouw bij de dakpannen ook een gewone dwergvleermuis uit. Dit was de enige vleermuis die hier uitvloog, dus hier is ook sprake van een zomerverblijfplaats. Verder werden er geen uitvliegende vleer-muizen gezien. Gedurende de avond werd er door maximaal twee gewone dwerg-vleermuizen gefoerageerd boven het schoolplein. Ook kwam er af en toe een gewone dwergvleermuis overvliegen. Om 22:29 uur, 22:53 uur en om 23:01 uur kwam er een laatvlieger overvliegen. Dit ging dus om drie laatvliegers. Eentje kwam aan de west-zijde overvliegen en twee aan de oostzijde. Andere vleermuizen of gedragingen zijn

deze avond niet waargenomen. Zie navolgende afbeelding voor de drie locaties van de zomerverblijfplaatsen.



Ergens bij het omcirkelde gedeelte werd een uitvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen.



Bij het zwart omcirkelde gedeelte werd een uitvliegende gewone dwergvleermuis gezien.



Bij het rood omcirkelde gedeelte werd een uitvliegende gewone dwergvleermuis gezien.

5.3.1.2 *7 juni 2022*

Tijdens dit avondbezoek werden er alleen waarnemingen van gewone dwergvleermuizen gedaan. De eerste waarneming van een gewone dwergvleermuis werd gedaan om 22:28 uur. De vleermuis kwam langs de zuidzijde overvliegen. Rondom het schoolplein en het oostelijke gedeelte van het gebouw werd continu gefoerageerd door één individu. Verder werden er nog twee overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen.

12 juli 2022

In de ochtend van 12 juli 2022 werd het ochtendbezoek voor het kraamverblijfonderzoek uitgevoerd. In de vroege ochtend om 03:00 uur werd een foeragerende watervleermuis gezien boven het kanaal Almelo – De Haandrik. Om 03:19 uur, 03:49 uur en om 04:31 uur werden er waarnemingen gedaan van een foeragerende gewone dwergvleermuis. Dit betroffen er twee in de omgeving en eentje in het plangebied. Om 04:39 uur en 04:40 uur werden er twee gewone dwergvleermuizen gezien die beide bij het tijdelijke schoolgebouw invlogen. Deze vlogen beide bij twee verschillende kieren in dit schoolgebouw in. Hier zijn dus twee zomerverblijfplaatsen aanwezig. Tijdens het onderzoek op 16 mei werden deze verblijfplaatsen niet gezien, het gaat dus om twee nieuwe zomerverblijfplaatsen. Zie navolgende afbeelding voor de twee locaties van de zomerverblijfplaatsen.



Locatie van zomerverblijfplaats (rood omcirkeld).



Locatie van zomerverblijfplaats (rood omcirkeld).

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het kraamverblijfonderzoek.



Afbeelding met het plangebied (rood omkaderd) en de waarnemingen van vleermuizen tijdens de kraamperiode.

*5.3.2 **Paarverblijfonderzoek***

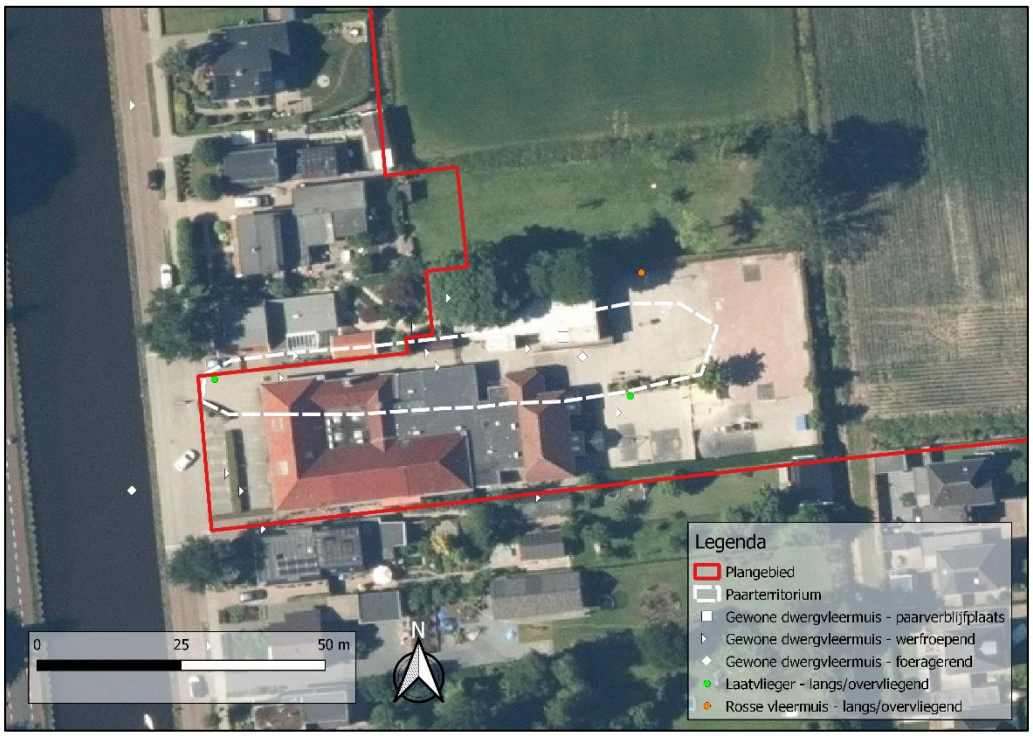
5.3.2.1 *16 augustus 2022*

Gedurende het gehele eerste veldbezoek werden werfroepjes van de gewone dwergvleermuis waargenomen aan de noordzijde van het schoolgebouw. Om 23:26 uur werd een gewone dwergvleermuis gezien welke bij het tijdelijke schoolgebouw aan het aantikken was op één van de locaties waar een zomerverblijfplaats is waargenomen. Deze zomerverblijfplaats wordt dus ook gebruikt als paarverblijfplaats. De vleermuis vloog gedurende de avond in duidelijke rondjes, waardoor zijn territorium goed vastgesteld kon worden. Ten zuiden ver buiten het plangebied (circa 200 meter afstand) werden nog wat werfroepjes gehoord. Andere waarnemingen werden niet gedaan.

5.3.2.2 6 september 2022

Tijdens dit veldbezoek werd hetzelfde paarterritorium als bij het eerste veldbezoek vastgesteld. De vleermuis vloog weer duidelijk rondjes rondom de noordzijde van het plangebied. De roepjes werden af en toe ook wat zuidelijker gehoord, maar het ging telkens nog steeds maar om één vleermuis. Om 22: 15 uur en 23:03 uur vloog er nog een laatvlieger over en om 223:08 vloog er hoog een rosse vleermuis over. Andere waarnemingen werden niet gedaan.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het paarverblijfonderzoek.



Afbeelding met het plangebied (rood omkaderd) en de waarnemingen van vleermuizen tijdens de paarperiode.

*5.3.3 **Massawinterverblijfonderzoek***

Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gebruik maakt van massawinterverblijfplaatsen. Zodra het in de herfst en winter echt koud wordt, trekken de gewone

dwergvleermuizen van hun solitaire winterverblijfplaatsen (vaak zijn dit ook zomer-, kraam-, of paarverblijfplaatsen (BIJ12 2017c)) naar massawinterverblijfplaatsen. Zover bekend zijn dit voornamelijk grote, massieve gebouwen, waar ze diep weg kunnen kruipen in diepe spleetvormige ruimten zoals een spouw, dilatatievoeg of hol vloerelement (Brekelmans & Korsten, 2014).

Tijdens dit onderzoek is geen massawinterverblijfonderzoek uitgevoerd, omdat het te onderzoeken gebouw niet groot/massief is.

*5.3.4 **Aanwezigheid essentiële elementen***

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In het besluitgebied zijn vier zomerverblijfplaatsen en één zomer/paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Ook foerageergebieden en vliegroutes kunnen essentiële elementen vormen. Deze elementen zijn niet aanwezig in het plangebied.

5.4 Steenuil

5.4.1 Territoriumonderzoek

Tijdens de eerste ronde, die op 15 maart plaatsvond, is er twee keer respons geweest op de steenuil opname. Er was een respons van één individu en deze werd net buiten het plangebied in de noordoostelijke hoek gezien. Het individu bevond zich op het erf van Europasingel 2. Het tweede individu gaf later die avond een respons en is gezien op het erf van Tonnendijk 92.

Tijdens de onderzoeksronde van 30 maart zijn er geen nieuwe steenuil territoria gevonden.

De onderzoeksronde die op 14 april plaatsvond gaf, naast de gebruikelijke steenuil territoria, ook nog inzicht in een andere. Er is toen respons gekomen vanuit de zuidoostelijke kant vanaf de plangebied begrenzing gezien. Het individu werd gehoord vanaf het terrein van “Sports Alliance Nederland”. Ook is er gekeken of er een steenuil territoria zich ten noorden van het plangebied bevindt. Hier werd ook een individu aangetroffen. Deze zat op een hek achter de boerderij, Tonnendijk 33. En vloog later richting het terrein van “Hein Heun asbestsanering”. Aangezien er geen respons was gaat het waarschijnlijk om een individu uit een eerder vastgesteld territorium.

Zie navolgende afbeelding met daarop de vastgestelde territoria aangegeven.



De vastgestelde steenuil territoria. Bron: NatuurInclusief.

5.4.2 Sporenonderzoek

Tijdens het sporenonderzoek zijn er geen sporen van steenuilen gevonden.

5.4.3 Informatie van lokale vogelwerkgroep

Uit informatie van de lokale vogelwerkgroep blijkt dat er bij hun geen bekende nestlocaties van steenuilen zijn. De vogelwerkgroep heeft hier ook geen door hen opgehangen nestkasten hangen. Wel lopen er af en toe patrijzen op het veld.

5.4.4 Essentiële elementen

Uit het territoriumonderzoek is gebleken dat in het plangebied een territorium van steenuilen aanwezig is. De steenuil gebruikt het plangebied namelijk als foerageergebied en dus bestaat het plangebied uit essentieel leefgebied voor de steenuil. Met de geplande ontwikkeling wordt de steenuil hoogstwaarschijnlijk verstoord, waardoor deze zijn nest zal verlaten. Dit nest bevindt zich ten noorden net buiten het plangebied.

5.5 Heikikker

Tijdens het eerste veldbezoek, op 30 maart. Zijn er meerdere bruine kikkers aangetroffen in de sloten en greppels binnen het plangebied, maar geen heikikkers. Tijdens het tweede veldbezoek, 14 april zijn er ook geen heikikkers aangetroffen. Wel zijn er weer bruine kikkers aangetroffen in een sloot binnen het plangebied, met enkele eiklompen. Het ging om 22 individuen. Ook is er 1 groene kikker onbepaald gezien (Pelophylax complex), en zijn een vijftal juveniele groene kikkers aangetroffen.

Op 21 juli zijn er tijdens het veldbezoek ook geen heikikkers aangetroffen. Er is geschept en gekeken in de oeverranden en op het landhabitat. Wel is er in de sloot ten zuiden van Penningskruid een groene kikker gevangen die uiterlijke kenmerken vertoond met die van een poelkikker (Pelophylax lessonae).

Op het veldbezoek wat op 18 augustus plaats vond zijn er meerdere groene kikkers gezien (Pelophylax complex). Ook zijn er drie subadulte bruine kikkers waargenomen. Ook tijdens deze ronde zijn er geen heikikkers waargenomen.

Met het onderzoek kan dus geconcludeerd worden dat leefgebied van de heikikker niet aanwezig is in het plangebied en dat met de geplande ontwikkelingen geen aantasting van de soort zal plaatsvinden.

5.6 Poelkikker

Tijdens de veldbezoeken voor de poelkikker werd geen kooractiviteit van poelkikkers gehoord. Er werd eenmaal kort geluid van een groene kikker gehoord, wat klonk als een bastaardkikker. Beide avonden werd er dus geen kooractiviteit van de poelkikker gehoord, waarmee uitgesloten kan worden dat voortplantingshabitat van de poelkikker in of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig is. Een aanvullend veldbezoek waarbij geschept wordt naar de poelkikker is daarom niet noodzakelijk.

Met het onderzoek kan dus geconcludeerd worden dat leefgebied van de poelkikker niet aanwezig is in het plangebied en dat met de geplande ontwikkelingen geen aantasting van de soort zal plaatsvinden.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het besluitgebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van vleermuizen, huismus, gierzwaluw, steenuil, poelkikker en heikikker. Nestplaatsen van de gierzwaluw en huismus zijn niet aanwezig in de bebouwing binnen het plangebied. Ook is er geen leefgebied van de heikikker en poelkikker aanwezig in het plangebied. Wel werd er een territorium en dus essentieel leefgebied van de steenuil gevonden en werden er vier zomerverblijfplaatsen en één zomer/paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis gevonden. Met de geplande werkzaamheden gaat dit leefgebied en gaan deze verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vleermuizen bij de werkzaamheden. In dat geval is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om de werkzaamheden toch door te laten gaan is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

6.2 Ontheffing aanvragen

Het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen waarbij beschermde soorten (zoals de steenuil en gewone dwergvleermuis) worden verstoord is wettelijk gezien mogelijk als men in het bezit is van een ontheffing Wet natuurbescherming. Een dergelijke ontheffing dient voor dit project aangevraagd te worden bij de provincie Overijssel.

Bij het indienen van een aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming dient een projectplan te worden opgesteld. In dit plan wordt onder andere de verspreiding van de betreffende beschermde soort in het besluitgebied verwoord alsmede het (wettelijk) belang van de ingreep onderbouwd. Daarnaast dient een uitgebreide alternatievenafweging plaats te vinden over waarom de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen niet is te voorkomen.

Een ontheffing wordt enkel verleend als voldoende mitigerende maatregelen worden getroffen om zoveel mogelijk schade aan de gewone dwergvleermuis en steenuil te voorkomen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met alle broedende vogels en de zorgplicht.

6.3 Mitigerende maatregelen

6.3.1 Gewone dwergvleermuis

Mitigerende maatregelen voor vleermuizen houden over het algemeen in dat in de omgeving tijdelijke kasten worden geplaatst, waarbij rekening gehouden moet worden met een gewenningsperiode. Hierna wordt de bebouwing ongeschikt gemaakt voor de vleermuizen. Als vervolgens de bebouwing vleermuisvrij is verklaard, kunnen de geplande ruimtelijke ingrepen plaatsvinden. Tenslotte worden nieuwe permanente voorzieningen in de nieuwbouw gerealiseerd.

6.3.2 Steenuil

Mitigerende maatregelen voor de steenuil behelzen voornamelijk het aanbieden van alternatieve nestlocaties en het verbeteren van het leefgebied. In dit geval gaan geen nestplaatsen van de steenuil verloren, maar worden wel substantiële delen van één territoria voor woningbouw ontwikkeld. Er moet dan bekeken worden of te allen tijde voldoende foerageergebied voorhanden kan blijven, in zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Mogelijk kan terrein in de omgeving geschikter ingericht worden als leefgebied. Gedacht kan dan worden aan het realiseren van kleinschalige landschapselementen, zoals houtsingels, heggen, takkenrillen, kleine weides met afwisselend hoge en lage vegetatie, jachtpaaltjes, etc. Indien behoud van het steenuilkoppel binnen het huidige territorium echt niet mogelijk blijkt te zijn, moet uitgeweken worden naar de omgeving. Het is dan verstandig om contact te leggen met een plaatselijke steenuilwerkgroep.

6.4 Broedperiode en zorgplicht

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

Broedende vogels, vanaf het bouwen van het nest tot het uitvliegen van de jongen, zijn strikt beschermd. De broedende vogels en hun jongen mogen niet verstoord, verwond en gedood worden. Daarnaast mogen in gebruik zijnde nesten ook niet beschadigd en vernield worden. Zonder maatregelen kan dit bij ruimtelijke ingrepen wel gebeuren. Er is echter voor ruimtelijke ontwikkelingen geen vrijstelling hiervoor te verkrijgen in het kader van de Wet natuurbescherming. Wij adviseren daarom om de werkzaamheden buiten de broedperiode te starten, zodat er vanwege de dan aanwezige verstoring geen vogels in de buurt gaan broeden. De werkzaamheden kunnen dan vervolgens wel in de broedperiode doorlopen.

6.5 Vervolgstappen

- Aanvragen ontheffing Wet natuurbescherming;
- Tref tijdig voldoende mitigerende maatregelen;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Houd rekening met de zorgplicht.

Geraadpleegde literatuur

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017c. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017e. Kennisdocument Steenuil, *Athena noctua*, versie 1.0 juli 2017 BIJ12, Utrecht

BIJ12. 2017f. Kennisdocument Poelkikker *Pelophylax lessonae*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017g. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9 Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Dietz, Ch. von Helversen, O. Nill, D. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika.

Goverse, E., A,. J. E. Herder & M.P. de Zeeuw, 2015. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON werkgroep Monitoring, Amsterdam & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen overweg. Brochure Rijkswaterstaat en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Netwerk Groene Bureaus, Definitielijst Netwerk Groene Bureaus 2020, 16 januari 2020.

SAB, 2022. Quick scan natuur. Vroomshoop, fase 3. SAB, Arnhem.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5: 1-584. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites:
www.bij12.nl
www.ndff.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.vleermuizenindestad.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 14: Archeologisch bureau- en booronderzoek

Bureau voor Archeologie Rapport 1349

Vroomshoop-Oost, Tonnendijk-Europasingel, Vroomshoop, gemeente Twenterand: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 1349. Vroomshoop-Oost, Tonnendijk-Europasingel, Vroomshoop, gemeente Twenterand: bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
auteur:	F. Roodenburg (KNA prospector)
autorisatie:	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	23 juni 2023
ISSN:	2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I https://www.bureauvoorarcheologie.nl

Administratieve gegevens

Projectnummer	2023041102
Provincie	Overijssel
Gemeente	Twenterand
Plaats	Vroomshoop
Toponiem	Tonnendijk-Europasingel
Naam	Vroomshoop-Oost
Centrum locatie (m RD)	235.830; 497.500 (x; y)
Omvang plangebied	Ongeveer 12 hectare (122.080 m^2)
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Ongeveer 12 hectare (122.080 m^2)
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Den Ham, sectie: K, nummer(s): 2, 291, 917, 1343, sectie: H, nummer(s): 180, 182, 292, 335, 518
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5435005100 (ABU); 5435021100 (ABO)
Soort onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	SAB
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	28B
(RO) kader onderzoek	Wijziging bestemmingsplan
Periode van uitvoering veldwerk	9, 12 en 13 juni
Bevoegde overheid	Gemeente Twenterand
Deskundige namens bevoegde overheid	Het Oversticht
Versie van het rapport	1
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK).

Inhoudsopgave

Samenvatting....8
1 Inleiding....9
1.1 Doelstelling en vraagstelling....9
2 Bureauonderzoek....11
2.1 Methode....11
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....11
2.3 Huidige situatie....13
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....14
2.5 Historische situatie....15
2.6 Mogelijke verstoringen....17
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....17
2.8 Gespecificeerde verwachting....20
3 Booronderzoek....22
3.1 Inleiding....22
3.2 Methode....22
3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie....23
3.4 Archeologische interpretatie....25
4 Conclusie....26
4.1 Conclusie Bureauonderzoek....26
4.2 Conclusie Booronderzoek....27
5 Advies....28
5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid....28
6 Literatuur....29
Figuren....32
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....80

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK)..... 4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister)..... 32
3: Topografische kaart (PDOK)..... 33
4: Onderzoeksgebied voor het booronderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied (PDOK 2012)..... 34
5: Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Twenterand (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007)..... 35
6: Toekomstige situatie (figuur verstrekt door opdrachtgever)..... 36
7: Milieukundige bodemonderzoeken in, en in de omgeving van, het plangebied (Provincie Overijssel 2023)..... 37
8: Milieukundige boringen in het plangebied (Grontmij Overijssel 1996)..... 38
9: Gebouwen in het zuidoosten van het plangebied met bouwjaren (Kadaster 2013)..... 39
10: De gebouwen in het plangebied gezien vanaf de Oranjestraat (‘Google Maps’, Street View, september 2021)..... 39
11: Het plangebied gezien vanaf de straat Penningkruid in noordelijke richting (‘Google Maps’, Street View, november 2010)..... 40
12: De locatie van opslagplaatsen gezien vanaf de Europasingel in westelijke richting (‘Google Maps’, Street View, juli 2022)..... 40
13: Bestemmingsplannen (‘http://www.ruimtelijkeplannen.nl’)..... 41
14: Overzicht van stuwwallen en smeltwaterafzettingen (Ebbers en Visschers 1983). Bij kleinere stuwwallen zijn geen strekkingslijnen aangegeven..... 42
15: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021)..... 43
16: Geologische situatie circa 2.750 voor Christus en 1.850 na Christus (Vos en De Vries 2013)..... 44
17: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019)..... 45
18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012)..... 46
19: Archeolandschappelijke eenhedenkaart (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007)..... 47
20: Schematische weergave van geologische boring B28B1021 (‘Ondergrondgegevens | DINOloket’ 2021)..... 48
21: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)..... 49
22: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P..... 50
23: Foto genomen tijdens het veldwerk ter hoogte van boring 45 gezien richting het zuiden..... 51
24: Kaart van Zutphen uit de 17e eeuw (Visscher 1690)..... 52
25: Hottinger Atlas (Versfelt 2003)..... 52
26: Gedigitaliseerde weergave van de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw, provincie Overijssel (‘HISGIS Overijssel’ 2019)..... 53
27: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850)..... 54

28: Reichsamt fur Landesaufnahme (Reichsamt fur Landesaufnahme 1893)..... 54
29: Bonneblad, 323-742-VROOMSHOOP-1896 (Kadaster)..... 55
30: Bonneblad, 323-743-VROOMSHOOP-1908 (Kadaster)..... 56
31: Bonneblad, 323-744-VROOMSHOOP-1927 (Kadaster)..... 57
32: Bonneblad, 323-745-VROOMSHOOP-1935 (Kadaster)..... 58
33: Luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945)..... 59
34: Topografische kaart, 28B-1954-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst)..... 60
35: Topografische kaart, 28B-1988-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst)..... 61
36: Topografische kaart, 28B-1994-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst)..... 62
37: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012)..... 63
38: Archeologische vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)..... 64
39: Detail van de acht vondstlocaties ter hoogte van de straat Helmkruid (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)..... 65
40: Opgraving van een veenweg bij de Valtherbrug, foto uit 1936 (Casparie 1987)..... 66
41: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren..... 67
42: Schematische weergave van boorprofielen 2, 3 en 4 (boring 1 is komen te vervallen)..... 68
43: Schematische weergave van boorprofielen 5 tot en met 11..... 69
44: Schematische weergave van boorprofielen 12 tot en met 18..... 70
45: Schematische weergave van boorprofielen 19 tot en met 26..... 71
46: Schematische weergave van boorprofielen 27 tot en met 34..... 72
47: Schematische weergave van boorprofielen 35 tot en met 42..... 73
48: Schematische weergave van boorprofielen 43 tot en met 50..... 74
49: Schematische weergave van boorprofielen 51 tot en met 57..... 75
50: Schematische weergave van boorprofielen 58 tot en met 63..... 76
51: Foto van de boorkernen van boring 8..... 77
52: Foto van de boorkernen van boring 46..... 77
53: Boorpunten met podzolhorizonten ten opzichte van de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Twenterand (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007)..... 78
54: Advieszone..... 79

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke waarden..... 15
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied..... 19

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Tonnendijk-Europasingel te Vroomshoop. In het plangebied wordt een woonwijk gebouwd.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied kunnen archeologische resten uit bijna alle perioden voorkomen. Het landschap is gevormd tijdens de laatste twee ijstijden, en voornamelijk tijdens de laatste ijstijd wanneer een pakket dekzand wordt afgezet. Het dekzandlandschap is geschikt voor bewoning voor jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum en de eerste landbouwers in het Neolithicum. Vermoedelijk wordt het gebied tijdens het Neolithicum geleidelijk door veen overgroeid. In de omgeving van Vroomshoop zijn vondsten uit het Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd gevonden, waaronder een veenweg en (rituele) deposities in het veen. Het dorp Vroomshoop in 1859 is ontstaan langs het Overijssels kanaal. In het plangebied is turf gewonnen en heeft aan het einde van de 19^{e} en begin 20^{e} eeuw een agrarische functie. Het veen is grotendeels afgegraven waardoor dekzand weer aan de oppervlakte is komen te liggen.

In het plangebied zijn 63 boringen gezet met einddieptes tussen 100 en 230 cm -mv. De boringen bevestigen dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. In een deel van het plangebied is het reliëf van de oorspronkelijke dekzandwelvingen nog zichtbaar en zijn in de top van het dekzand resten van podzol horizonten aanwezig. Het betreft resten van E-, B- en/of BC-horizonten. Zie de figuur achterin het rapport voor de ligging van de zone met podzolresten. In deze zone kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van jager-verzamelaars en eerste boeren (Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum).

Archeologische resten kunnen dicht aan de oppervlakte aanwezig zijn waardoor de kans groot is dat deze worden vergraven bij de voorgenomen werkzaamheden. Bureau voor Archeologie adviseert om in deze zone een vervolgonderzoek uit te laten voeren om vast te stellen of archeologische resten aanwezig zijn en wat van eventuele resten de waarde is. Dit kan het beste worden gedaan door middel van een proefsleuvenonderzoek, eventueel te combineren met een zeeftechniek. De werkwijze van het vervolgonderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bureau voor Archeologie adviseert de rest van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Twenterand.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Tonnendijk-Europasingel te Vroomshoop.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de wijziging van een bestemmingsplan.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege de regels uit het geldende bestemmingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,[1] in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase.

Tijdens de verkennende fase wordt de aard en intactheid van het bodemprofiel bepaald. Op basis daarvan kunnen kansarme zones worden uitgesloten en eventuele kansrijke zones kunnen worden geselecteerd voor eventueel vervolg onderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

1 https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Booronderzoek verkennende fase:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
   a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
   b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.[2]

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen. In aanvulling hierop is contact geweest met de Oudheidkamer Twente.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Twenterand in de plaats Vroomshoop. Het plangebied is ongeveer 350 m lang en 450 m breed en heeft een omvang van 122.080 m^2 (12,2 hectare).

Het plangebied ligt in de rechthoek tussen de Tonnendijk in het noorden, de Europasingel in het oosten, Penningkruid in het zuiden en de Oranjestraat in het westen (figuren 2 en 3).

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2007 ligt het plangebied grotendeels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten. Behoud op de plaats (*in situ*) heeft de voorkeur waarbij

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

archeologische waarden in ontwikkelingen worden ingepast. Behalve bodemverstorende activiteiten is het verlagen van het grondwaterpeil niet toegestaan.

Langs de westelijke en zuidelijke rand van het plangebied ligt een zone met een lage archeologische verwachting. Vanwege de lage trefkans geldt voor deze zone geen onderzoeksplicht, tenzij binnen een plangebied meerdere verwachtingswaarden aanwezig zijn of grenzend aan het plangebied een zone ligt met archeologisch waardevolle resten.[4]

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van 250 woningen met bijbehorende infrastructuur, parkeerplaatsen, kabels en leidingen, tuinen en groenvoorziening (figuur 6). Langs de oostelijke rand van het plangebied zal een watergang worden gegraven.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze diepte van de verstoringen is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Waarschijnlijk zullen de funderingen van de woningen tot onder de vorstvrije diepte worden aangelegd, circa 80 cm onder het maaiveld.

Milieutechnische condities

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd (figuur 7):[5]

- In het plangebied is in 1996 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (AA018600089). Binnen het plangebied is een voormalige stortlocatie voor bouwafval aanwezig met een omvang van ongeveer 6.000 m^2. Deze wordt in het onderzoek aangeduid als locatie B (figuur 8). Een slibmonster uit een sloot in het plangebied (S3) bleek sporen EOX te bevatten.[6]
- Op de locatie Oranjestraat 28, in het zuidwesten van het plangebied, is mogelijk een plaatselijke verontreiniging aanwezig die is veroorzaakt door een ondergrondse brandstoftank.
- De waterbodem van het kanaal ten westen van het plangebied is op basis van een onderzoek uit 2018 potentieel ernstig verontreinigd.
- Bij de overige onderzoeken zijn geen (ernstige) verontreinigingen vastgesteld.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart (figuur 18). De grondwatertrap is III* in het grootste deel van het plangebied. In het noorden van het plangebied is de grondwatertrap VII en in een zone in het oosten van het plangebied is de grondwatertrap VI.

4 Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007
5 Provincie Overijssel 2023
6 Grontmij Overijssel 1996

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (cm-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (cm-mv)
III*	Tussen 25 en 40	Tussen 80 en 120
VI	Tussen 40 en 80	Lager dan 120
VII	Lager dan 80	

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het zuidwesten van het plangebied staan verschillende gebouwen aan de Oranjestraat (figuren 2, 9 en 10). Op het adres Oranjestraat 27 staat een woonhuis. Dit heeft volgens Basisadministratie Adressen en Gebouwen een bouwjaar van 1930. Achter het woonhuis staat een schuurtje uit 1989. Op het adres Oranjestraat 28 staat de Oranjeschool uit 1930. Ten noorden van deze school staan bijgebouwen uit 1965, 1970 en 2017. De rest van het plangebied is onbebouwd.[7]

Bodemgebruik

Het westelijk deel van het plangebied is in gebruik als weiland en wordt doorsneden door enkele sloten (figuur 2). Het oostelijk deel van het plangebied is in gebruik als akker (figuur 11). In het oosten van het plangebied ligt tevens een openlucht-opslagplaats (figuur 12). Dit bestaat uit twee verharde terreinen geflankeerd door hoge struiken en is verbonden met de weg Penningkruid en de boerderij aan de Tonnendijk via halfverharde paden.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Twenterand’ dat is vastgesteld in 2018 (NL.IMRO.1700.201520BPBGMP-vas1, figuur 13). Voor het grootste deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie middelhoge verwachting’. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 2.500 m^2 waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Ook zaken zoals het verhogen van de bodem met meer dan één meter, het aanleggen en rooien van bos en het verlagen van het waterpeil zijn vergunningplichtig.

Langs de westelijke en zuidelijke rand van het plangebied ligt een zone met een lage archeologische verwachting. Voor bouwwerken die volledig binnen de zone met een lage verwachting worden gebouwd gelden geen specifieke regels voor archeologie, tenzij de bouwwerken deels vallen binnen zones met een hogere archeologische verwachting. In dat geval zijn de regels uit die zone van toepassing.[8]

7 Kadaster 2013
8 ‘*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*’

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone veenvlakten; dekzandvlakten.[9]

De bodemopbouw en geologische ontwikkeling in het plangebied zijn sterk beïnvloed door de laatste twee ijstijden. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, worden rivierafzettingen (voornamelijk zand en grind) opgestuwd door verplaatsend landijs. Ter hoogte van waar nu de dorpen Den Ham, Daarle en Westerhaar-Vriezenveen zijn daarbij kleine stuwwallen ontstaan (figuur 14). Tussen de laatste twee ijstijden ligt een warmere periode, namelijk de Bølling en Allerød interstadialen. In de laatste ijstijd, het Weichselien, heeft Nederland een koud en droog toendraklimaat waarin weinig planten kunnen groeien. De wind heeft vrij spel om zand te verwaaien waardoor een pakket dekzand ontstaat dat ook in het plangebied is gevormd (figuur 15). Dit dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend.

Aan het begin van het Holoceen (het huidige geologische tijdvak) wordt het klimaat warmer. Hierdoor stijgen de zee- en grondwaterspiegels en verandert de waterhuishouding. Het schurend landijs heeft een pakket ondoorlatend keileem gevormd. In combinatie met stuwwallen is de afvoer van water beperkt en daardoor ontstaat na circa 5.500 voor Christus een veenmoeras dat, waarschijnlijk een groot deel van het dekzandgebied afdekt. Het plangebied wordt waarschijnlijk tussen 3.850 en 2.750 door veen overgroeid (figuur 16). Ten westen van Vroomshoop ligt het dekzand nog aan de oppervlakte omdat het terrein hoger ligt. Het veengebied kan zich gedurende enkele duizenden jaren ongestoord ontwikkelen.[10]

Het veen wordt in de Nieuwe tijd ontgonnen om het in eerste instantie als landbouwgrond in gebruik te kunnen nemen (veenbrandcultuur). Later wordt op steeds grotere schaal turf gestoken. Het plangebied ligt vermoedelijk in één van de veengebieden die als laatste wordt afgegraven en in cultuur gebracht (zie hoofdstuk 2.5). Na het afgraven van het veen voor turfwinning wordt het gebied in cultuur gebracht en bezand. Daarbij wordt een bezandingsdek van 6 tot 12 cm aangebracht en de grond vervolgens omgeploegd. Door het jaarlijks omploegen van het veenrestant ontstaat een donkere humusrijke bouwvoor, het veenkoloniaal dek (figuur 17). Door combinatie van turfwinning en landbouw is het dekzand aan de oppervlakte komen te liggen (figuren 18 en 19). In het noorden en oosten van het plangebied zijn veldpodzolbodems gevormd. In de rest van het plangebied liggen veengronden met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol. De top van het zand ligt ondieper dan 120 cm onder het maaiveld.

In het zuiden van het plangebied is een geologisch booronderzoek uitgevoerd (figuur 20). De bovenste 70 cm van het profiel is hierbij beschreven als humeus zand, omgewerkte grond. Waarschijnlijk het resultaat van diepploegen tijdens de ruilverkaveling (zie hoofdstuk 2.5). Onder de omgewerkte grond ligt matig fijn zand dat tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. Tussen 150 en 200 cm onder het maaiveld is een pakket sterk zandig leem aanwezig. Daaronder ligt weer een zandpakket tot de maximale boordiepte van 400 cm -mv.

9 Rensink e.a. 2015
10 De Mulder 2003

Bij een milieukundig bodemonderzoek uit 1996 is de bodemopbouw als volgt beschreven: “Vanaf maaiveld tot circa 4 m -mv bestaat de bodem overwegend uit matig leemarm, matig fijn zand. Plaatselijk is een veenlaag aanwezig, variërend in dikte van circa 0,2 tot 1,7 m. Daarnaast is plaatselijk (zeer) sterk lemig zand aangetroffen”.[11]

Het reliëf in de omgeving van het plangebied is sterk bepaald door menselijk handelen (figuur 21). Ter hoogte van de bebouwing is de bodem opgehoogd en plaatselijk is het dekzandlandschap weer aan de oppervlakte komen te liggen. Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,8 en 9,6 meter boven NAP (figuur 22). Het maaiveld ligt het laagst in het westen en langs de zuidelijk rand van het plangebied en het hoogst in het noorden van het plangebied. De hoogteverschillen zijn deels een weergave van het onderliggende dekzandgebied maar zijn ook deels veroorzaakt door menselijk handelen. In de meest westelijke percelen ligt het maaiveld het laagst en heeft het weinig reliëf. Mogelijk is hier sprake van afgraving en/of egalisering. In het zuiden van het plangebied ligt een natuurlijke laagte (figuur 23).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuren 16 en 25)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[12] • Bx4: Dekzand en overige periglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden en Formatie van Boxtel).
Geomorfologie (figuur 17)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • Veenkoloniale ontginningsvlakte relatief laaggelegen met veenkoloniaal ontginningsdek (M91Li)
Bodemkunde (figuur 18)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Noordelijk deel van het plangebied en het centrale oostelijk deel van het plangebied: Hn21: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. • De rest van het oostelijk en het westelijk deel van het plangebied: iVz: veengronden met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm.
AHN (figuren 21 en 22)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,8 en 9,6 meter boven NAP.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke waarden.

2.5 Historische situatie

In het plangebied kan al zeer vroeg in de menselijke geschiedenis bewoning hebben plaatsgevonden. In de gemeente Twenterand bewoningssporen uit het Laat Paleolithicum gevonden en buiten de gemeente, in Overijssel, zijn vondsten uit het Midden Paleolithicum bekend. De oudste bewoning vindt plaats tijdens de Bølling en Allerød interstadialen. De jager-verzamelaars uit deze perioden maken werktuigen in de zogeheten Tjonger-traditie. Het landschap uit de interstadialen wordt tijdens de laatste ijstijd bedekt door een meters dik dekzandpakket.

Jager-verzamelaars uit de periode na de laatste ijstijd, het Mesolithicum, vestigen zich meestal nabij open water en op hoger gelegen terrein, zoals de stuwwallen. Dit is echter niet altijd het geval. In het gebied ten noorden van Vroomshoop is bijvoorbeeld een zandstenen ‘spitshaue’ gevonden.

11 Grontmij Overijssel 1996; Van der Poel Consult BV 1999
12 De Mulder 2003; Cohen e.a. 2009; Cohen e.a. 2012

Aan het einde van de periode waarin landbouw de intrede doet in Nederland, het Neolithicum, wordt het plangebied geleidelijk door veen overgroeid. Het veengebied is in de periode Laat Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning maar is niet geheel verlaten. Het veenmoeras kan worden gebruikt voor jacht en visvangst en voor het plaatsen van rituele deposities. In het oosten van de gemeente zijn bijvoorbeeld deposities van bronzen bijlen van de Elp-cultuur gevonden (zie ook hoofdstuk 2.7). In de omgeving van Vroomshoop lag tevens een veenweg uit de IJzertijd die op een CAA-fiche is geregistreerd maar de exacte locatie is onbekend (zie vondstlocatie 1.036.085 in hoofdstuk 2.7).[13]

In de Late Middeleeuwen ontstaan dorpen in het westen van de gemeente, zoals Den Ham, Magele en Linde die voor het eerst worden genoemd in historische bronnen uit de 14e eeuw. Op een kaart uit de 17e en 18e eeuw ligt het plangebied in een veengebied op enige afstand van bewoningskernen (figuren 24 en 25). Waarschijnlijk is het gebied in gebruik voor de teelt van boekweit dat opkomt in de 16e eeuw. De teelt van boekweit op de “Vroomshoopsakkers” wordt voor het eerst vermeld in 1682. Op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19e eeuw ligt het plangebied op een terrein met de naam “De Natteakkers” (figuur 26). Deze naam wordt genoemd in historische documenten als plek waar boekweit wordt verbouwd. Op de bijbehorende aanwijzende tafels is het plangebied beschreven als veengrond in bezit van “de Markte van den Ham en Linde”. Deze dorpen liggen ongeveer vijf kilometer ten westen van het plangebied. Het plangebied wordt doorsneden door tientallen parallelle sloten die van zuidwest richting noordoost liggen. De afstand tussen de sloten is ongeveer tien meter.[14]

Het verbouwen van boekweit op veen wordt voorafgegaan aan het graven van evenwijdige, rechte greppels vanuit een dwarsgracht of tochtsloot om de grond te ontwateren. Daarna wordt de bovenste veenlaag behakt en blijft de akker ongeveer één jaar braak liggen zodat het kan drogen. Daarna wordt de akker in brand gestoken en de boekweit ingezaaid. Deze methode kan acht tot tien jaar achtereen gebruikt worden waarna de akker 25 tot 30 jaar moeten herstellen. In de tweede helft van de 19e eeuw wordt de teelt van boekweit geleidelijk beëindigd.[15]

Vroomshoop is een hoogveenkolonie die in 1859 is ontstaan naast het Overijssels kanaal, dat in 1855 werd voltooid. Ten oosten van het kanaal ligt hoogveen dat geschikt is voor het steken van turf. De wijken (watergangen) Fortwijk en Kalkwijk worden vanuit het kanaal richting het oosten aangelegd. Vanuit deze watergangen worden noord-zuid gerichte “zijwijken” aangelegd om het veen te ontwateren en te kunnen steken.[16]

De ontwikkeling is zichtbaar bij het vergelijken van de kaarten uit 1850 en 1893 (figuren 27 en 28). Het plangebied grenst in het westen aan de weg langs het Overijssels kanaal en in het noorden aan de Kloosterweg, de huidige Tonnendijk. Langs beide wegen zijn in 1893 gebouwen weergegeven. In de zuidwestelijke punt van het plangebied staat een gebouw. Bebouwing ontbreekt op het Bonneblad uit 1896 maar is wel aanwezig op het blad uit 1908 (figuren 29 en 30). In deze periode wordt de ‘woeste’ grond (wit met rode stippen) stapsgewijs verveend en in cultuur gebracht. Op het Bonneblad uit 1927 is het plangebied

13 Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007
14 ‘*HISGIS Overijssel*’ 2019; Van der Sijs 2010; Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007; ‘*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*’, MIN04022B02
15 Canon van Nederland 2023
16 Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007

geheel in gebruik genomen als gras- en bouwland (figuur 31).

In de rest van de 20e eeuw en het begin van de 21e eeuw blijft de situatie grotendeels ongewijzigd. In de zuidwestelijke punt van het plangebied wordt in 1930 de Oranjeschool gebouwd en het woonhuis op het adres Oranjestraat 28 (figuren 9 en 32). Deze zijn zichtbaar op een luchtfoto uit 1945 (figuur 33).

In de tweede helft van de 20e eeuw worden percelen samengevoegd en sloten gedempt als onderdeel van de ruilverkaveling tussen 1960 en 1971 (figuren 34 en 35). In 1988 en 1994 zijn in het westen van het plangebied gebouwen weergegeven. Deze zijn waarschijnlijk aan het begin van de 21e eeuw gesloopt (figuur 37).[17]

2.6 Mogelijke verstoringen

Bij de ruilverkaveling tussen 1960 en 1971 is de bodem in de omgeving van Vroomshoop 70 tot 100 cm beneden het maaiveld gediepploegd. Een verstoring tot 70 cm -mv is bevestigd door een geologische boring in het midden van het plangebied (figuur 20). De bodem in het oostelijk deel van het plangebied is geëgaliseerd en tot ten minste 40 cm -mv vergraven (figuur 18). De geologische boring is kort ten zuiden van de contour van de geëgaliseerde gronden gezet. Dit betekent dat de bodem in het westelijk en noordelijk deel van het plangebied kan nog grotendeels intact zijn.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuren 38 en 39 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Direct ten zuiden van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zaak 2.219.824.100). In het zuiden van het onderzochte terrein zijn acht losse vondstmeldingen geregistreerd (vondstlocaties 1.036.085, 1.103.078, 1.103.096, 1.103.098, 1.103.099, 1.103.100, 1.103.102 en 1.105.121). Alle vondsten staan op dezelfde plek maar hebben geen verband met elkaar. Ze zijn op een administratieve coördinaat gezet omdat de precieze vindplaatsen onbekend zijn.[18] Het betreft voornamelijk losse prehistorische vondsten die grotendeels bij het steken van turf zijn gevonden, waaronder een houten veenweg uit de Late IJzertijd. Omdat het onzeker is waar deze vondsten vandaan komen kan het zijn dat dergelijke vondsten ook in het plangebied aanwezig zijn.

Ten westen van het Overijssels Kanaal zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd. Het eerste heeft plaatsgevonden in het centrum van Vroomshoop, op ongeveer 500 meter ten westen van het plangebied (zaak 2.210.387.100). De bodem in het onderzochte gebied bleek grotendeels verstoord te zijn, circa 70 tot 195 cm onder het maaiveld. Daaronder ligt veen of leem. Vanwege de diepe verstoringen zijn eventuele archeologische resten waarschijnlijk verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

17 Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007; '*Ondergrondgegevens* | *DINOloket*' 2021
18 236.000; 497.000 m RD (x; y)

Het tweede onderzoek vond plaats ter hoogte van de Stationslaan 16, op ongeveer 200 meter ten westen van het plangebied (zaak 2.216.543.100). Hier is de bodem 75 tot 100 cm verstoord onder het maaiveld. Onder de verstoorde laag ligt veen. De top van het dekzand ligt op 180 cm -mv en dieper. Hierin zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, waarschijnlijk is het verspoeld, en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het is onzeker of de diepe verstoringen uit bovenstaande booronderzoeken representatief zijn voor het plangebied aangezien deze in de bebouwde kom van Vroomshoop hebben plaatsgevonden.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[19]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. In het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten.[20]

Archeologische terreinen
Geen.
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
2.186.436.100: Twenterand, Vroomshoop, Hoofdstraat 16, bureauonderzoek Het rapport staat niet in ARCHIS of DANS.
2.210.387.100: Twenterand, Vroomshoop, Centrum Vroomshoop, booronderzoek Onderzoek ten behoeve van nieuwbouw in het centrum van Vroomshoop, ten westen van het Overijssels kanaal. De auteurs geven aan dat hoewel Vroomshoop in een veenkoloniaal gebied ligt, kan door de mogelijke aanwezigheid van een dekzandrug archeologische bewoningsresten uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd aanwezig zijn. In de Middeleeuwen en Nieuwe tijd werd het veengebied ontgonnen. Mogelijk zijn ontginnings- en nederzettingssporen uit deze periode aanwezig. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Onder de bouwvoor zit een verstoorde gevlekte laag van gemiddeld 100 tot 150 cm dik. In sommige boringen zit onder de verstoorde laag een veenpakket en in andere een leemlaag. De top van de ongeroerde grond ligt tussen 70 en 195 cm -mv en plaatselijk dieper. In één van de 53 boringen is een intacte B-horizont aanwezig tussen 125 en 145 cm -mv. Omdat de kans groot is dat eventuele archeologische resten reeds zijn verstoord is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[21]
2.216.543.100: Twenterand, Vroomshoop, Stationslaan, booronderzoek Voor bouwwerkzaamheden ter hoogte van de Stationslaan is in 2010 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Volgens de auteurs ligt het onderzochte gebied relatief hoog in het landschap en wordt daarom gezien als een gunstige vestigingslocatie in het verleden. Mogelijk ligt nog een restant veen op het dekzand waaronder archeologische resten uit de periode Steentijd tot en met Vroege Bronstijd kunnen zijn beschermd. Waarschijnlijk is het gebied daarna te nat voor bewoning maar kunnen nog wel depotvondsten in natte contexten aanwezig zijn. In de omgeving van het onderzochte gebied zijn vondsten gedaan uit de Steentijd tot en met de IJzertijd. Bij alle boringen bleek de bovenste 75 tot 150 cm van het bodemprofiel te zijn verstoord. Deze bestaat deels uit opgebracht zand maar is meestal gemengde grond, herkenbaar aan bijmenging van puinsporen en metselpuin. Onder de geroerde grond ligt een veenlaag van minimaal 20 tot meer dan 125 cm dik. In het veen zijn zand- en leemresten aanwezig. Op 180 cm -mv en dieper is dekzand aanwezig. Vaak ligt op de overgang van veen naar zand een lemige zandlaag (smeerlaag). Het zand bevat grind en/of houtresten, wat volgens de auteur wijst op vorming onder natte omstandigheden. Waarschijnlijk is het dekzand verspoeld. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Hoewel het potentieel archeologisch niveau grotendeels intact is, wordt de kans op aanwezigheid van archeologische resten als klein ingeschat. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[22]
2.219.824.100: Twenterand, Vroomshoop, Helmkruid, bureauonderzoek Het rapport staat niet in ARCHIS of DANS.

19 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016
20 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017
21 Ytsma 2008
22 Fijma 2010

Vondsten overig
1.026.096: Twenterand, Vroomshoop, Niet-archeologisch Scandinavische vuurstenen dolk (Bloemers type II) uit de Vroege Bronstijd. Gevonden in 1955. Omstandigheden van vondst onbekend. **1.036.085: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Bij Vroomshoop zijn mogelijk twee mogelijke veenwegen geregistreerd. Het is onbekend hoe deze wegen zijn gevonden, vermoedelijk bij vervening. Volgens een boek uit 1909 ligt ten oosten van Vroomshoop een veenweg die ongeveer zes kilometer lang van noord richting zuid loopt.[23] De weg ligt op ongeveer 150 cm onder het maaiveld. De weg zou gebouwd zijn volgens dezelfde methode als in Valthe. De weg in Valthe is 2,5 tot drie meter breed. Het onderste deel van de weg bestaat uit stammen die in de lengterichting van de weg zijn gelegd. Twee of drie stammen liggen naast elkaar met enige afstand ertussen. De stammen worden soms op hun plaats gehouden met houten paaltjes. Dwars op de stammen liggen planken en ongezaagde, soms gespleten, stammen (figuur 40). Van de weg bij Vroomshoop is geen hout bewaard gebleven. De auteur van het artikel uit 1987 twijfelt aan het bestaan van deze weg. Van een tweede weg is wel hout bewaard gebleven. Koolstofdatering dateert het hout in 2.115 BP (met een foutmarge van ongeveer 30 jaar), circa 165 voor Christus. Dit komt overeen met de Late IJzertijd. De constructiewijze van de weg is onbekend. Hoewel het bestaan van de weg zeker is, is de locatie onbekend. De auteur van het artikel uit 1987 vermoedt dat de weg in de vallei van de Midden Regge bij Hellendoorn gelegen kan hebben, ongeveer tien kilometer ten zuidwesten van Vroomshoop. Het is mogelijk dat beide meldingen dezelfde veenweg betreffen.[24] De precieze locatie van deze vondst is onbekend, de coördinaten zijn administratief geplaatst. **1.103.078: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Bronzen draadfibula uit de Late IJzertijd of Vroeg Romeinse tijd, 18,5 cm lang. Gevonden in 1905. Onbekende verwervingswijze, vermoedelijk bij turfsteken. **1.103.096: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Glazen kraal uit de IJzertijd met een diameter van 2,1 cm. Gevonden in 1941. Beschrijving: 8 ogen wit met blauwe kern. Mogelijk veenvondst. Coördinaten administratief geplaatst. **1.103.098: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Natuurstenen bijl van 10,7 cm lang uit het Midden Neolithicum of Bronstijd (Fels-Rechteckbeil). De bijl is beschreven als “smaltoppig” en “iets beschadigd”. Coördinaten administratief geplaatst. **1.103.099: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Vuurstenen bijl uit het Midden of Laat Neolithicum. Het is beschreven als “dickblattige Flint-Rechteckbeil”, gepolijst. Coördinaten administratief geplaatst. **1.103.100: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Bronzen lanspunt van 11 cm lang met “pegholes” uit de periode Midden Bronstijd A tot en met Late Bronstijd. De lanspunt heeft een zwart patina. **1.103.102: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** IJzeren lanspunt van 14,3 cm lang uit de periode Vroege IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Coördinaten administratief geplaatst. **1.105.121: Twenterand, Vroomshoop, Onbekend** Bronzen kokerbijl met oortje uit de Late Bronstijd. De omstandigheden van de vondst zijn onbekend en de vondst ontbreekt in “de collectie”.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

23 Ort 1900
24 Casparie 1987

2.8 Gespecificeerde verwachting

In het plangebied kunnen archeologische resten uit bijna alle perioden voorkomen. Het landschap is gevormd tijdens de laatste twee ijstijden, en voornamelijk tijdens de laatste ijstijd wanneer een dik pakket dekzand wordt afgezet. Het dekzandlandschap is geschikt voor bewoning voor jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum en de eerste landbouwers in het Neolithicum. Vermoedelijk wordt het gebied tijdens het Neolithicum geleidelijk door veen overgroeid. Het veen is ongeschikt voor bewoning maar kan wel zijn gebruikt voor bijvoorbeeld jacht en visvangst. In de omgeving van Vroomshoop zijn vondsten uit het Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd gevonden, waaronder een veenweg. Een deel van deze vondsten zijn waarschijnlijk (rituele) deposities in het veen. In de Nieuwe tijd is het plangebied gebruikt voor de teelt van boekweit. Het dorp Vroomshoop in 1859 is ontstaan langs het Overijssels kanaal. In het plangebied is turf gewonnen en heeft aan het einde van de 19^{e} en begin 20^{e} eeuw een agrarische functie. Het veen is vermoedelijk grotendeels afgegraven waardoor dekzand weer aan de oppervlakte is komen te liggen. Bij ruilverkaveling tussen 1960 en 1971 heeft een bodemverstoring door diepploegen plaatsgevonden van 70 tot 100 cm diep. De verstoring is in ieder geval aanwezig in het oosten van het plangebied. In de zuidoostelijke punt van het plangebied zijn in 1930 een huis en een school gebouwd. In het oosten van het plangebied hebben in de tweede helft van de 20^{e} eeuw twee gebouwen gestaan, vermoedelijk schuren.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Midden Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. Complextype

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars en eerste boeren gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Deze complextypen bevinden zich in de top van het dekzand.

Resten uit de periode van landbouwsamenlevingen kunnen gerelateerd zijn aan economie (jacht en visvangst), infrastructuur (veenweg), rituelen (deposities) en eventueel begravingen (zoals veenlijken). Deze complextypen bevinden zich in het veen.

Uit de periode van staatssamenlevingen worden alleen resten verwacht gerelateerd aan economie (turfsteken en teelt van boekweit, waarschijnlijk het meest zichtbaar als sporen van percelering in de vorm van sloten en greppels).

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Archeologische resten uit het Midden Paleolithicum liggen waarschijnlijk onder een pakket dekzand van minstens vier meter dik.

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum kunnen aanwezig zijn in de top van het dekzand. De diepteligging van dit niveau is onbekend. Het kan aanwezig zijn onder een bouwvoor van circa 30 cm dik of onder een veenrestant.

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen in het veen aanwezig zijn, voor zover dit nog aanwezig is. Indien het veen volledig is verdwenen resteren alleen vondsten zonder bodemkundige context in de top van het dekzand.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Archeologische resten uit het Midden Paleolithicum zijn waarschijnlijk gaaf en goed geconserveerd onder een pakket dekzand.

In de top van het dekzand kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum. De resten kunnen gaaf zijn doordat ze geleidelijk door veen zijn overgroeid. Het veen dient tevens als beschermende laag. Waar het dekzand aan de oppervlakte ligt zijn archeologische resten kwetsbaar voor menselijke ingrepen. Het is daarom mogelijk dat archeologische resten zijn vergraven bij diepploegen.

In het veen, voor zover het niet is verdwenen door oxidatie, turfwinning en diepploegen, kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. In het veen kunnen met name organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) goed zijn geconserveerd.

6. Locatie

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn.

Archeologische resten van landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit (rituele) deposities, een veenweg en eventueel inhumaties. Fragmenten van deposities kunnen door ploegwerkzaamheden ook in de bouwvoor aanwezig zijn. Archeologische resten uit het Neolithicum kunnen ook bestaat uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Archeologische resten van staatssamenlevingen zijn waarschijnlijk voornamelijk als spoor aanwezig in de vorm van sloten en greppels, daarnaast moet (rekening gehouden worden met resten van 20^{e}-eeuwse steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk).

Prospectiekenmerken: Archeologische resten in de top van het dekzand kenmerken zich door een spreiding van artefacten en (ondiepe) sporen. Archeologische sporen in het veen kunnen zich manifesteren als een spreiding van artefacten (zoals bronzen bijlen en lansspitsen) en lijnelementen (veenweg en sloten en greppels).

8. Mogelijke verstoringen

In het oosten van het plangebied is de bodem 70 tot 100 cm onder het maaiveld gediepploegd. Door bouwactiviteiten in de zuidwestelijke punt van het plangebied en ter hoogte van twee schuren in het oosten van het plangebied kunnen archeologische resten zijn vergraven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,[25] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: 63.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de ongeroerde C-horizont. De einddieptes van de boringen ligt tussen 100 en 230 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: De boringen zijn geplaatst in een regelmatig verspringend 40 m x 50 m grid. Vanwege de onregelmatige vorm van het plangebied zijn enkele boringen buiten het grid geplaatst voor een evenwichtige verspreiding.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht. Relevante lagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard

25 SIKB 2018

Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.[26]

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[27]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 12 juni 2023 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 41 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuren 42 tot en met 52.

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond, voor zover aangetroffen, tijdens het onderzoek tussen 80 en 175 cm -mv.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont):

Het bovenste pakket bestaat uit een pakket omgewerkte grond, herkenbaar aan een donker grijsbruine kleur die wordt veroorzaakt door een hoog humusgehalte. Het bovenste deel, meestal tot circa 30 cm -mv, kan worden geïnterpreteerd als bouwvoor. Dieper is het pakket vaak grijs, geel of bruin gevlekt. Plaatselijk is een bijmenging met een hoger siltgehalte waargenomen (in enkele boringen als leem beschreven). Op deze plekken is dusdanig diep geploegd dat materiaal uit de natuurlijke (podzol)horizonten met de humeuze bovengrond is vermengd. Ook zijn plaatselijk zandige sterk amorfe veenlagen aanwezig, waarschijnlijk een restant van het veenkoloniaal dek. Het pakket bevat plaatselijk fragmenten of spikkels (oranje)rood keramisch materiaal, waarschijnlijk baksteen, en kachelgrit. De top van het pakket ligt tussen 972 en 766 cm NAP. Het pakket is 15 tot 146 cm dik (gemiddeld ongeveer 50 cm) en gaat scherp over naar de onderliggende pakketten.

Pakket 3: veenrestant:

In dertien boringen is onder pakketten 1 en 2 (donker)bruin, soms zwart, veen aanwezig (boorprofielen 9, 10, 11, 12, 13, 18, 36, 38, 39, 46, 52, 58 en 59). Het is onregelmatig verspreid over het plangebied (figuur 53). De top van het pakket ligt tussen 20 en 150 cm -mv (840 en 750 cm NAP). Het pakket is 15 tot 90 cm dik en de laagondergrens is scherp. Het veen is grotendeels vergaan waardoor het veentype niet meer te herkennen is (sterk amorf). In boringen 36, 38, 58 en 59 in het zuidwesten van het plangebied zijn houtbrokjes aanwezig en is het

26 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989
27 Kadaster en PDOK 2014

geïnterpreteerd als bosveen. Het veenpakket is het dikst en het meest intact ter hoogte van de Oranjeschool (boringen 58 en 59). Het veen is hier geïnterpreteerd als zeggeveen en onderin het veen komen houtbrokjes voor. In boring 59 is een groot stuk hout waargenomen. Het hout is dusdanig beschadigd door de boring dat het niet kon worden onderzocht op sporen van bewerking. De kans is groot dat het hout een natuurlijke oorsprong heeft, alhoewel het niet kan worden uitgesloten dat het aan een veenweg of andere menselijke activiteiten is gerelateerd.

Pakket 3: dekzand:

Onder de bouwvoor en/of het veen ligt de ongeroerde natuurlijke ondergrond. Deze bestaat uit over het algemeen goed gesorteerd en matig fijn tot matig grof zand. Dit is als dekzand geïnterpreteerd. Naar onderen toe wordt het materiaal meestal grover en heeft een grotere spreiding. Plaatselijk is het zand zwak grindig. In 18 boringen is het zand onderin de C-horizont zeer grof. Zand met deze textuur wordt meestal door water afgezet omdat de wind niet genoeg kracht heeft om het te verplaatsen. Dit zou betekenen dat het tijdens of vóór de ijstijden is gevormd en het dekzandpakket dunner is dan verwacht. In het zeer grove zand zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig, wat betekent dat het relatief kort aan de oppervlakte heeft gelegen.

Er zijn de volgende bodemhorizonten onderscheiden:

- uitspoelingslaag (E-horizont):

In vier boringen in het noorden van het plangebied is onder de A-horizont van pakket 1 een lichtgrijze zandlaag aanwezig (boringen 5, 6, 8 en 9, figuur 51). De lichte kleur is waarschijnlijk het gevolg van het uitspoelen van humus en mineralen waardoor deze laag als E-horizont is geïnterpreteerd. De top van de laag ligt tussen 20 en 95 cm -mv (869 en 781 cm NAP) en de laag is 10 tot 20 cm dik. De laag ligt op de B-horizont. Restanten van de E-horizont zijn regelmatig aanwezig in pakket 1 in de vorm van grijze vlekken of korrels.

- inspoelingslaag (B-horizont):

Onder de hierboven genoemde lagen en pakketten ligt in 31 boringen een inspoelingslaag. Deze laag is herkenbaar aan een zwak humeuze (donker)bruine kleur die is ontstaan door de inspoeling van humus uit de bovenliggende A-horizont of veen. De top van de laag ligt tussen 15 en 125 cm -mv (917 en 747 cm NAP) en de laag is 10 tot 75 cm dik. Waar een duidelijke bruine kleur aanwezig is betreft het waarschijnlijk restant van een podzolbodem. Waar nog een veenrestant aanwezig is, is de inspoelingslaag vaak sterker humeus en donkerder getint (figuur 52). Door de inspoeling vanuit het veen kan in sommige boringen niet met zekerheid worden bepaald in welke mate de bruinverkleuring een podzoliseringsproces is geweest of dat de bruinverkleuring hoofdzakelijk is veroorzaakt door percolerend veenwater. De meeste boorpunten met (een restant van) een B-horizont liggen ter hoogte van de dekzandwelving die is aangegeven op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Twenterand (figuur 53).

In twaalf boringen (9, 14, 16, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 41, 42, 48) verspreid door het plangebied bevat de B-horizont sporen van mogelijke omwerking in de vorm van een spoor gele of zwarte vlekken en/of een scherpe overgang naar de C-horizont. De B-horizont is op deze plekken op basis van kleur nog wel duidelijk te onderscheiden van de A-horizont.

- inspoelingslaag (BC-horizont):

In drie boringen (2, 3, 7 en 14) is een lichtbruine of geelbruine laag aanwezig. Omdat de kleur bruiner is dan de C-horizont maar lichter is dan de B-horizont betreft dit waarschijnlijk een overgangslaag die is geïnterpreteerd als BC-horizont. De top van de laag ligt tussen 30 en 70 cm -mv (917 en 774 cm NAP) en de laag is 10 tot 40 cm dik.

- dekzand (C-horizont):

Het onderste deel van het bodemprofiel bestaat uit (grijs)geel of (bruin)grijs zwak tot sterk siltig zand met plaatselijk laagjes zwak tot sterk zandige leem. Op basis van de kleur en het gebrek aan bijmengingen is het geïnterpreteerd als ongeroerd moedermateriaal, oftewel de C-horizont. De top van de laag ligt tussen 20 en 240 cm -mv (907 en 680 cm NAP). De dikte is niet bepaald omdat de onderzijde van de laag dieper ligt dan de einddieptes van de boringen.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied kan een zone worden onderscheiden waarin nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn (figuur 54). De inspoelings- en/of uitspoelingslagen (podzol E-, B-en BC-horizont) in deze zone wijzen er namelijk op dat de bodem nog grotendeels intact is en langdurig aan de oppervlakte heeft gelegen. In de top van deze horizonten kunnen nog resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum. Deze kunnen bestaan uit spreidingen van artefacten en als (ondiepe) sporen. De zone is aangevuld op basis van de hoogte-reliëfkaart. Plekken waar het oorspronkelijke reliëf nog intact is (of lijkt te zijn), zijn meegenomen in de zone. Dit geldt bijvoorbeeld voor de laagte in het zuiden van het plangebied. Hoewel de boringen nabij de laagte geen podzolhorizonten bevatten, is het mogelijk dat resten van een eventuele vindplaats in de laagte zijn gespoeld.

Op de plekken buiten de aangegeven zone zijn waarschijnlijk geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig. In het grootste deel van de akker langs de oostelijke rand van het plangebied zijn podzolhorizonten afwezig en is het maaiveld vlak. De top van de C-horizont ligt op deze plek relatief hoog. Dit wijst erop dat hier mogelijk een top van een dekzandwelving heeft gelegen die is geëgaliseerd. Eventuele archeologische resten zullen zijn verploegd of vergraven.

Ter hoogte van de grasvelden in het westen van het plangebied is de bodem intact gezien de aanwezigheid van een veenrestant. Podzolhorizonten zijn echter afwezig. Dit kan worden verklaard doordat het gebied laag (en nat) ligt waardoor geen podzolvorming op heeft kunnen treden. In het zuidwesten van het plangebied is de bodem in ieder geval deels geëgaliseerd aangezien het natuurlijk reliëf daar ophoudt (figuur 22).

In dertien boringen is een intact veenrestant aanwezig. Dit veen kan archeologische resten bevatten uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Resten uit deze perioden bestaan voornamelijk uit spreidingen van artefacten met een lage vondstdichtheid. De lage vondstdichtheid geldt ook voor veenwegen. Ter hoogte van de Oranjeschool (boringen 58 en 59) is het veen het dikst en meest intact. Het veen is hier beschermd tegen afgraving door ligging in de bebouwde kom. De veenresten zijn echter onregelmatig door het plangebied verspreid. De kans dat archeologische resten in het veen aanwezig zijn wordt daarom als klein ingeschat.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De voorgenomen ingrepen bestaan uit de bouw van huizen met bijbehorende (ondergrondse) infrastructuur. De precieze diepte van de ingreep is nog onbekend. Vermoedelijk wordt de bodem tot ongeveer 80 cm -mv vergraven.

2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het landschap in het plangebied is voornamelijk ontstaan tijdens de laatste twee ijstijden. Het plangebied ligt in een dekzandgebied dat door vermoedelijk in de loop van het Neolithicum door veen is overgroeid. In het plangebied ligt in 1855 nog hoogveen. Vermoedelijk is door vervening en gebruik als landbouwgrond het dekzand weer aan het maaiveld komen te liggen.

3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

Bij ruilverkaveling is de bodem in het oosten van het plangebied ongeveer 70 tot 100 cm onder het maaiveld gediepploegd. Mogelijk is dit ook het geval in de rest van het plangebied. In de zuidwestelijke punt van het plangebied zijn in 1930 een school en huis gebouwd.

4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

Het dekzandlandschap is een geschikte bewoningslocatie voor zowel jager-verzamelaars en (de eerste) landbouwers. Waarschijnlijk wordt het in het Neolithicum door veen overgroeid waarna het ongeschikt wordt voor bewoning en landbouw. Wel kan het veengebied zijn gebruikt voor jacht, visvangst en (rituele) deposities. Het plangebied wordt pas in de tweede helft van de 19^{e} eeuw verveend en in gebruik genomen als landbouwgrond. In het zuidwesten van het plangebied staan een school en huis uit 1930. In het oosten van het plangebied hebben twee gebouwen gestaan.

5. Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende prehistorische vondsten gedaan uit het Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd. Het betreft vermoedelijk rituele deposities van onder andere bijlen in het veen en een veenweg.

6. Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?

Binnen de beoogde vergravingsdiepte kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum en later. De hoogste verwachting geldt voor het door veen bedekte dekzandlandschap uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en vermoedelijk een deel van het Neolithicum. Het veenrestant, voor zover nog aanwezig, kan archeologische resten bevatten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Met name (rituele) deposities uit het Neolithicum en Bronstijd en eventueel een veenweg uit de IJzertijd. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd en later wordt als klein ingeschat.

4.2 Conclusie Booronderzoek

7. Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand met daaronder mogelijk afzettingen uit de laatste ijstijd of ouder. In de top van het dekzand is in het midden, noorden en oosten van het plangebied een podzol gevormd. Met uitzondering van enkele boringen zijn deze profielen intact. In het westen en langs de zuidrand van het plangebied heeft geen bodemvorming plaatsgevonden. Daar ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor, met plaatselijk een dunne laag amorf veen. Het veenpakket is het dikst ter hoogte van het terrein van de Oranjeschool en is hier niet vergaan (amorf). Het veen is op deze plek geïnterpreteerd als zeggeveen.

8. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?

Op plekken waar een intacte E- of B/BC- horizont aanwezig is, kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Kampementen van jager-verzamelaars en nederzettingen van de eerste boeren kunnen bestaan uit grondsporen (ondiepe sporen als haardkuilen en eventueel diepere sporen als paalkuilen en begravingen). De zone met intacte bodem is weergegeven in figuur 54. De top van het potentiële archeologische niveau ligt tussen 15 en 125 cm -mv (749 en 917 cm NAP).

9. Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:

a) Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

Op plaatsen waar dieper wordt gegraven dan de top van het potentieel archeologisch niveau (de top van de E- en/of B-horizont) kunnen archeologische resten worden vergraven.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?

Om rekening te houden met archeologische resten wordt normaliter geadviseerd graafwerkzaamheden tot in het potentieel archeologisch niveau te vermijden. Gezien de aard en omvang van de beoogde ingreep is dit waarschijnlijk niet mogelijk. Daarom wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat van eventuele resten de waarde is (waardering).

10. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Midden Neolithicum manifesteren zich als een spreiding van artefacten en/of een sporenniveau. Deze kenmerken zich door een lage spoordichtheid en een lage tot matige vondstdichtheid. De vindplaatsen worden beschouwd als vlakelementen van variabele grootte. Andere complextypen (begraving, economie, infrastructuur, rituelen) hebben hoofdzakelijk een lage vondstdichtheid en lage spoordichtheid. De geschikte methode voor het karteren en waarderen is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, eventueel te combineren met een zeeftechniek.

5 Advies

De natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand. In een deel van het plangebied is de top van het bodemprofiel intact (figuur 54). In deze zone kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode van jager-verzamelaars en eerste boeren (Laat Paleolithicum tot en met het Midden Neolithicum). Archeologische resten kunnen dicht aan de oppervlakte aanwezig zijn waardoor de kans groot is dat deze worden vergraven bij de voorgenomen werkzaamheden. Bureau voor Archeologie adviseert daarom in de zone waar een intacte bodemopbouw is vastgesteld een vervolgonderzoek uit te voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering).

De geschikte methode om dit te doen is het laten uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, eventueel te combineren met een zeeftechniek. De werkwijze van het vervolgonderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bureau voor Archeologie adviseert de rest van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Twenterand.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie nog niet ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met het bevoegde overheid plaatsgevonden.

6 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. '*AHN3*'. Digitale Hoogtekaart. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra Wageningen UR. 2012. '*BISNederland*'. *Bodemkaart 1 : 50 000*. http://www.bodemdata.nl/.

'*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.

Boshoven, E.H., A. Buesink, en L.A. Tebbens. 2007. '*Gemeente Twenterand, een archeologische inventarisatie, verwachting- en beleidskaart*'. V07.0181. BAAC rapport. BAAC BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. '*Topografisch Militaire Kaart - nettekeningen veldminuten*'. Bureau Militaire Verkenningen. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/594e77ec-e2d0-4e4c-a993-0d77f8dcb021.

Canon van Nederland. 2023. '*De boekweitteelt, boeren op schrale grond*'. *Canon van Nederland*. https://www.canonvannederland.nl/nl/overijssel/salland/den-ham-vroomshoop/boekweitteelt.

Casparie, W.A. 1987. '*Bog trackways in the Netherlands*'. *Palaeohistoria* 29: 35-65. Universiteit van Groningen.

Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. '*Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl.

Cohen, K.M, E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H. J. A Berendsen, en H.F.J. Kempen. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht] ; Provincie Gelderland].

Ebbers, G., en R. Visschers. 1983. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 28 West Almelo*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Fijma, P. 2010. '*Archeologisch onderzoek Stationslaan te Vroomshoop, inventariserend veldonderzoek*'. 699. Grontmij archeologische rapporten. Grontmij Nederland B.V. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xvj-gs5k.

'*Google Maps*'. *Google Maps*. https://www.google.nl/maps/@52.1651634,5.0839079,3a,75y,173.46h,66.63t/data=!3m6!1e1!3m4!1sFMU6r_s05MqaRCco6bpKOg!2e0!7i13312!8i6656!6m1!1e1.

Grontmij Overijssel. 1996. '*Verkennend bodemonderzoek, bestemmingsplan Tonnendijk, Vroomshoop*'. Grontmij.

'*HISGIS Overijssel*'. 2019. https://hisgis.nl/projecten/overijssel/.

'*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*'.

Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.

———. '*Bonnebladen*'. http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm.

Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'.

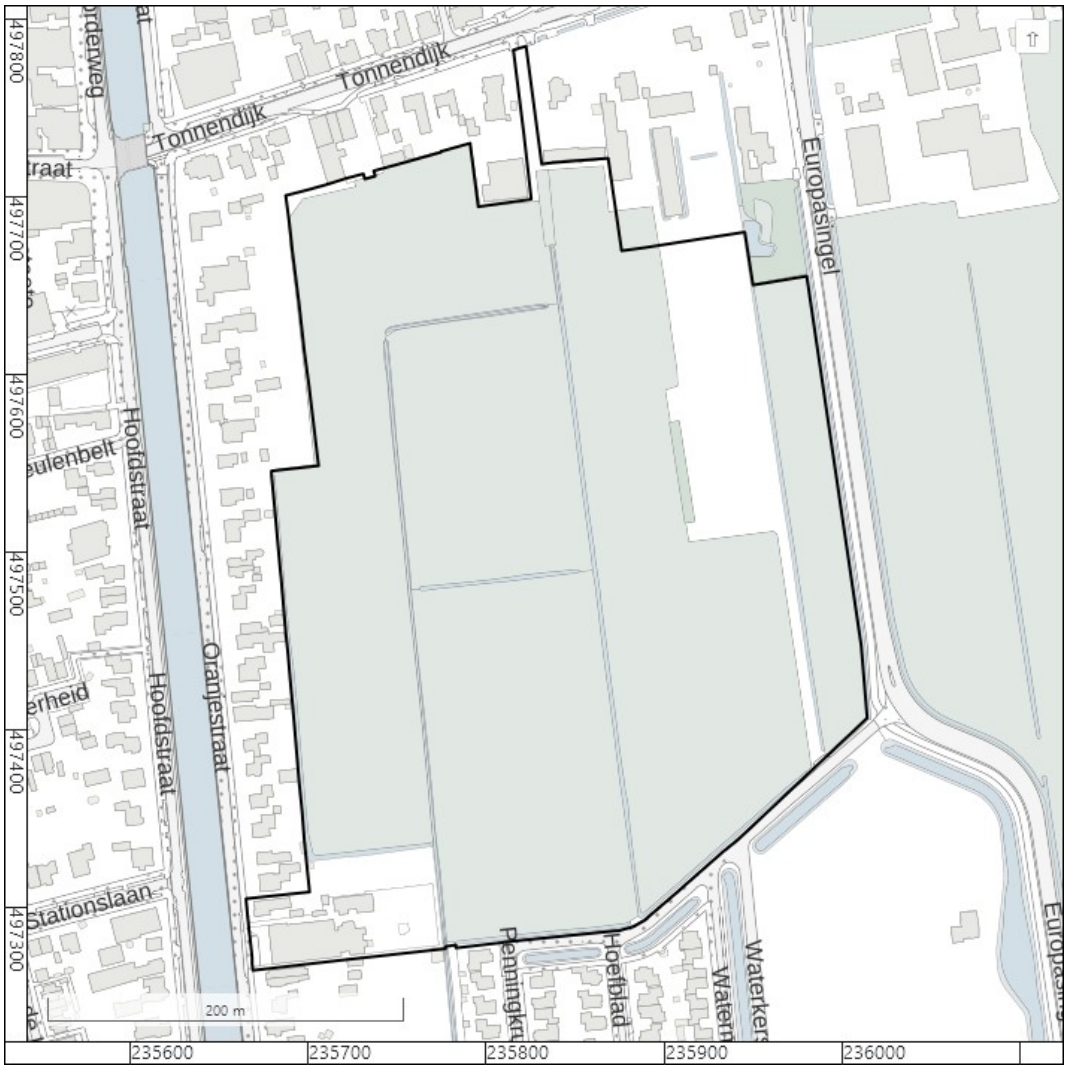
http://nationaalgeoregister.nl.
Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. http://legendageomorfologie.wur.nl/.
de Mulder, E.J.F. 2003. '*De ondergrond van Nederland*'. Wolters-Noordhoff.
Nationaal Georegister. '*Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS*'. https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35.
Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
'*Ondergrondgegevens | DINOloket*'. 2021. Geraadpleegd april 9. https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens.
Ort, J.A. 1900. *De Marsen en hun Land*. Oudheidkundige aanteekeningen meest betrekking hebbende op Nederland en zijne bewoners 2. Den Haag: Gebroeders Van Cleef. https://proxy.archieven.nl/235/CFD3C9E59DEA46598B5FF0CDEDDD2111.
PDOK. 2012. '*Dataset: Basisregistratie Topografie (BRT) TOPNL*'. *www.pdok.nl*. https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl.
———. '*TOP25raster WMS*'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/ows.
———. '*Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootschalige basiskaart*'. https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootschalige-topografie-bgt-.
Provincie Overijssel. 2023. '*Omgevingsrapportage Overijssel*'. https://overijssel.omgevingsrapportage.nl.
RAF. 1940. '*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*'. 1945. http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf.
Reichsamt fur Landesaufnahme. 1893. '*Composite 280: Getelomoor*'. David Rumsey Historical Map Collection. https://www.davidrumsey.com/.
Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.
———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
———. 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. http://www.etymologiebank.nl.
SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'.
TNO-GDN. 2021. '*Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden*'. TNO -

Geologische Dienst Nederland.
Topografische Dienst. '*Topografische kaarten 1927-1995*'. Emmen: Staat der Nederlanden.
Van der Poel Consult BV. 1999. '*Verkennend bodemonderzoek Oranjestraat 41-42, Vroomshoop*'. 2.9902.013.
Versfelt, H. J. 2003. '*De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland, 1773-1794*'. Groningen: Heveskes.
Visscher, Nicolaus. 1690. '*Novissima Comitatus Zutphaniae totiusque fluminis Isuale descriptio*'. Universiteitsbibliotheek Utrecht. http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-348744&lan=en#page//14/81/81/148181491632506192815849688270716078082.jpg/mode/1up.
Vos, P., en S. de Vries. 2013. '*2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*'. Utrecht: Deltares.
Ytsma, W.A. 2008. '*Inventariserend veldonderzoek archeologie centrumvisie Vroomshoop, gemeente Twenterand*'. B01035/BD8/010/700604. Arcadis Archeologische Rapporten. Arcadis Nederland B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/7/AR13707.

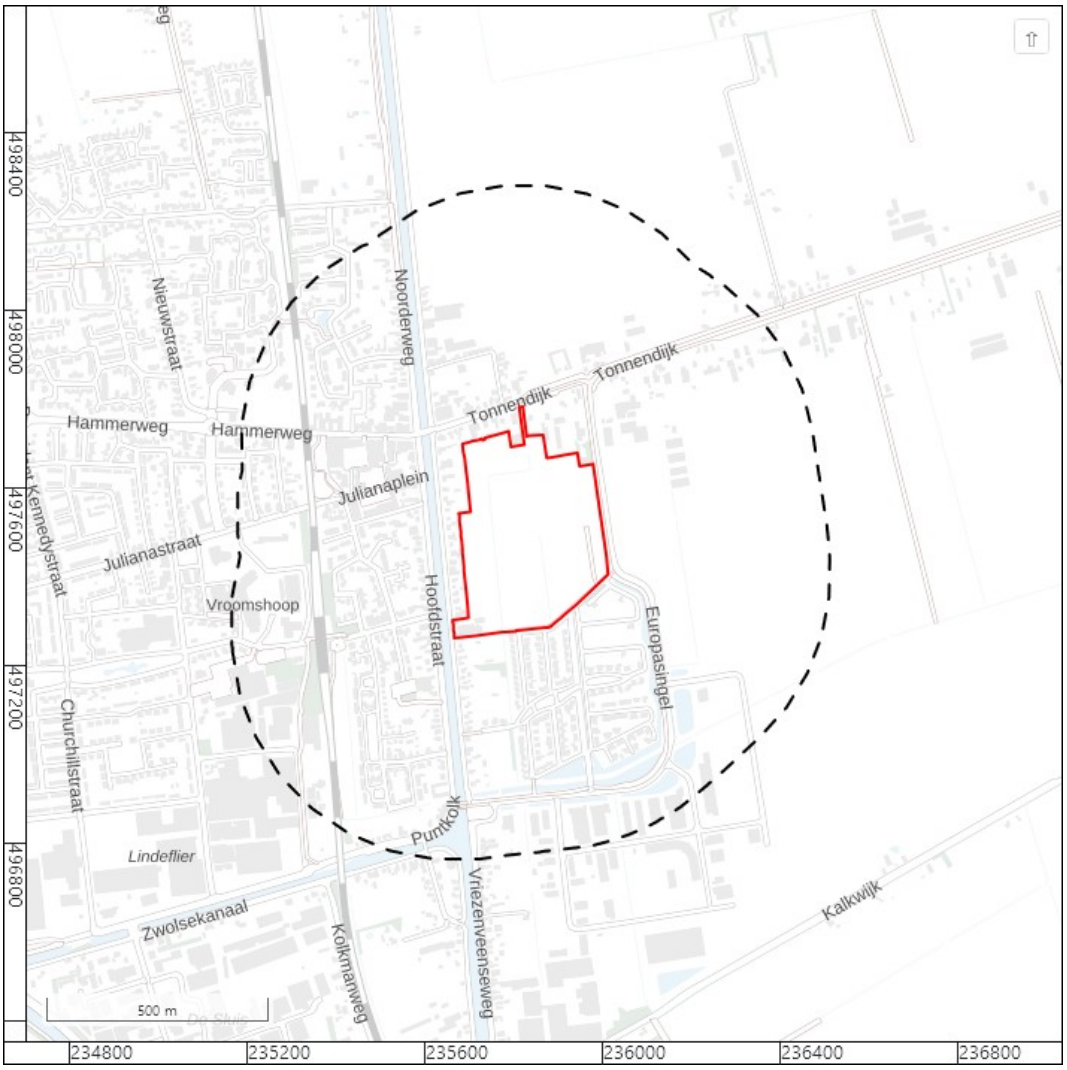
Figuren



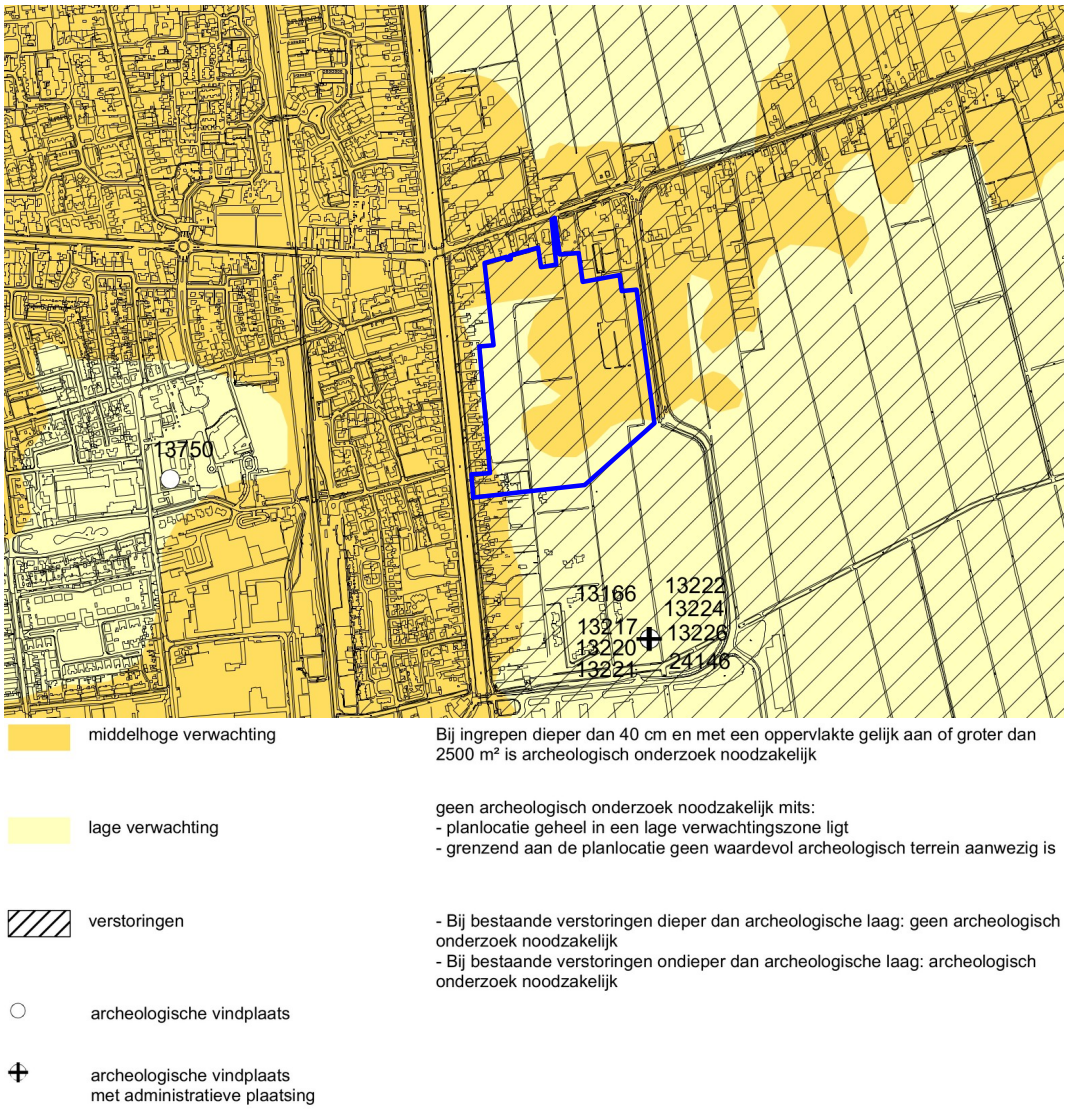
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



Figuur 3: Topografische kaart (PDOK).



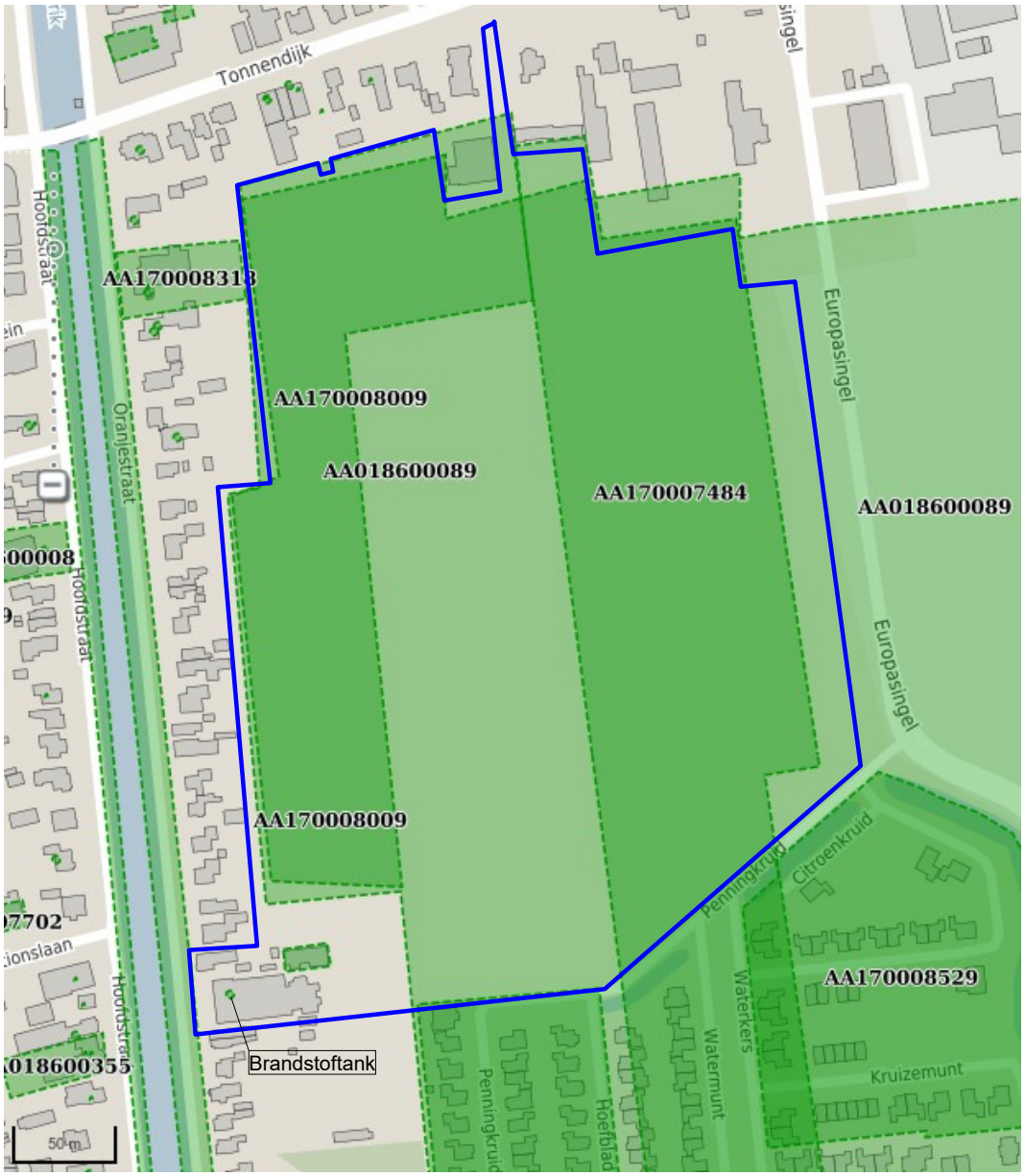
Figuur 4: Onderzoeksgebied voor het booronderzoek als straal van 500 meter rondom het plangebied (PDOK 2012).



Figuur 5: Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Twenterand (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007).



Figuur 6: Toekomstige situatie (figuur verstrekt door opdrachtgever).



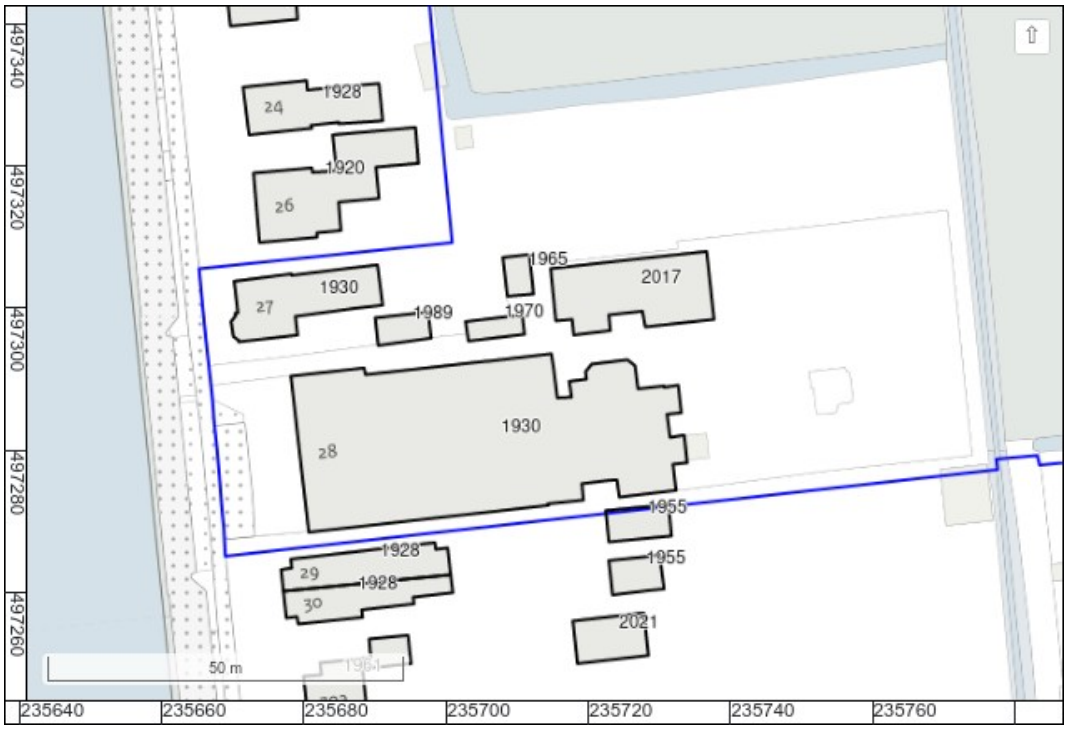
Figuur 7: Milieukundige bodemonderzoeken in, en in de omgeving van, het plangebied (Provincie Overijssel 2023).



Figuur 8: Milieukundige boringen in het plangebied (Grontmij Overijssel 1996).

'Loc B' is een stortplaats voor bouwafval van ongeveer 6.000 m^2.

'S3' is een slibmonster uit een sloot met sporen EOX.



Figuur 9: Gebouwen in het zuidoosten van het plangebied met bouwjaren (Kadaster 2013).



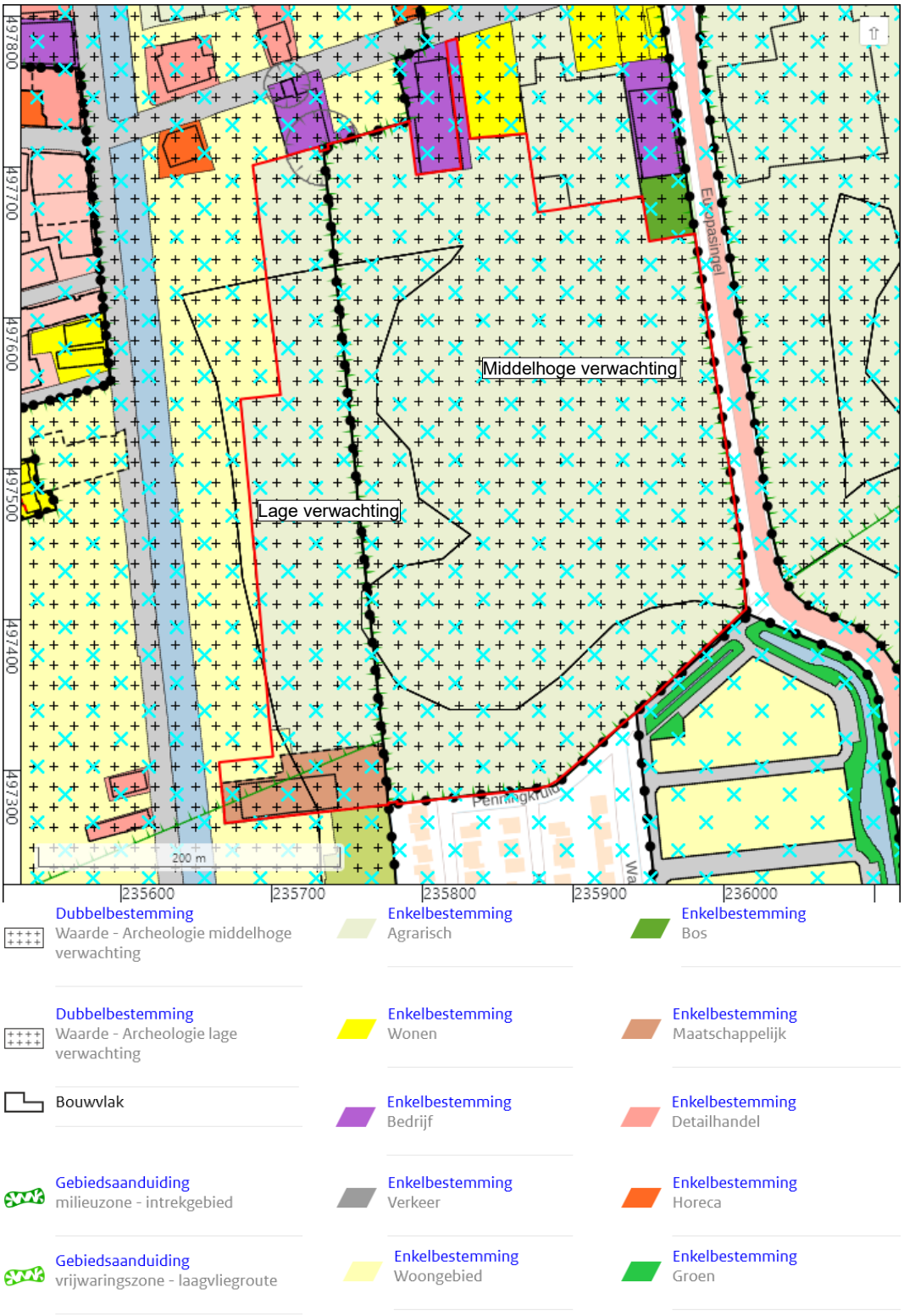
Figuur 10: De gebouwen in het plangebied gezien vanaf de Oranjestraat ('Google Maps', Street View, september 2021).



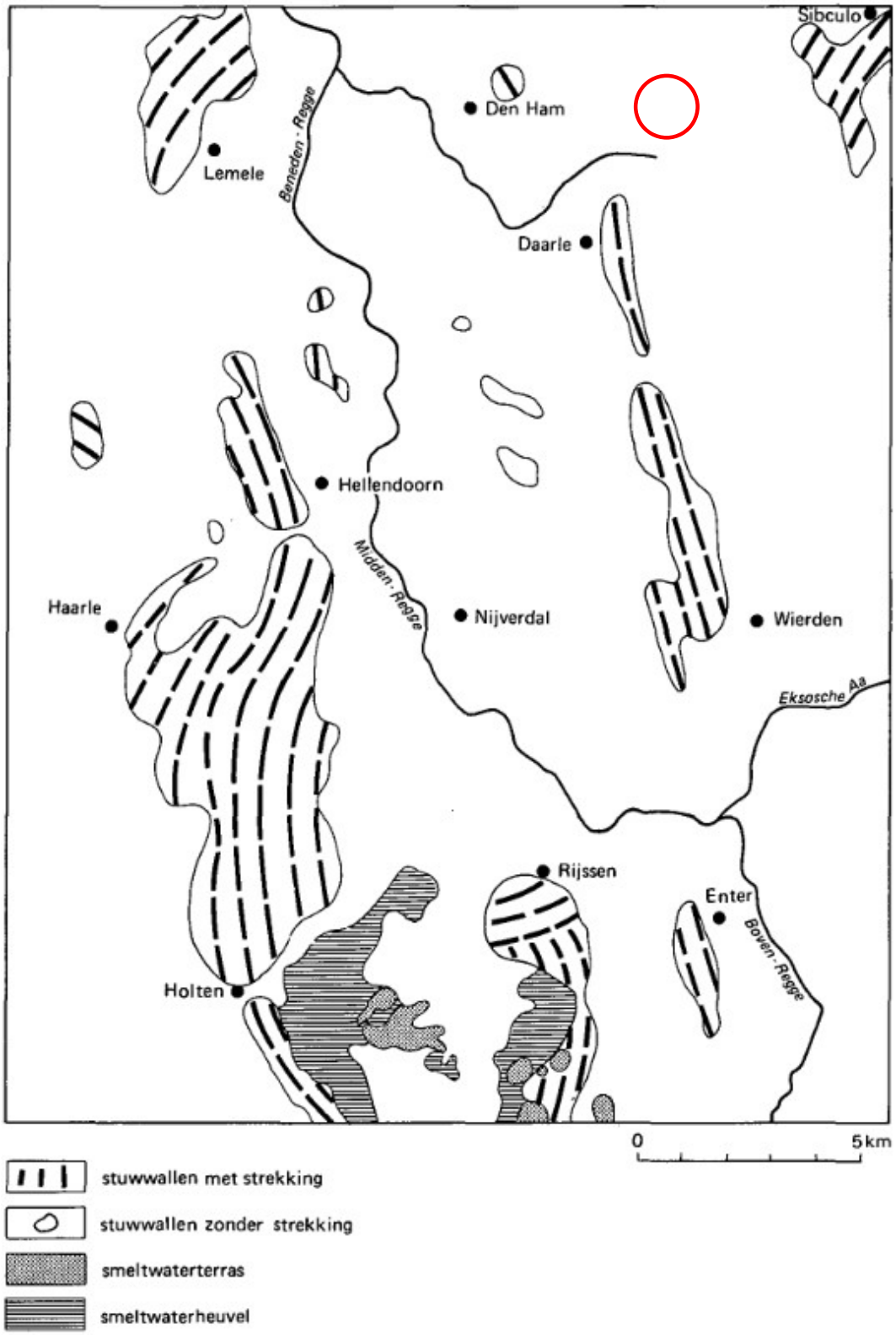
Figuur 11: Het plangebied gezien vanaf de straat Penningkruid in noordelijke richting ('Google Maps', Street View, november 2010).



Figuur 12: De locatie van opslagplaatsen gezien vanaf de Europasingel in westelijke richting ('Google Maps', Street View, juli 2022).

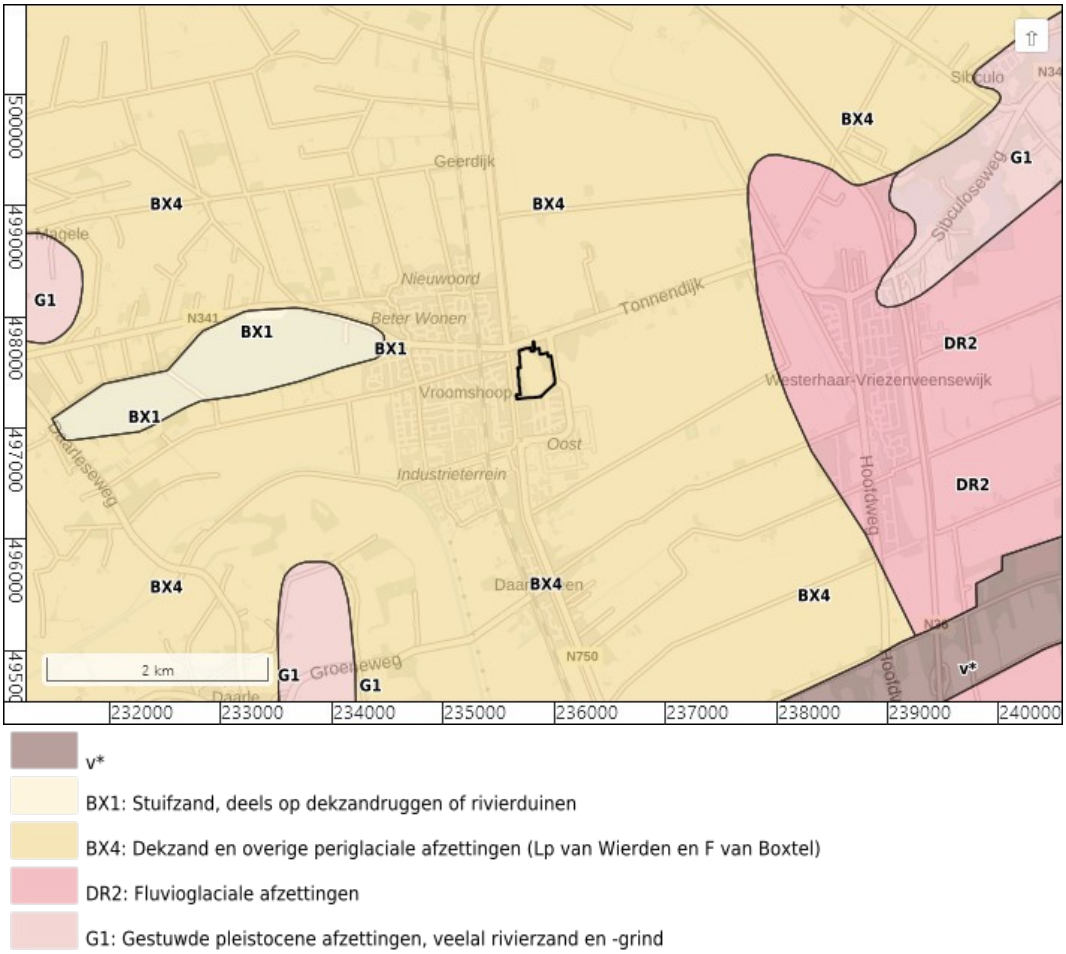


Figuur 13: Bestemmingsplannen ('http://www.ruimtelijkeplannen.nl').

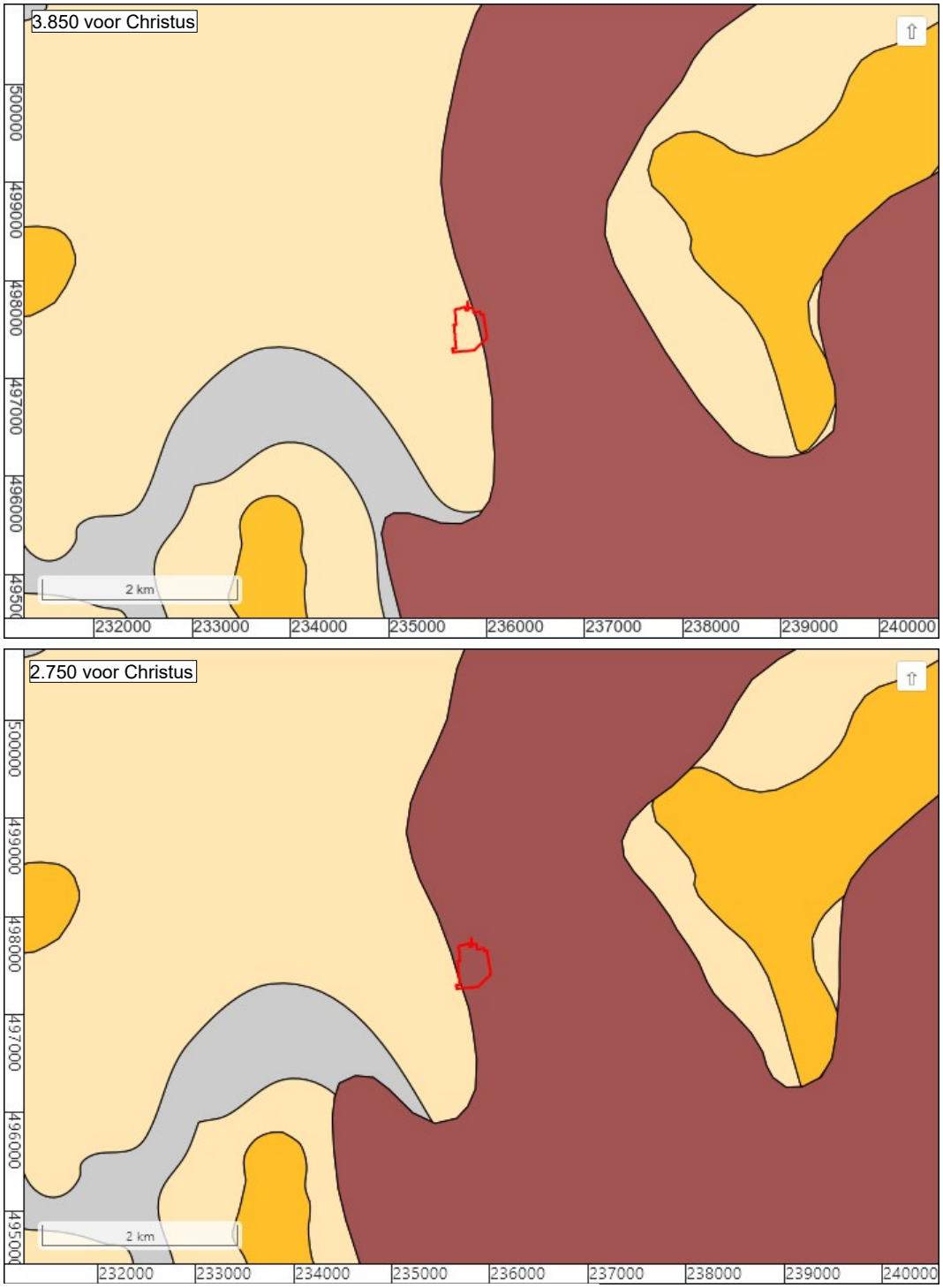


Figuur 14: Overzicht van stuwwallen en smeltwaterafzettingen (Ebbers en Visschers 1983). Bij kleinere stuwwallen zijn geen strekkingslijnen aangegeven.

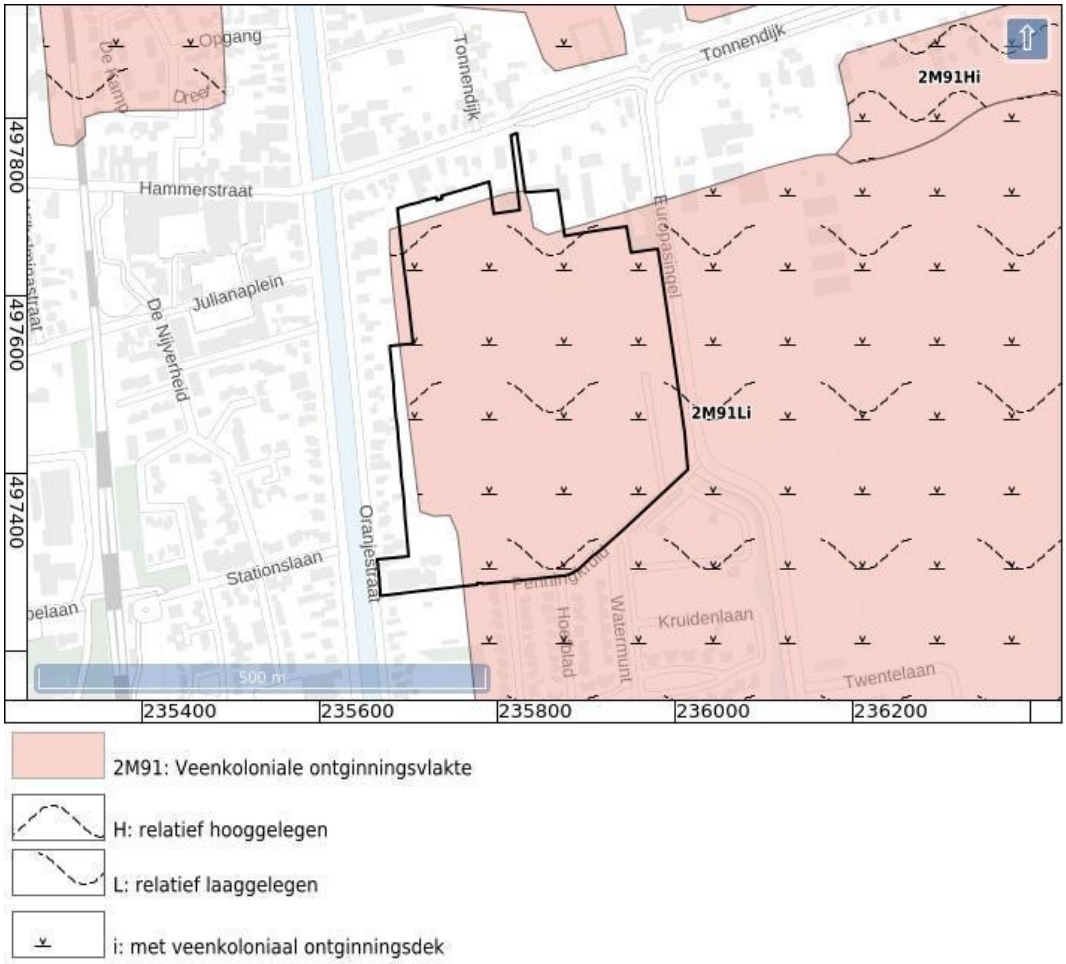
Het plangebied ligt ter hoogte van de rode cirkel.



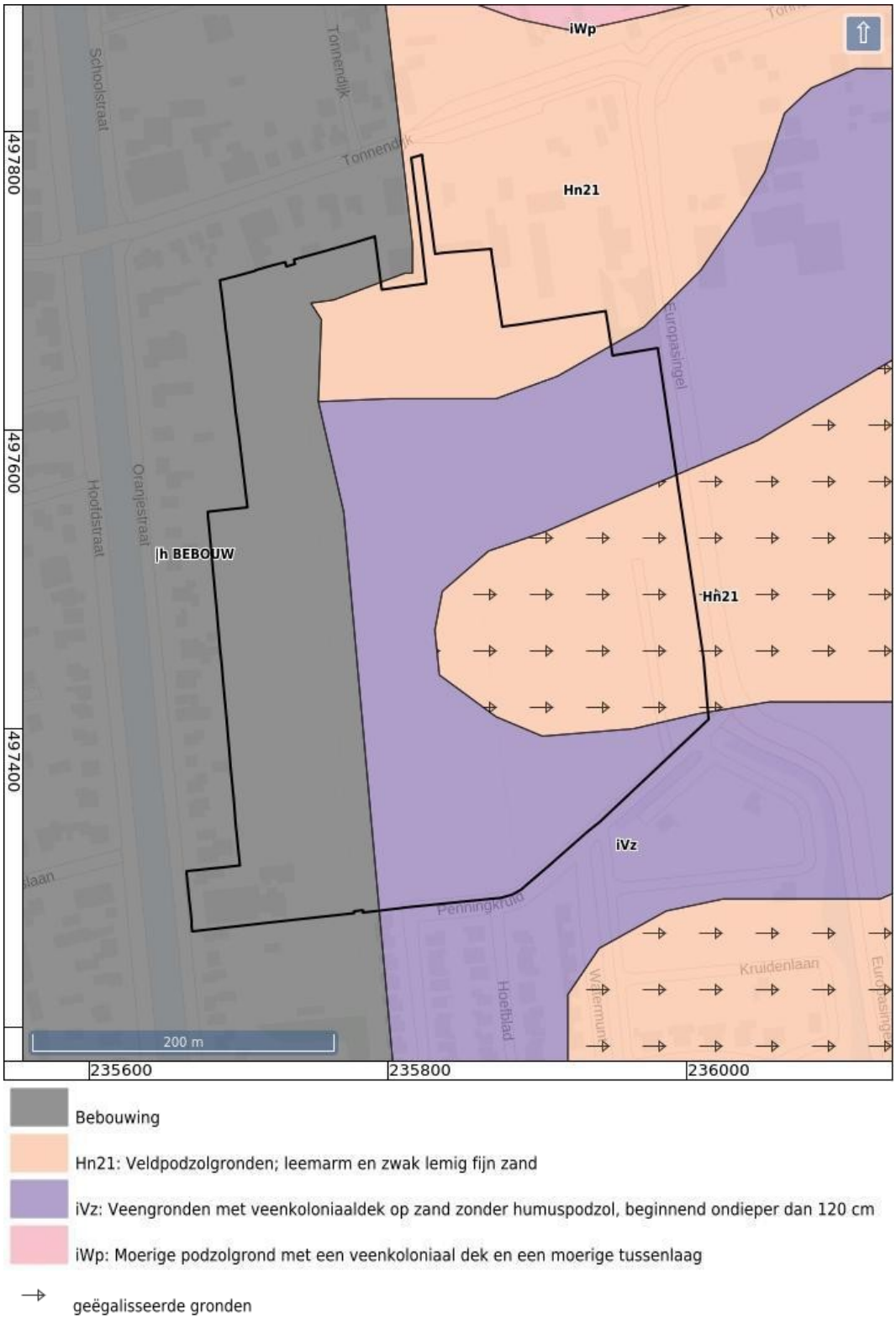
Figuur 15: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



Figuur 16: Geologische situatie circa 2.750 voor Christus en 1.850 na Christus (Vos en De Vries 2013).

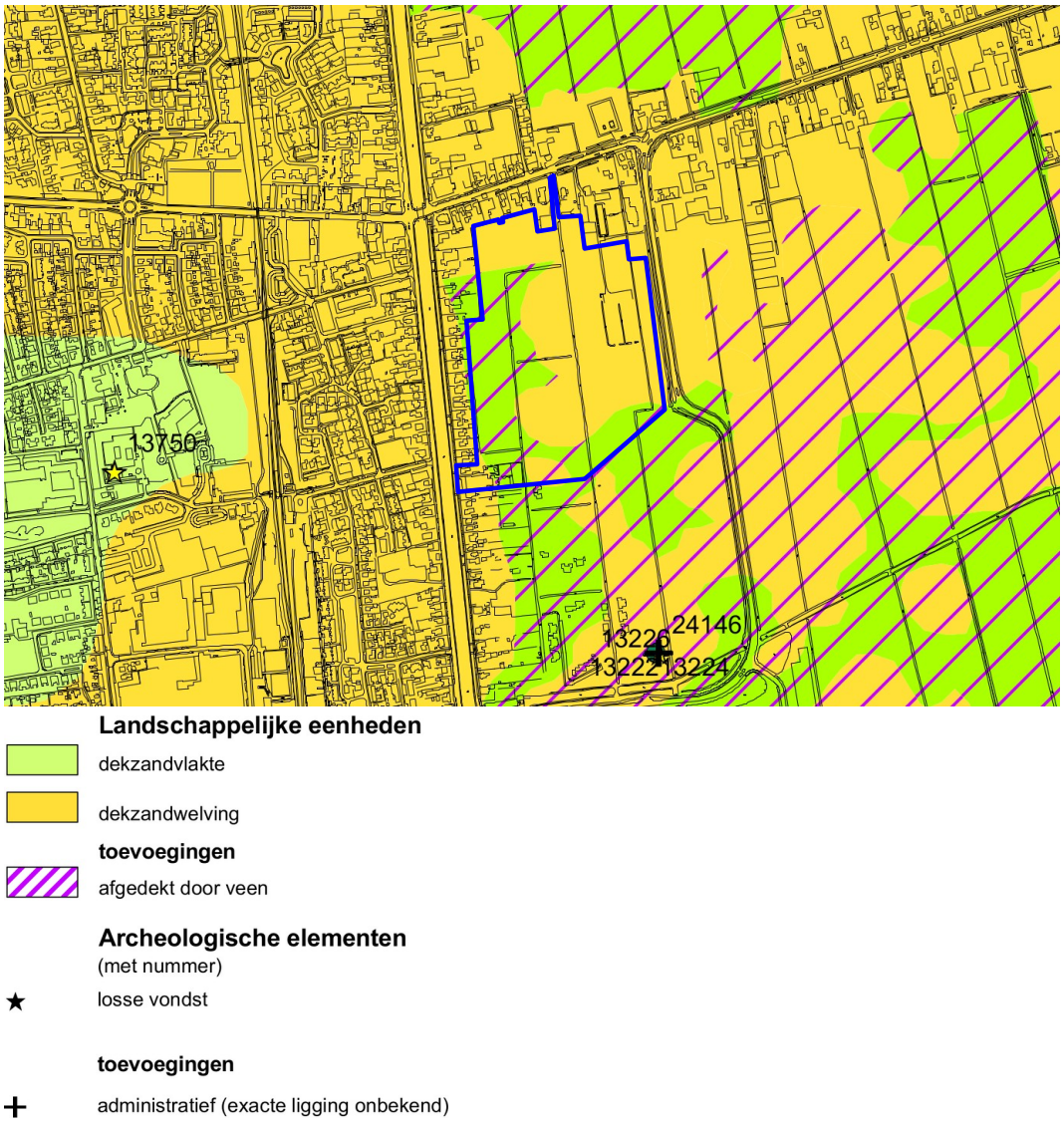


Figuur 17: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



Figuur 18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

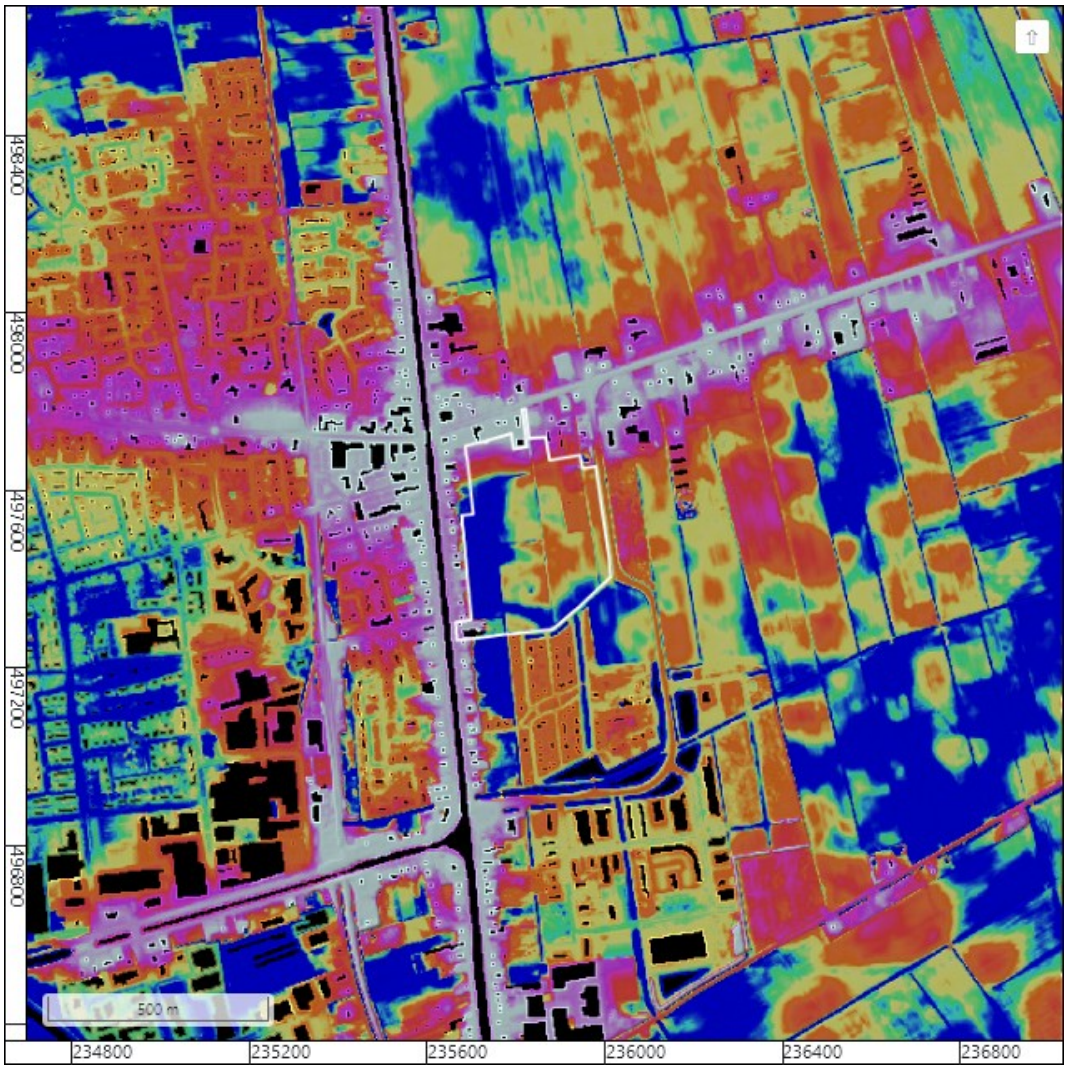
De grondwatertrappen zijn per bodemtype in Romeinse cijfers aangeduid. Het grondwater is niet gekarteerd in de bebouwde kom.



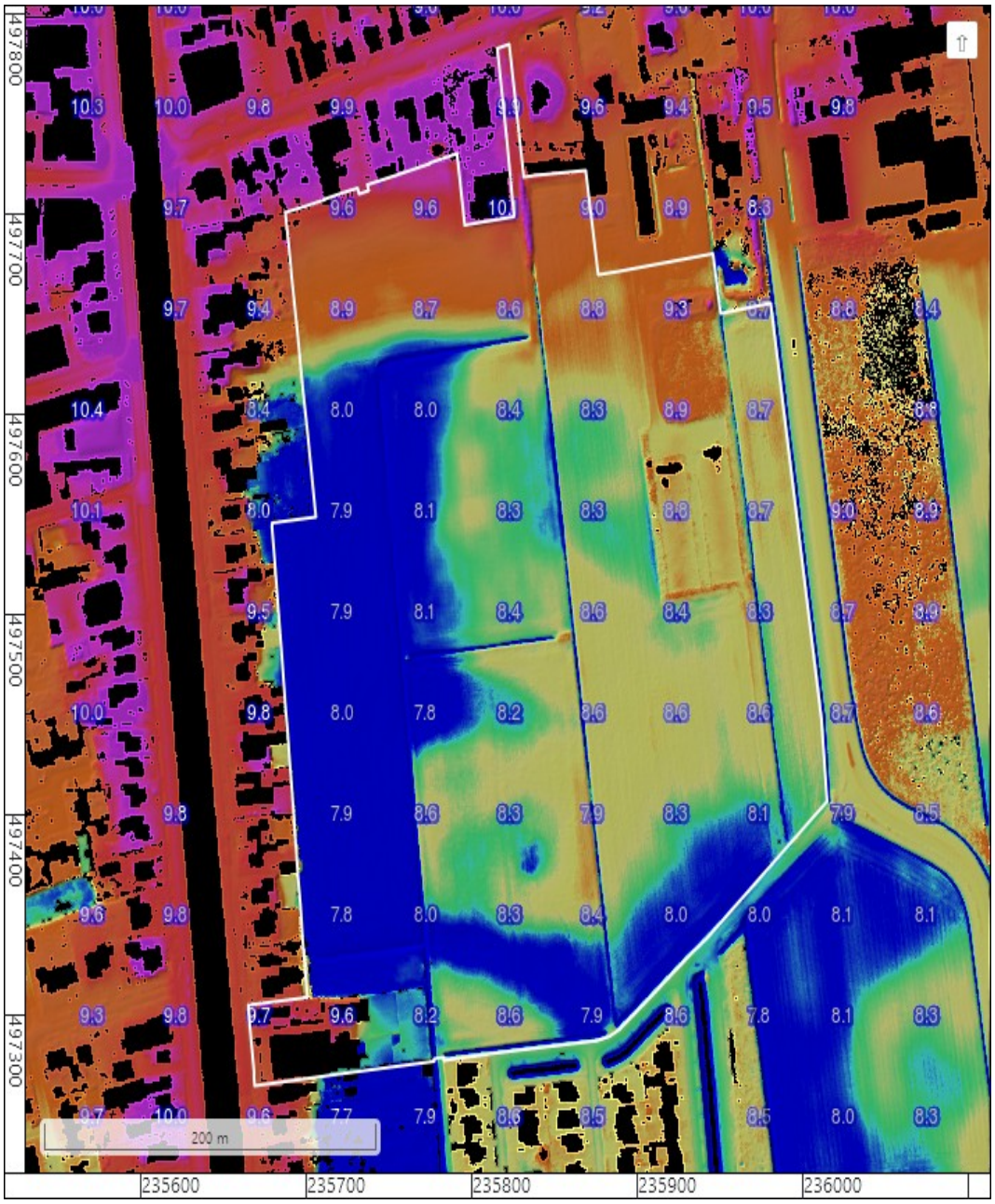
Figuur 19: Archeolandschappelijke eenhedenkaart (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007).



Figuur 20: Schematische weergave van geologische boring B28B1021 ('Ondergrondgegevens | DINOloket' 2021).



Figuur 21: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



Figuur 22: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.

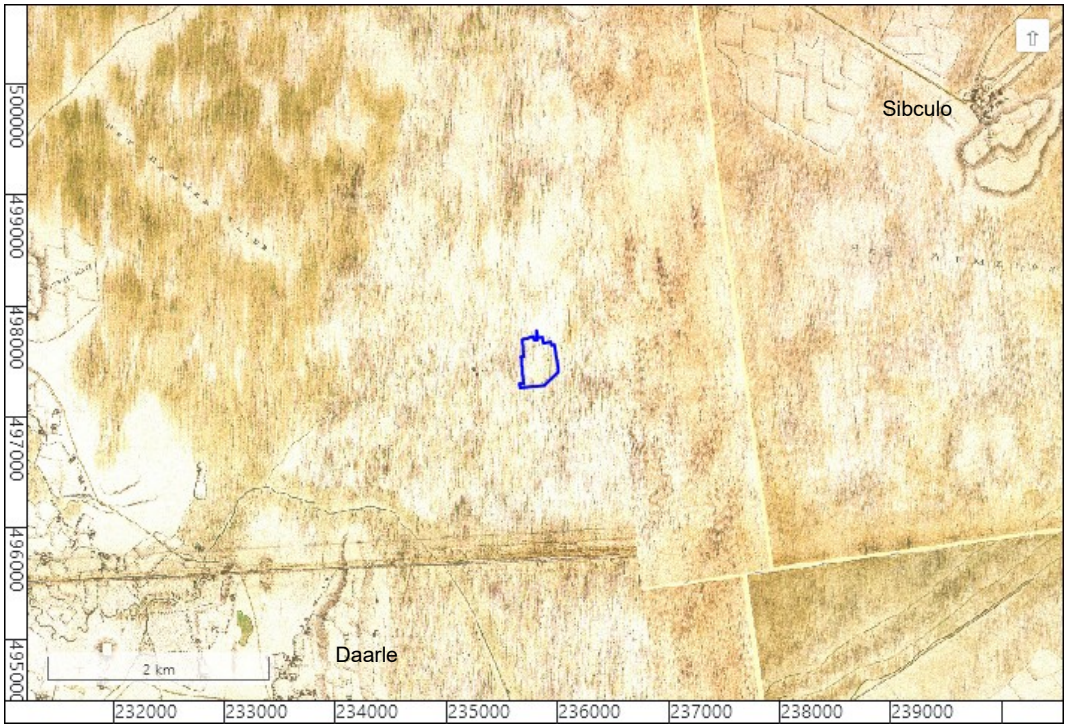


Figuur 23: Foto genomen tijdens het veldwerk ter hoogte van boring 45 gezien richting het zuiden.

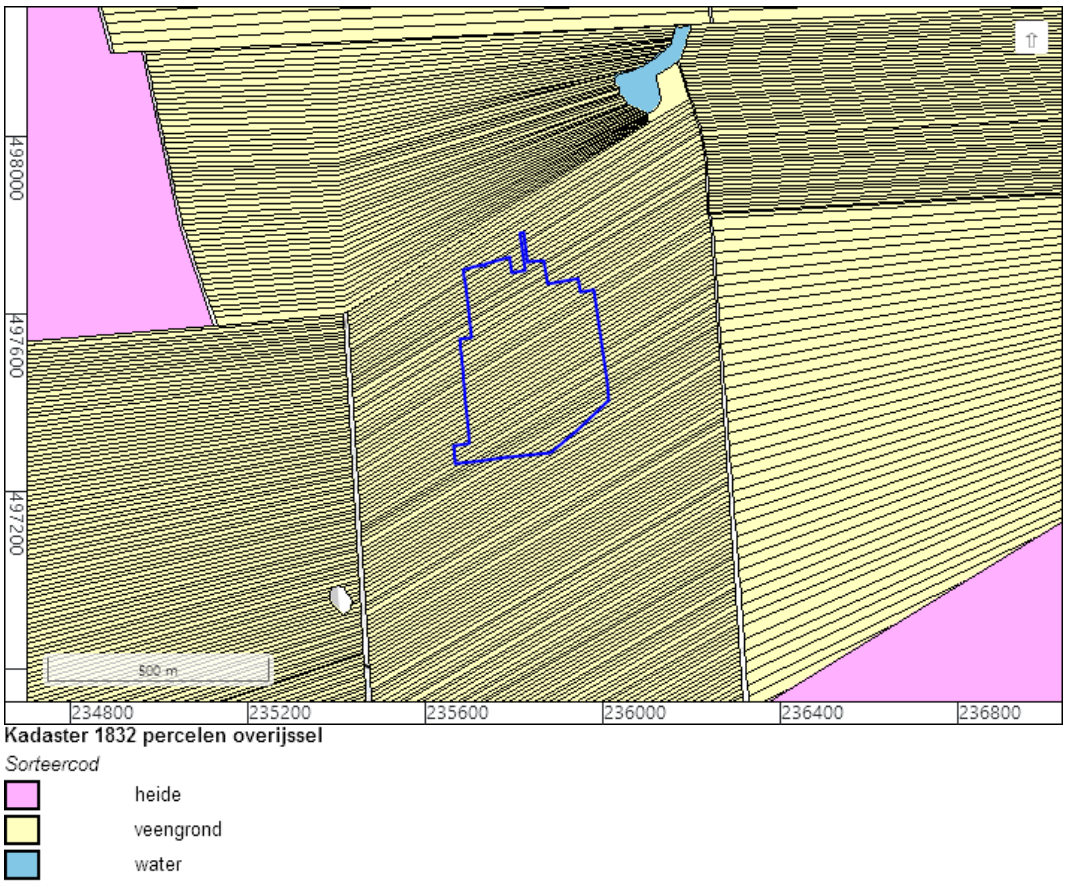
Achter de boring, ter hoogte van de boom, is een laagte in de akker zichtbaar.



Figuur 24: Kaart van Zutphen uit de 17e eeuw (Visscher 1690).



Figuur 25: Hottinger Atlas (Versfelt 2003).



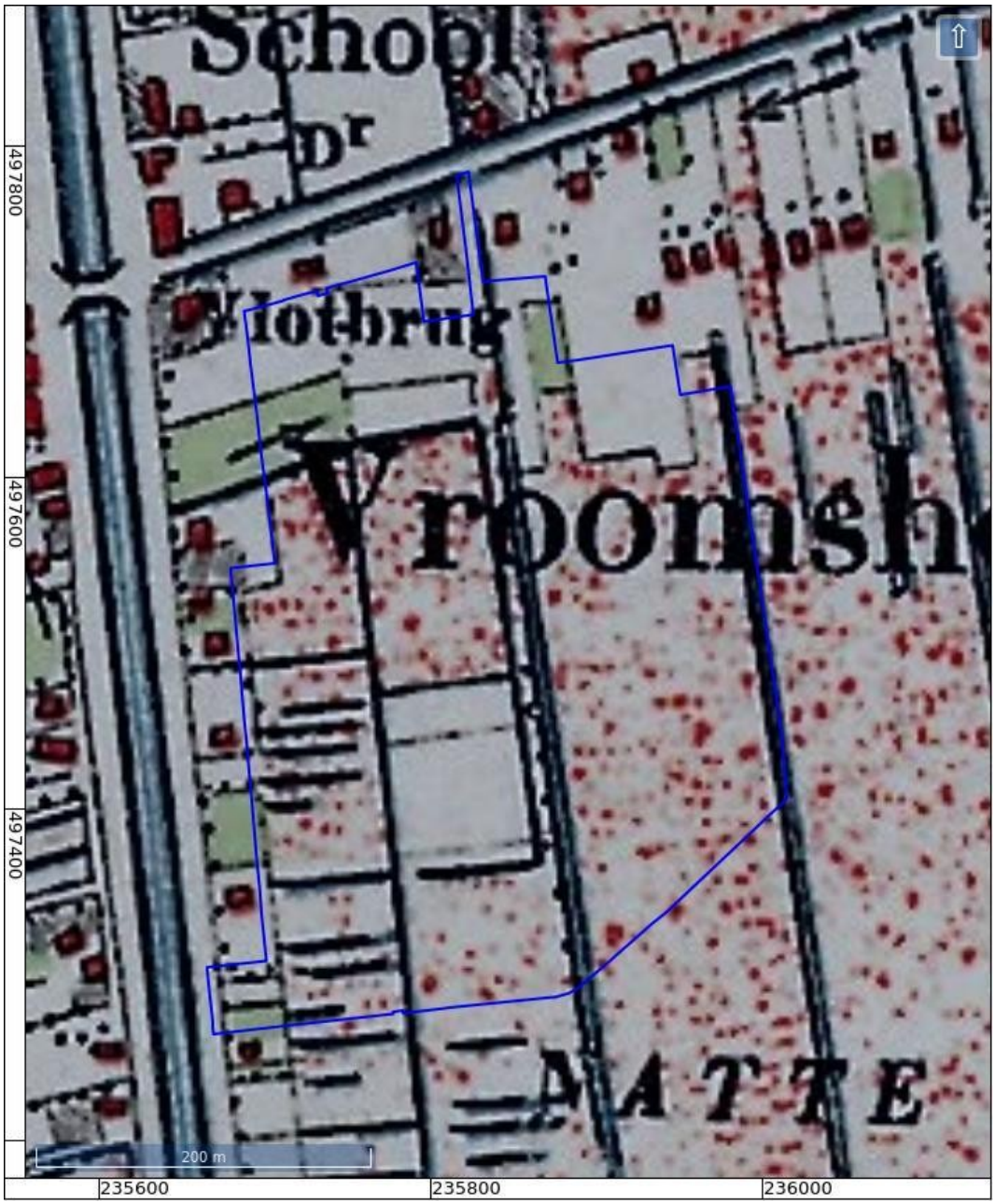
Figuur 26: Gedigitaliseerde weergave van de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw, provincie Overijssel ('HISGIS Overijssel' 2019).



Figuur 27: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 28: Reichsamt fur Landesaufnahme (Reichsamt fur Landesaufnahme 1893).



Figuur 29: Bonneblad, 323-742-VROOMSHOOP-1896 (Kadaster).



Figuur 30: Bonneblad, 323-743-VROOMSHOOP-1908 (Kadaster).



Figuur 31: Bonneblad, 323-744-VROOMSHOOP-1927 (Kadaster).

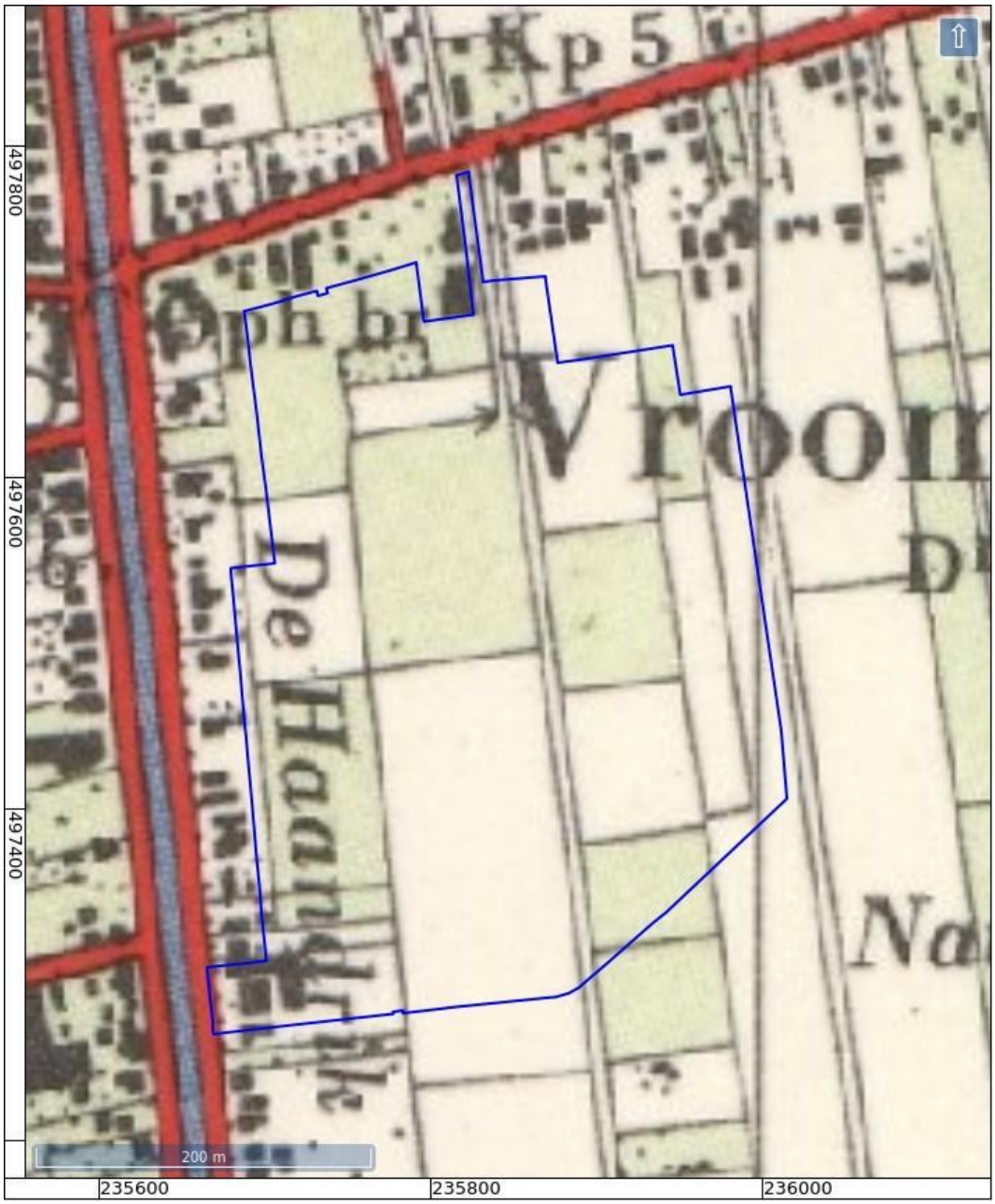


Figuur 32: Bonneblad, 323-745-VROOMSHOOP-1935 (Kadaster).

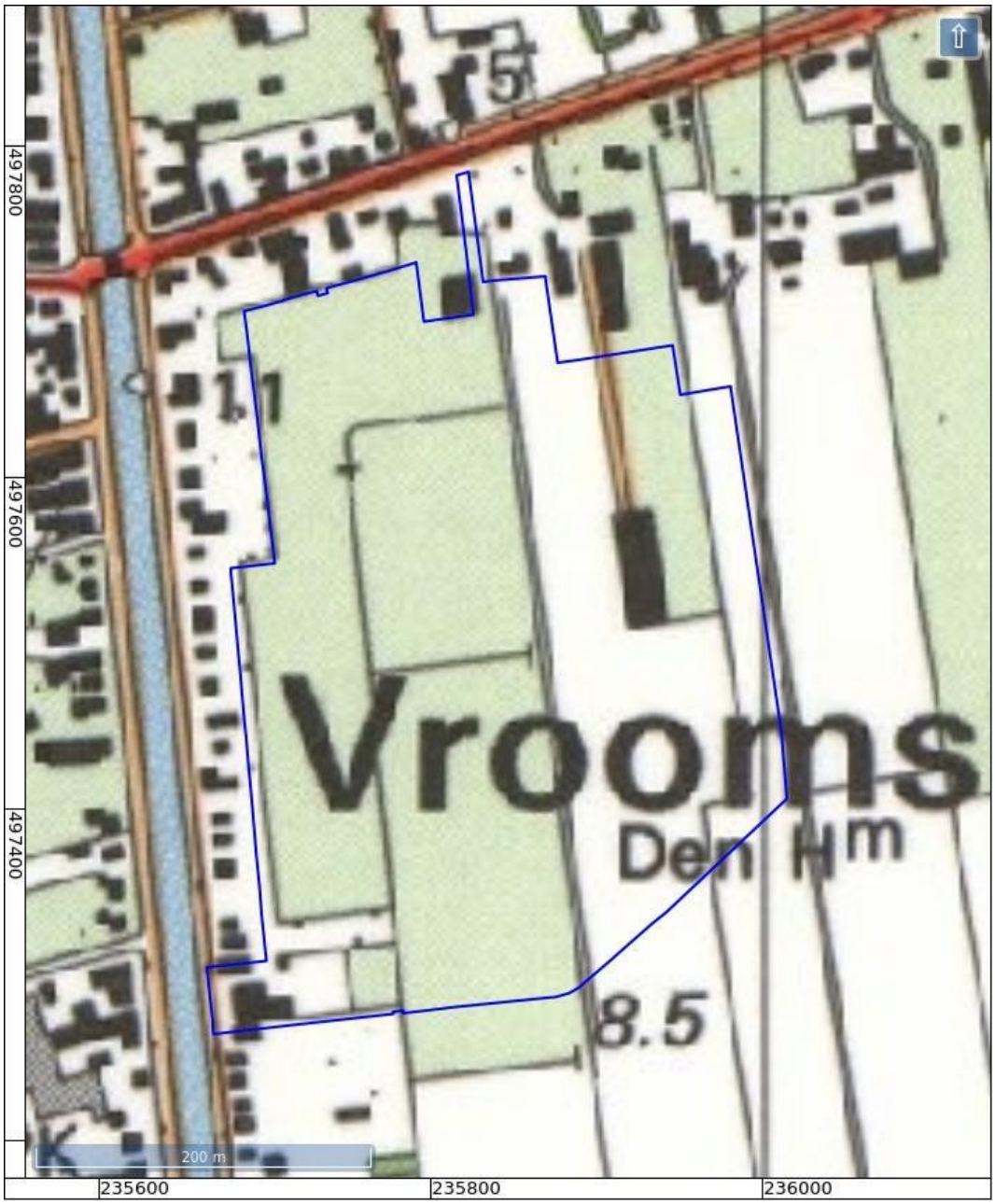


Flight	238
Run	04
Photo	4109
Date	1945-03-15
Height	28000 feet
Scale	1:9400
Sortie	R4/1987
Pilot	Ogilvie
Squadron	1 Cdn. A.P.I.S.
WUR library ID	355728

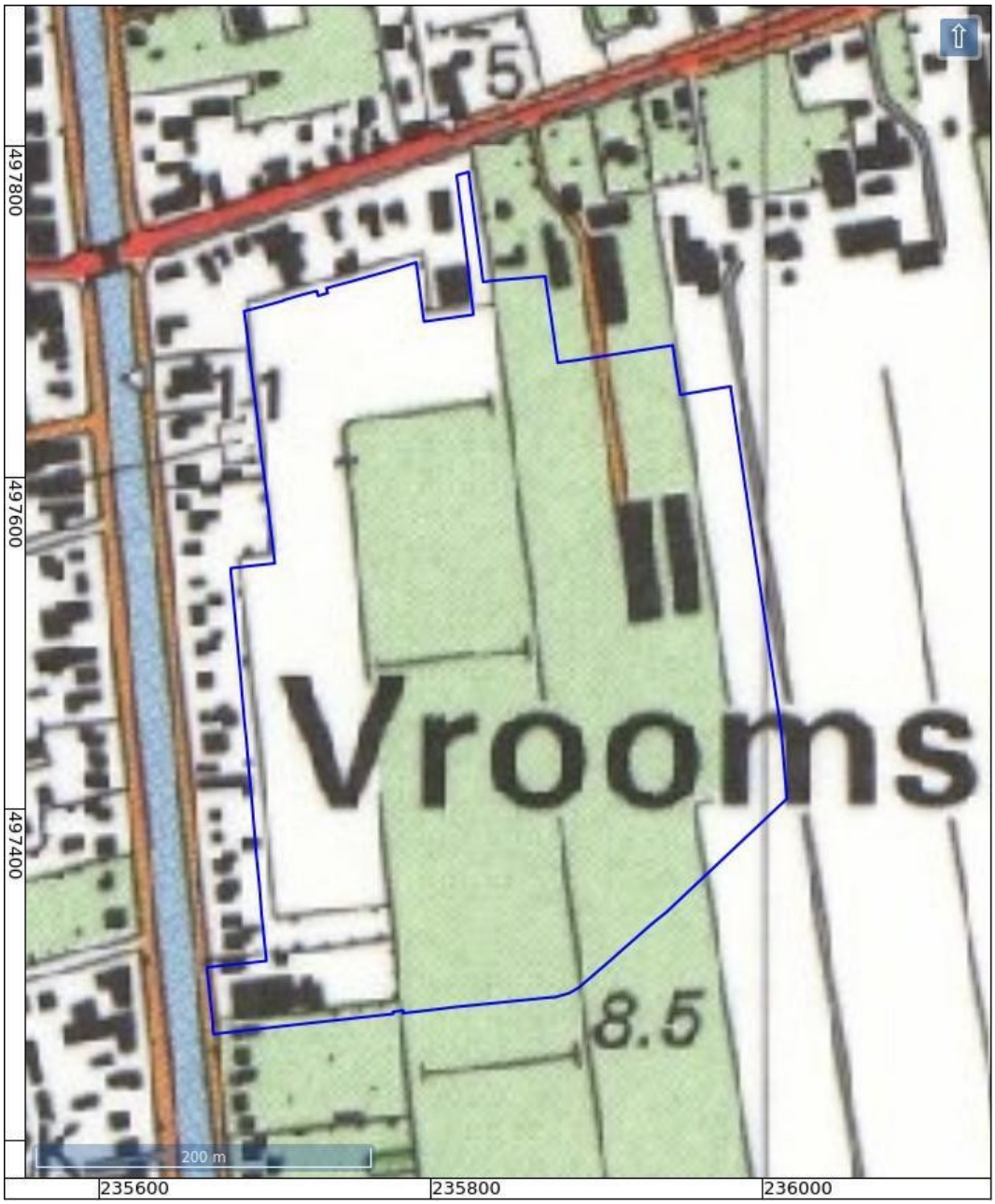
Figuur 33: Luchtfoto uit 1945 (RAF 1940-1945).



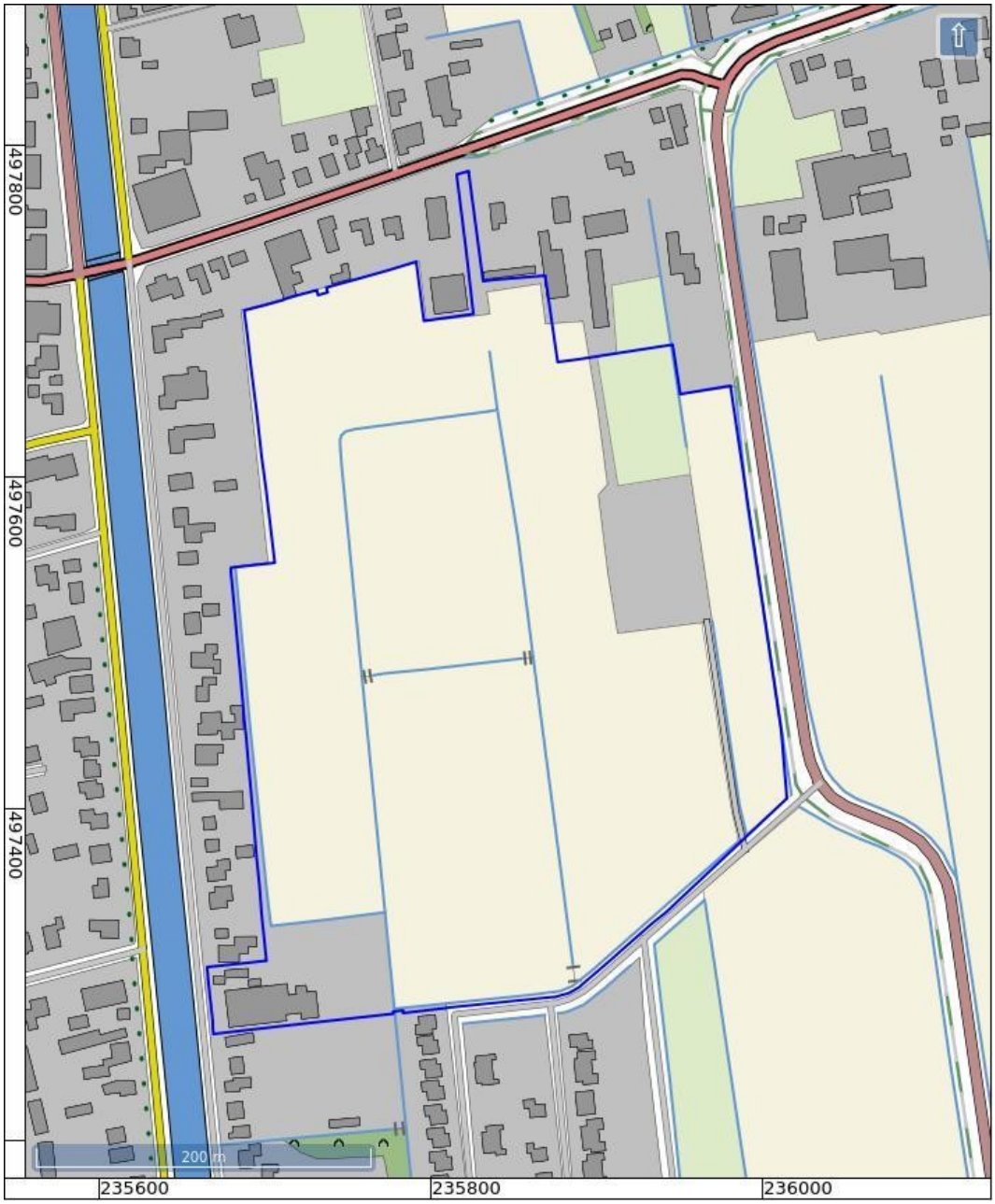
Figuur 34: Topografische kaart, 28B-1954-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst).



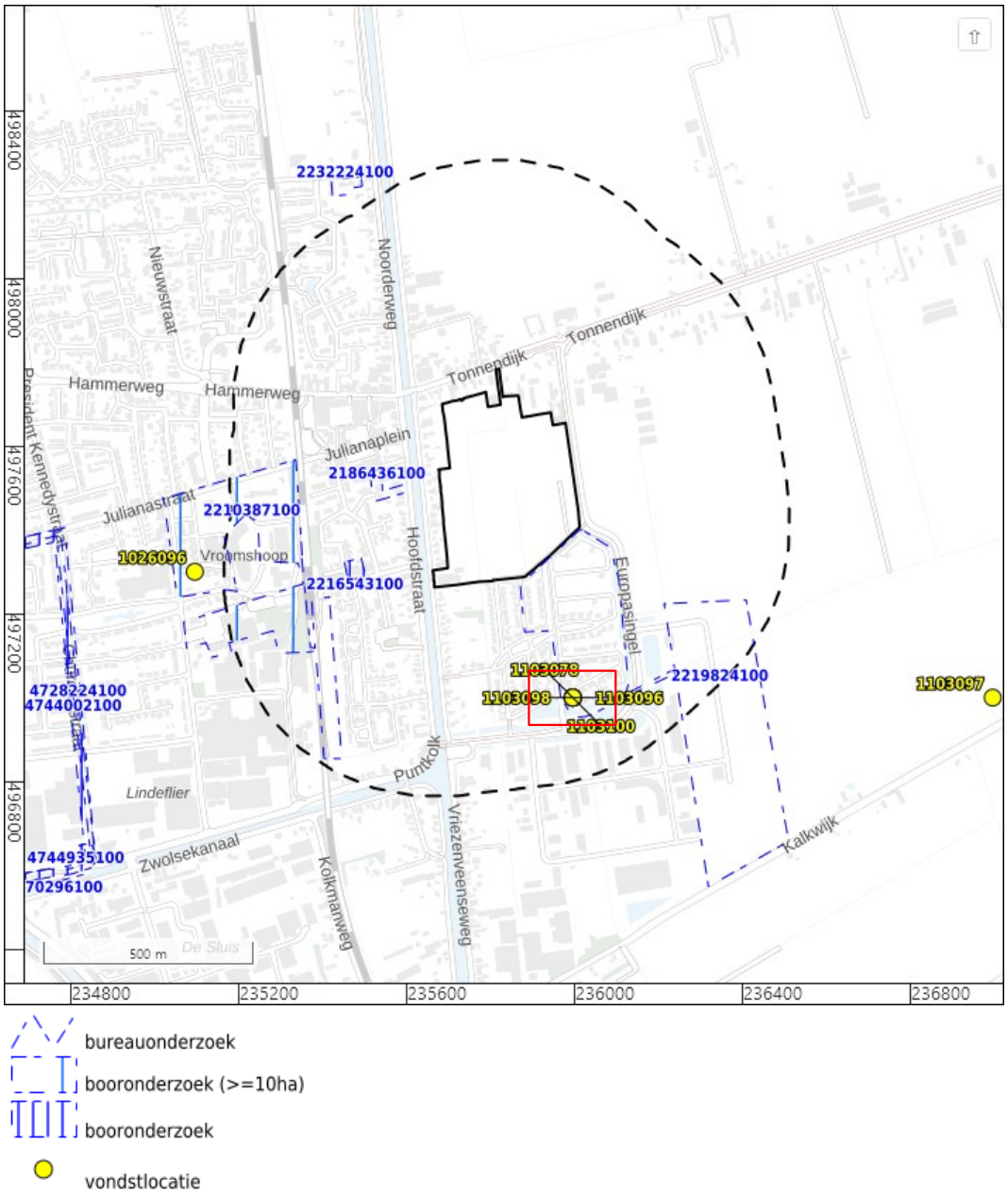
Figuur 35: Topografische kaart, 28B-1988-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst).



Figuur 36: Topografische kaart, 28B-1994-Almelo / Vriezenveen (Topografische Dienst).

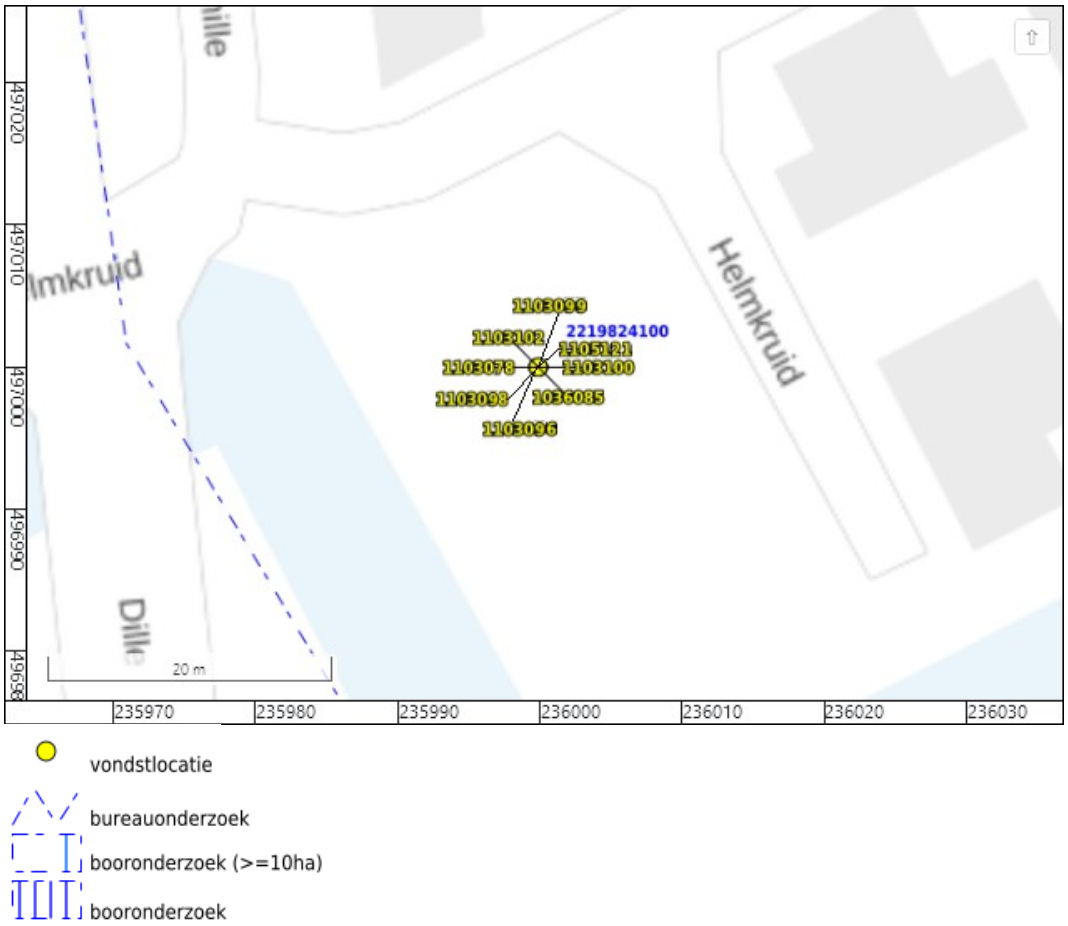


Figuur 37: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012).

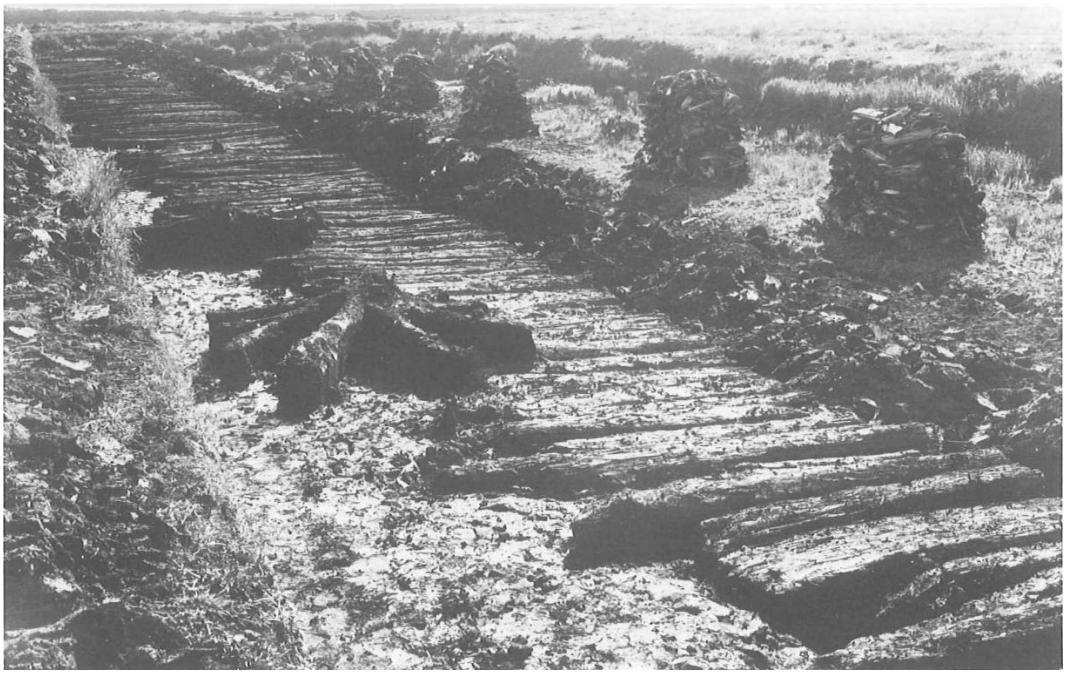


Figuur 38: Archeologische vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

Het rode kader is weergegeven in figuur 39.

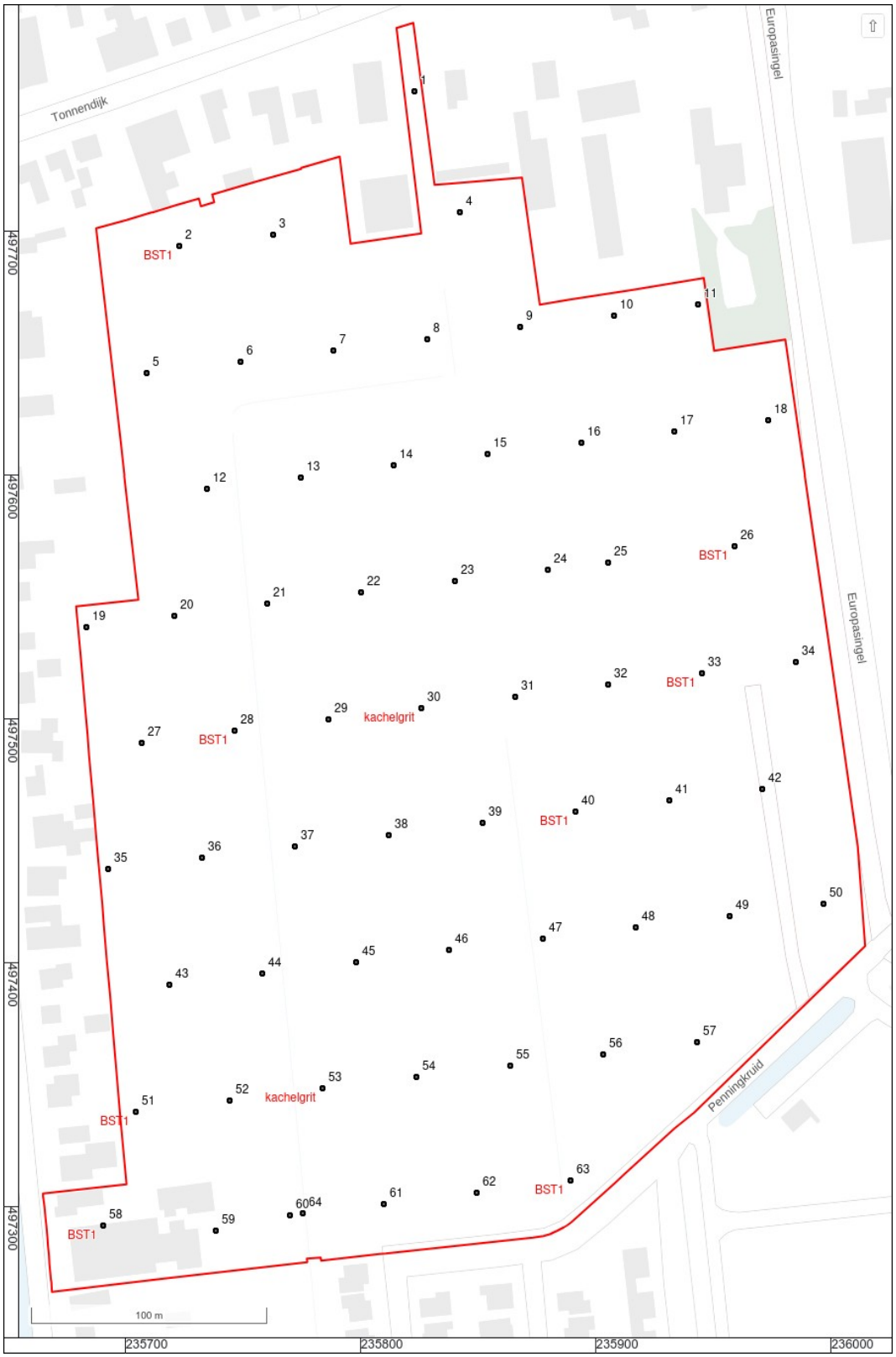


Figuur 39: Detail van de acht vondstlocaties ter hoogte van de straat Helmkruid (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



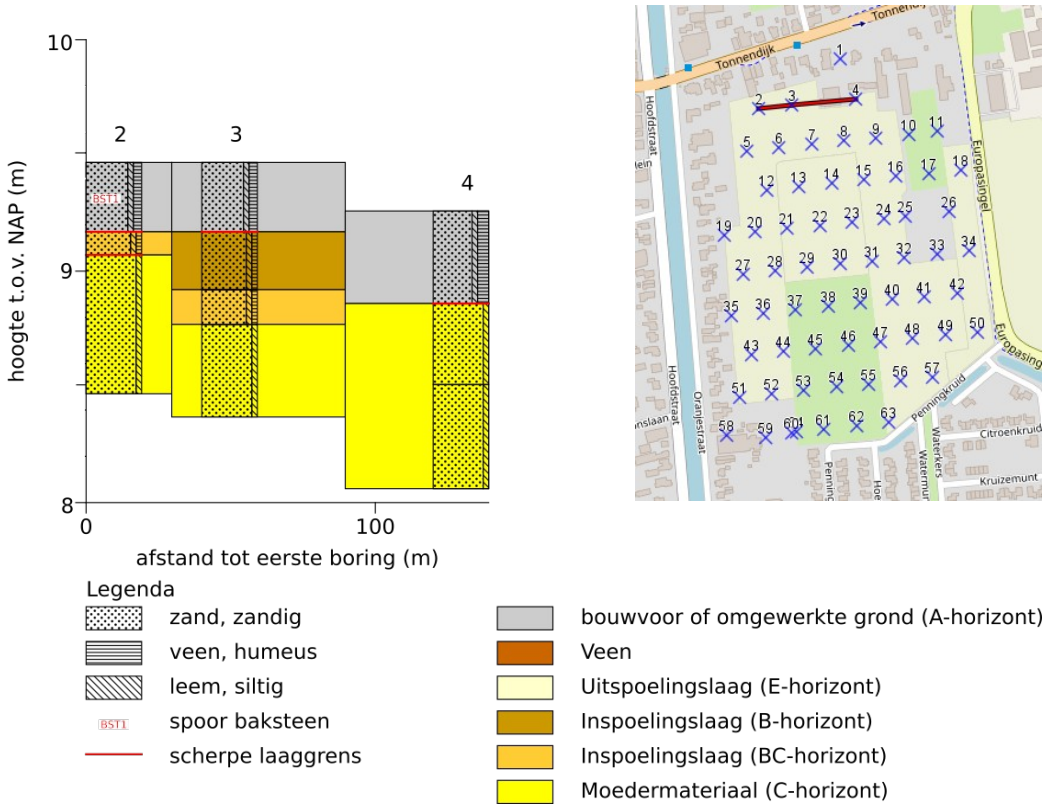
Figuur 40: Opgraving van een veenweg bij de Valtherbrug, foto uit 1936 (Casparie 1987).

De veenweg bevond zich ongeveer tussen Ter Apel en Valthe, circa 50 kilometer ten noordoosten van het plangebied.

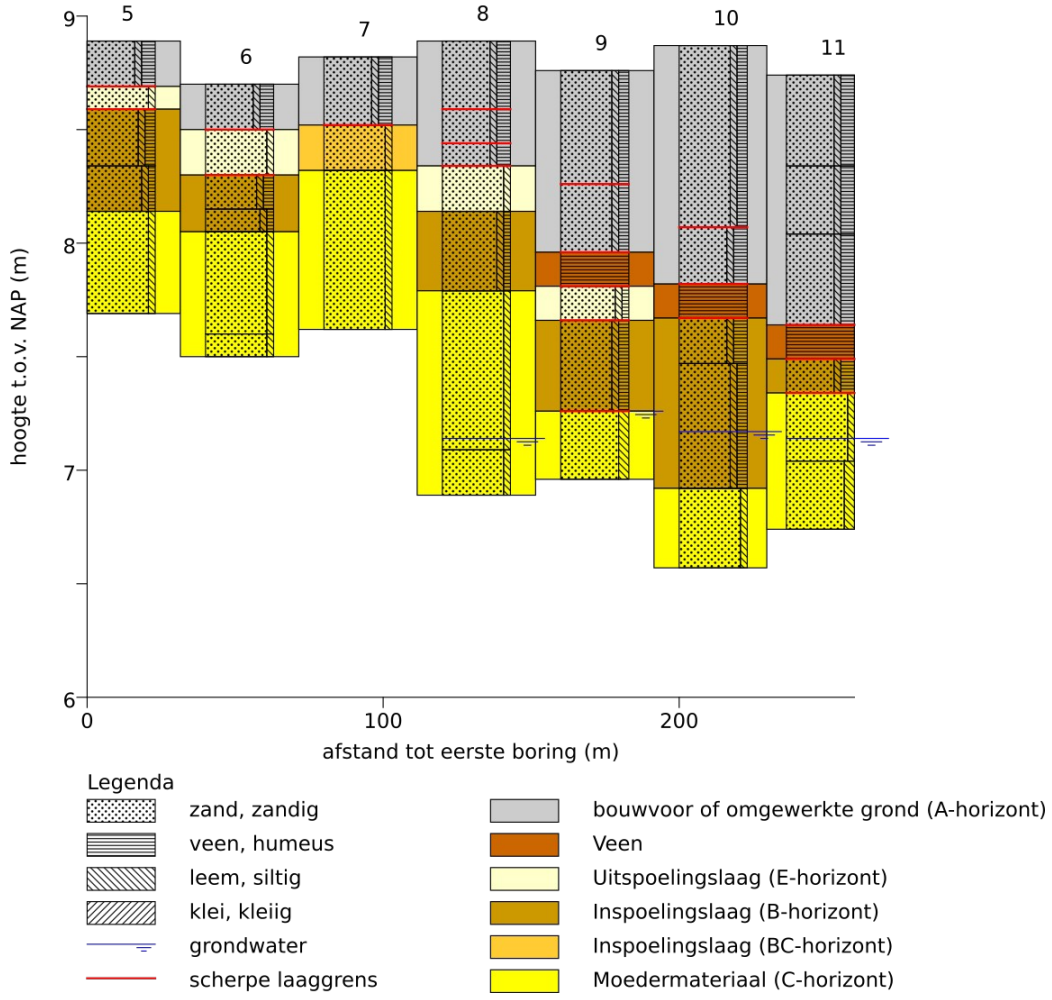


BST1: spoor baksteen

Figuur 41: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren.

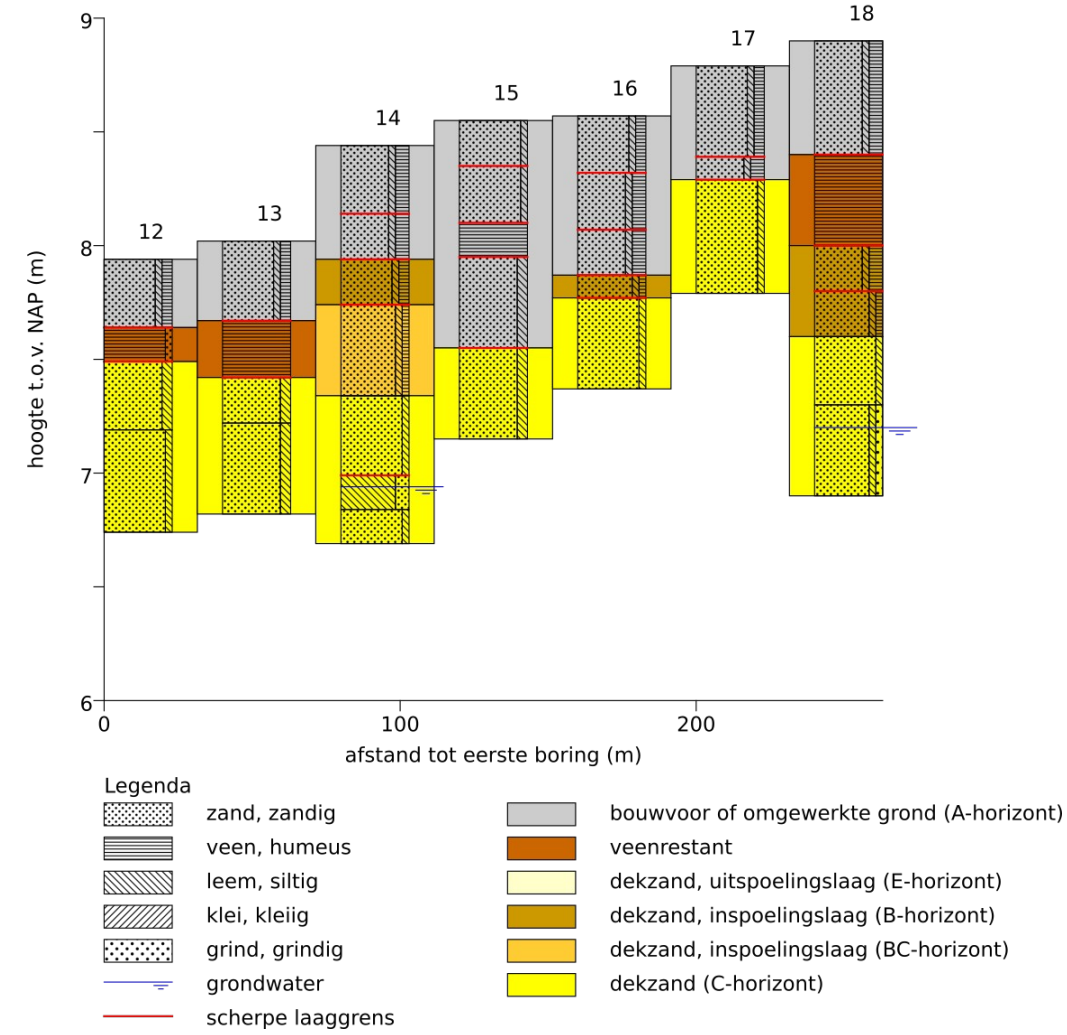


Figuur 42: Schematische weergave van boorprofielen 2, 3 en 4 (boring 1 is komen te vervallen).



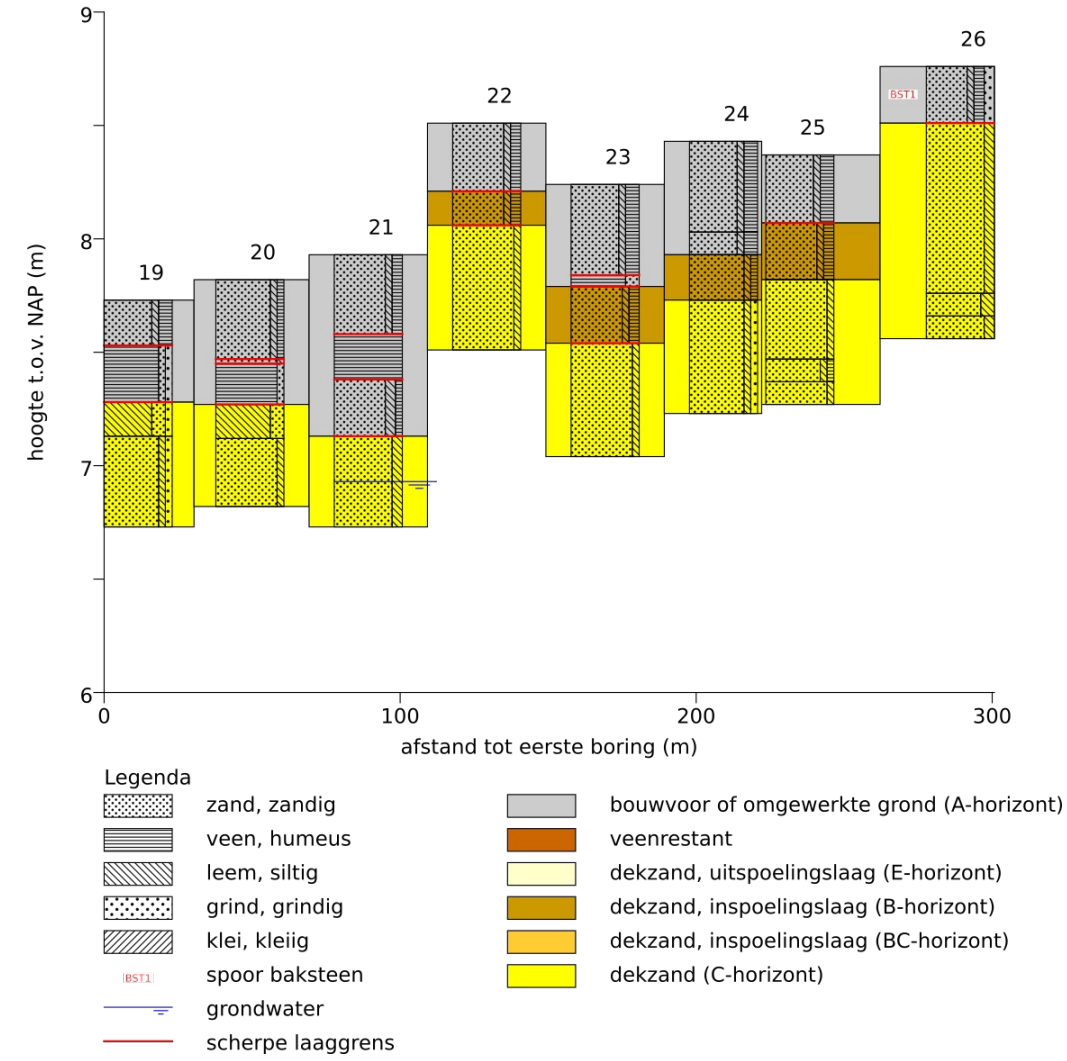


Figuur 43: Schematische weergave van boorprofielen 5 tot en met 11.



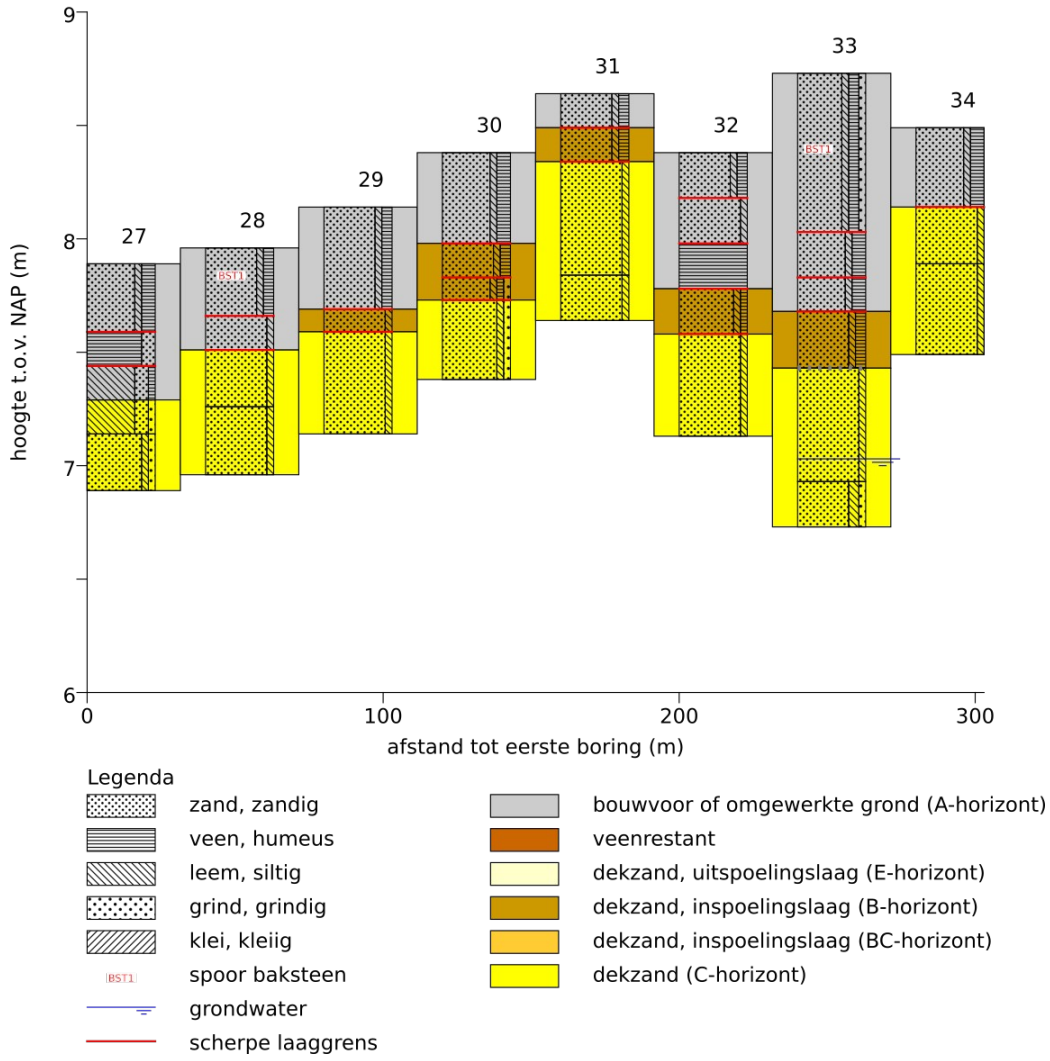


Figuur 44: Schematische weergave van boorprofielen 12 tot en met 18.



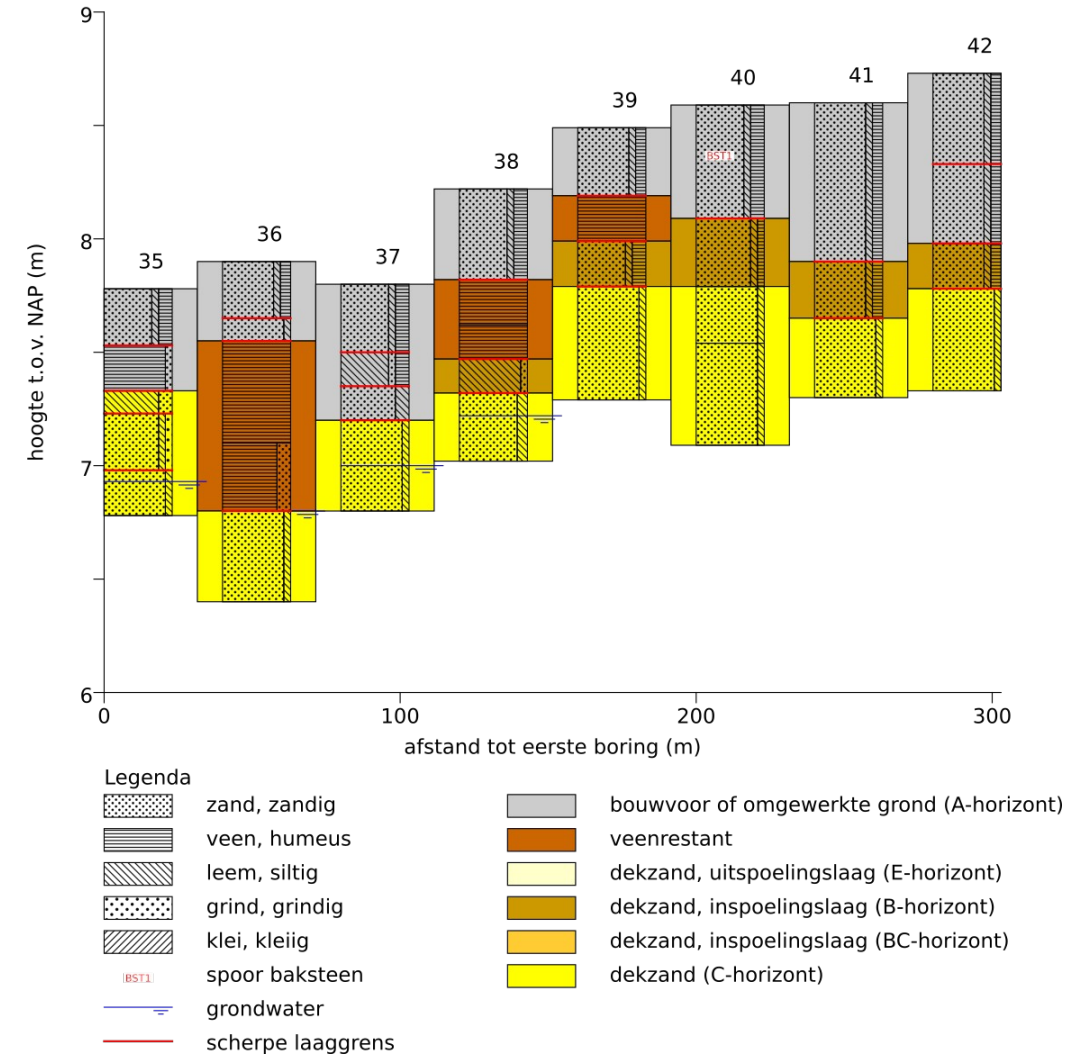


Figuur 45: Schematische weergave van boorprofielen 19 tot en met 26.



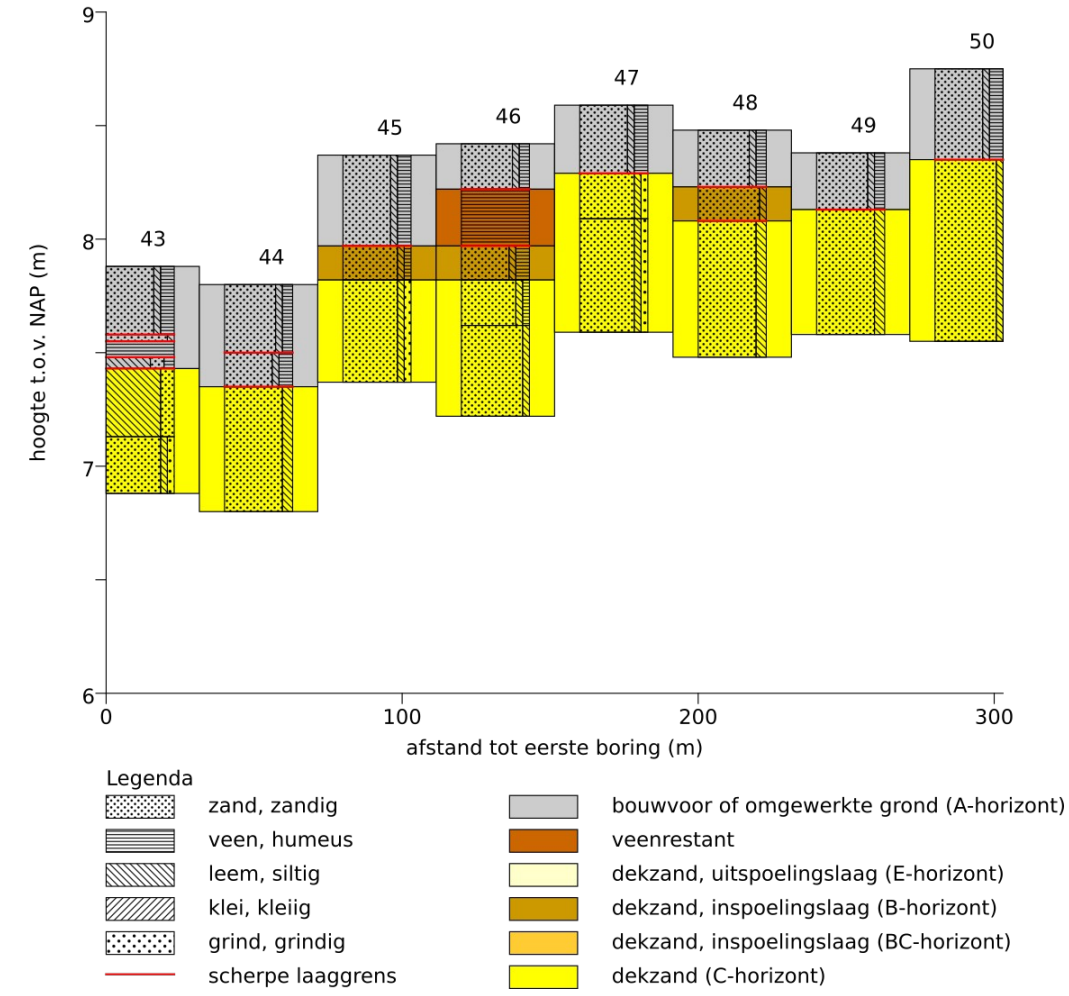


Figuur 46: Schematische weergave van boorprofielen 27 tot en met 34.



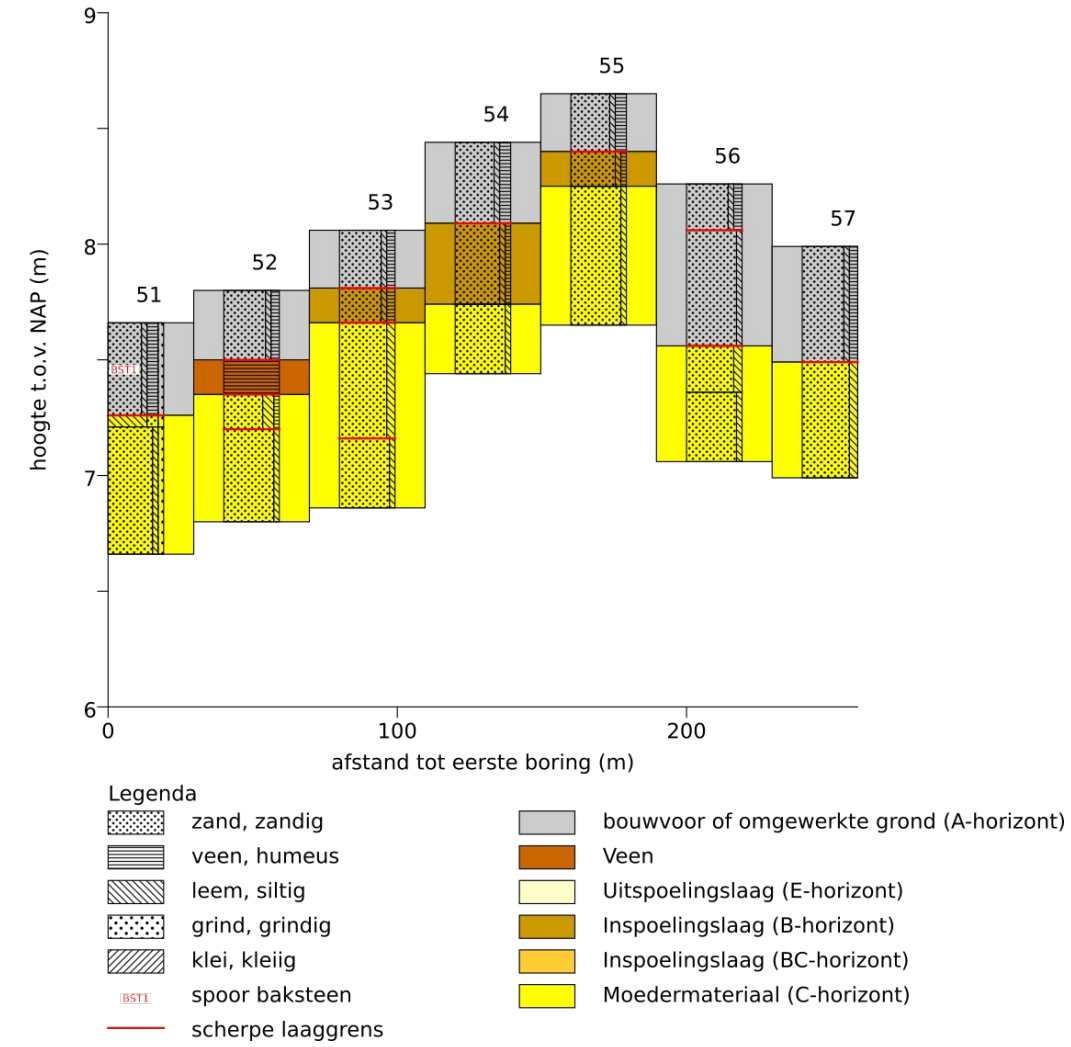


Figuur 47: Schematische weergave van boorprofielen 35 tot en met 42.



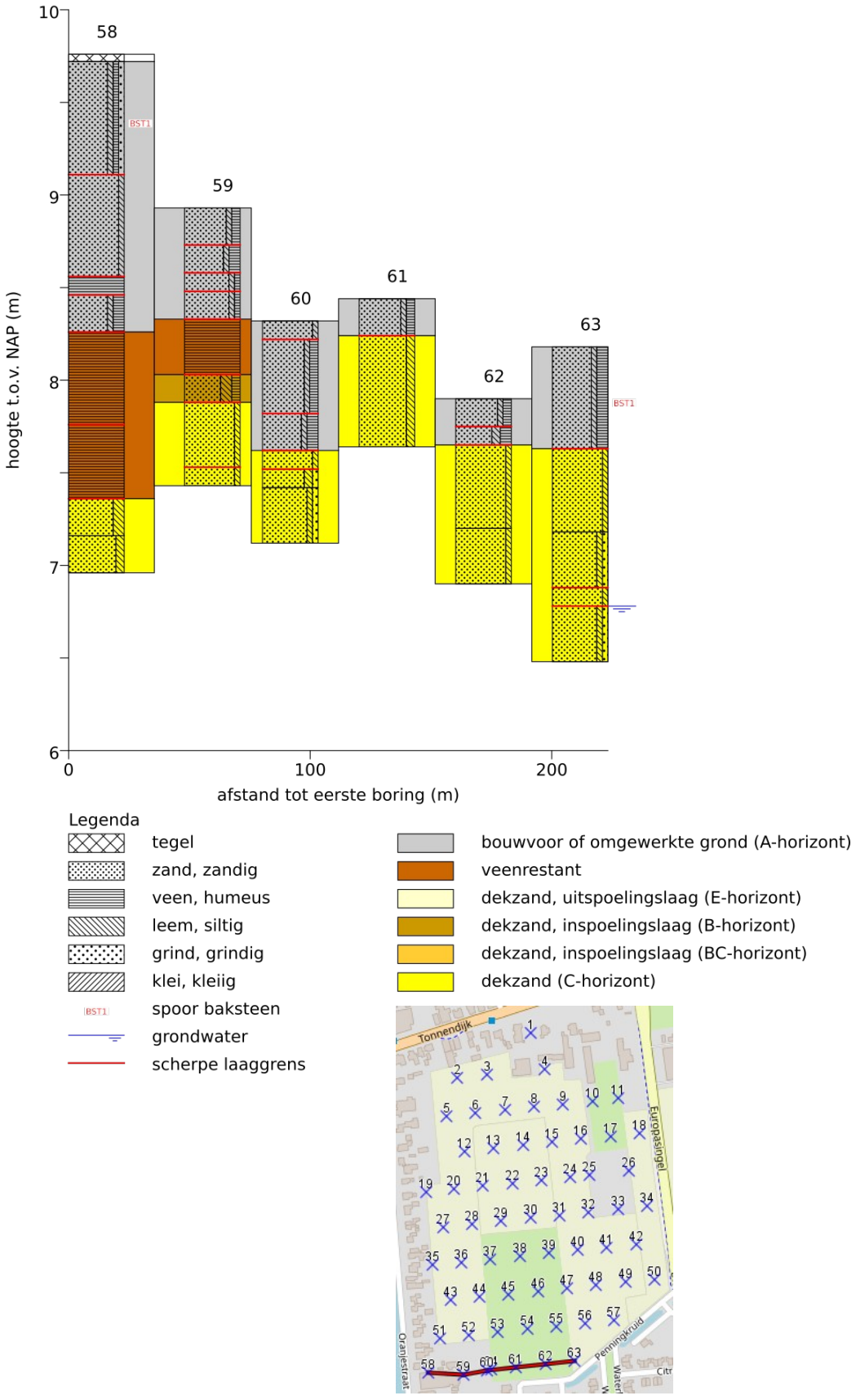


Figuur 48: Schematische weergave van boorprofielen 43 tot en met 50.





Figuur 49: Schematische weergave van boorprofielen 51 tot en met 57.

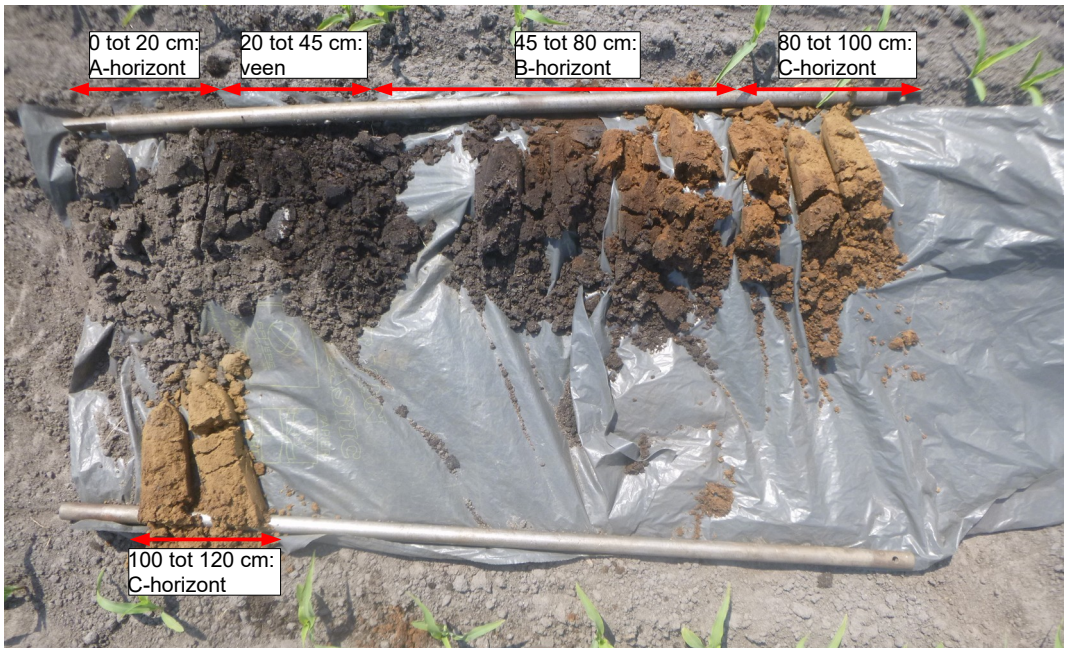


Figuur 50: Schematische weergave van boorprofielen 58 tot en met 63.



Figuur 51: Foto van de boorkernen van boring 8.

Onderin de A-horizont zijn grijze vlekken zichtbaar van een omgeploegde E-horizont.



Figuur 52: Foto van de boorkernen van boring 46.

De top van de B-horizont onder het veen is zeer donker geworden door de sterke inspoeling van humus.



Landschappelijke eenheden

dekzandvlakte

dekzandwelving

toevoegingen

afgedekt door veen

Symbool	Podzolhorizont
	veenrestant
	E-horizont
	B-horizont
	BC-horizont

Figuur 53: Boorpunten met podzolhorizonten ten opzichte van de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Twenterand (Boshoven, Buesink, en Tebbens 2007).



Zone	Beschrijving	Advies
	Zone met intact bodemprofiel en reliëf.	Voor deze zone wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, eventueel met zeeftechniek.

Figuur 54: Advieszone.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
1												beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: vervalt; omwonende maakt bezwaar tegen boring in oprit
2												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor; zeer droog; rode baksteenspikkels
	30	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	licht-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (BC-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	40	100	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
3												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor; zeer droog
	30	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	55	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	zeer grof	licht-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (BC-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	70	110	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
4												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	40	75	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
5												beschrijver: F. Roodenburg
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	30	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			Uitspoelingslaag (E-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; lijkt op E-horizont
	30	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	75	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	120	zand	zwak siltig	matig grof	bruingeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
6												beschrijver: F. Roodenburg
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	40	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkloos			Uitspoelingslaag (E-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	65	110	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond

nr.	Grens (cm -mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder										
7												beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	50	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (BC-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; mogelijk BC-horizont
	50	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
8												grondwaterstand tijdens boring: 175 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; mengsel A- en E-horizont
	45	55	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; veel geloogde korrels
	55	75	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-wit	kalkloos			Uitspoelingslaag (E-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	180	zand	zwak siltig	matig grof	bruingeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruingeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
9												grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong

nr.	Grens (cm -mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder										
	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	50	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	80	95	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	95	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			Uitspoelingslaag (E-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; mogelijk E-horizont
	110	150	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	150	180	zand	matig siltig	matig fijn	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
10												grondwaterstand tijdens boring: 170 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong
	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	80	105	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	105	120	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	120	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	140	195	zand	zwak siltig; matig humeus	zeer grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	195	230	zand	zwak siltig	zeer grof	donker-geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
11												grondwaterstand tijdens boring:

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
												160 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond; lichte zandbrokken
	70	110	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	110	125	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	zwak amorf; basis scherp
	125	140	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; geloogde korrels, restant E-horizont
	140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	170	200	zand	matig siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
12												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	30	45	veen	zwak zandig		donker-bruin	kalkloos			veenrestant (intact)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; mogelijk omgewerkt
	45	75	zand	matig siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	75	120	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs-geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
13												beschrijver: C. de Jong
	0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	35	60	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	60	80	zand	matig siltig	matig fijn	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	120	zand	matig siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; spoor plantenresten; vrij grof materiaal
14												grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	veel grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; brokken E
	50	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkt
	70	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	geel-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (BC-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	145	zand	zwak siltig	matig grof	bruingeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	145	160	leem	sterk zandig		grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	160	175	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
15												grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong
	0	20	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	20	45	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	45	60	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; omgewerkte grond
	60	100	zand	matig siltig	matig grof	donkergeel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig veenbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	100	140	zand	matig siltig	matig grof	donkergeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; vrij grof materiaal
16												beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	25	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	50	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	70	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkte grond
	80	120	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
										horizont)		afgerond; vrij grof materiaal
17												beschrijver: C. de Jong
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	40	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	50	100	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
18												grondwaterstand tijdens boring: 170 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	50	90	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	zwak amorf; basis scherp
	90	110	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor plantenresten; basis scherp
	110	130	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	160	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	160	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
19												beschrijver: F. Roodenburg
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	20	45	veen	zwak zandig; zwak grindig		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; omgewerkte grond
	45	60	leem	sterk zandig; zwak grindig		geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	spoor plantenresten; basis geleidelijk
	60	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
20												beschrijver: F. Roodenburg
	0	35	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	35	37	zand	zwak siltig	matig fijn	wit	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	37	55	veen	zwak zandig		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	55	70	leem	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	100	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
21												grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong
	0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	55	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	55	80	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig plantenresten; basis

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
												scherp; mogelijk omgewerkt
	80	120	zand	matig siltig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
22												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-gele vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	45	100	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
23												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; grijze zandkorrels, mogelijk afkomstig van E-horizont
	40	45	veen	sterk zandig		donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	basis scherp
	45	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; mogelijk omgewerkt
	70	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
24												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; bouwvoor
	40	50	zand	zwak siltig;	matig fijn	donker-	kalkloos			bouwvoor of	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
				sterk humeus		bruin				omgewerkte grond (A-horizont)		afgerond; basis geleidelijk
	50	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	rood-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
25												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	30	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-rood-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	55	90	zand	zwak siltig	zeer grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	90	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs-geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	100	110	zand	zwak siltig	matig fijn	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; mix met vrij grof materiaal
26												beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig grindig; matig humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; betonbrokken; rode baksteenspikkels
	25	100	zand	matig siltig	matig fijn	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	100	110	zand	sterk siltig	zeer fijn	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	120	zand	matig siltig	zeer fijn	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
27												
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	veen	sterk zandig		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; omgewerkte grond
	45	60	leem	sterk zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk; mogelijk omgewerkt
	60	75	leem	sterk zandig; zwak grindig		geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
28												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor; rode baksteenspikkels
	30	45	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	45	70	zand	zwak siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos	spoor roestvlekken		dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; met lagen matig siltig zand
	70	100	zand	zwak siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos	spoor roestvlekken		dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
29												beschrijver: C. de Jong
	0	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	45	55	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	weinig donker-gele vlekken; matige spreiding; zand matig

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
												afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	55	100	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond
30												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	40	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	55	65	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	geel-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; kachelgrit
	65	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
31												beschrijver: C. de Jong
	0	15	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	15	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	30	80	zand	zwak siltig	zeer grof	donkergeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; mogelijk omgewerkt
	80	100	zand	zwak siltig	zeer grof	geel				dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; vrij grof materiaal
32												beschrijver: C. de Jong
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	20	40	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	40	60	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	60	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkte grond; 1 grindje
	80	125	zand	zwak siltig	matig grof	donkergeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; vrij grof materiaal
33												grondwaterstand tijdens boring: 170 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong
	0	70	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; puin; harde rode baksteenspikkels; beton; kalkmortel; plastic
	70	90	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	90	105	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	105	130	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis diffuus
	130	180	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	180	200	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; mogelijk gestuwd
34												beschrijver: F. Roodenburg

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	0	35	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	35	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
35												grondwaterstand tijdens boring: 85 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	25	45	veen	zwak zandig		donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; omgewerkte grond
	45	55	leem	sterk zandig		grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; spoor plantenresten; basis scherp
	55	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	80	100	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; houtresten;
36												grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm -mv) beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	25	35	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	80	veen	mineraalarm		donker-	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis geleidelijk

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
						bruin						
	80	110	veen	sterk zandig		zwart	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; op basis van houtbrokjes als bosveen geïnterpreteerd; basis scherp
	110	150	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
37												grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	leem	zwak zandig; sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	basis scherp; opgebrachte grond
	45	60	zand	sterk siltig	zeer fijn	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	60	100	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
38												grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	40	60	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis geleidelijk
	60	75	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	matig amorf; basis scherp; houtbrokjes
	75	90	leem	zwak zandig		bruin-grijs	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	basis scherp
	90	120	zand	matig siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
										horizont)		afgerond
39												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	50	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	50	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	70	120	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond
40												beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; naar onderen bruiner; oranjerode baksteenbrokjes
	50	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	105	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	105	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
41												beschrijver: C. de Jong
	0	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	70	95	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkt
	95	130	zand	zwak siltig	matig grof	donkergeel	kalkloos			dekzand (C-	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
										horizont)		afgerond
42												beschrijver: C. de Jong
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	40	75	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	75	95	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; omgewerkte B-horizont
	95	140	zand	zwak siltig	zeer grof	donkergeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
43												beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	15cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	33	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	33	40	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp; omgewerkte grond
	40	45	leem	sterk zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	basis scherp; omgewerkte grond
	45	75	leem	sterk zandig		licht-grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	75	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
44												beschrijver: C. de Jong

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	45	100	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
45												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	55	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
46												beschrijver: C. de Jong
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	20	45	veen	mineraalarm		zwart	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	45	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	60	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	zeer grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	120	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
47												beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	30	50	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	geel-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
48												beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	25	40	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos		Inspoelingslaag (B-horizont)	Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor donker-gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; mogelijk omgewerkte grond
	40	100	zand	matig siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
49												beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	25	80	zand	matig siltig	matig fijn	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
50												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; paar bolletjes piepschuim
	40	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
51												beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; oranjerode baksteen

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
												brokken
	40	45	leem	sterk zandig; zwak grindig		grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	45	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; leemlaagje tussen 70 en 75 cm; houtresten;
52												beschrijver: C. de Jong
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	45	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	sterk amorf; basis scherp
	45	60	zand	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; weinig plantenresten; basis scherp
	60	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond
53												beschrijver: C. de Jong
	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor; kachelgrit
	25	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	40	90	zand	matig siltig	matig grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; wat humeuze brokken
	90	120	zand	zwak siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
54												beschrijver: F. Roodenburg
	0	35	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
										(A-horizont)		
	35	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
55												beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor plantenresten; basis scherp; bouwvoor; worteltjes
	25	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
56												beschrijver: C. de Jong
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	20	70	zand	zwak siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	70	90	zand	matig siltig	matig fijn	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	90	120	zand	zwak siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
57												beschrijver: C. de Jong
	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor

nr.	Grens (cm -mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder										
	50	100	zand	matig siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
58												beschrijver: F. Roodenburg
	0	4	tegel								handmatig	tegel
	4	65	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; oranjerode baksteen brokken
	65	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	120	130	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig amorf; basis scherp; houtbrokjes
	130	150	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	150	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	zeggeveen; basis scherp
	200	240	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	zeggeveen; basis scherp; houtbrokjes
	240	260	zand	sterk siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	260	280	zand	matig siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
59												beschrijver: C. de Jong
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	35	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	35	45	zand	zwak siltig;	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
				zwak humeus						omgewerkte grond (A-horizont)		afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	45	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	60	90	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos			veenrestant	7cm- Edelman	matig amorf; bosveen; basis scherp; groot stuk hout
	90	105	zand	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			Inspoelingslaag (B-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	105	140	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor plantenresten; basis scherp
	140	150	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
60												beschrijver: F. Roodenburg
	0	10	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond
	10	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	50	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	weinig bruine vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; steen
	70	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijsgeel	kalkloos	veel roestvlekken		dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	80	90	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
61												beschrijver: C. de Jong

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	20	80	zand	matig siltig	matig grof	lichtgeel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; met vrij grof materiaal
62												beschrijver: C. de Jong
	0	15	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; bouwvoor
	15	25	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	25	70	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor plantenresten; basis geleidelijk
	70	100	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
63												grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: mogelijk slootvulling
	0	55	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; oranjerode baksteenspikkels
	55	100	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; laagjes matig siltig zand
	100	130	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	130	140	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			dekzand (C-	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand

nr.	Grens (cm -mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
										horizont)		afgerond; basis scherp; onderin bruin humeus laagje
	140	170	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs	kalkloos			dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
64												beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	veel gele vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	50	105	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			bouwvoor of omgewerkte grond (A-horizont)	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	105	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		dekzand (C-horizont)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	235823	497757	977
2	235723	497694	947
3	235763	497699	947
4	235842	497708	926
5	235709	497642	889
6	235749	497647	870
7	235789	497651	882
8	235828	497656	889
9	235868	497661	876
10	235908	497665	887
11	235944	497670	874
12	235735	497595	794
13	235775	497599	802
14	235814	497604	844
15	235854	497609	855
16	235894	497613	857
17	235934	497618	879
18	235973	497623	890
19	235684	497538	773
20	235721	497543	782
21	235761	497547	793
22	235801	497552	851
23	235840	497557	824
24	235880	497561	843
25	235906	497564	837
26	235959	497571	876
27	235707	497491	789
28	235747	497495	796
29	235787	497500	814
30	235826	497505	838
31	235866	497509	864
32	235906	497514	838
33	235945	497519	873
34	235985	497524	849

35	235693	497439	778
36	235733	497443	790
37	235773	497448	780
38	235812	497453	822
39	235852	497457	849
40	235892	497462	859
41	235931	497467	860
42	235971	497472	873
43	235719	497391	788
44	235759	497396	780
45	235798	497401	837
46	235838	497405	842
47	235878	497410	859
48	235917	497415	848
49	235957	497420	838
50	235997	497424	875
51	235705	497339	766
52	235745	497344	780
53	235784	497349	806
54	235824	497353	844
55	235864	497358	865
56	235904	497363	826
57	235943	497367	799
58	235691	497292	976
59	235739	497290	893
60	235770	497297	832
61	235810	497301	844
62	235850	497306	790
63	235890	497311	818
64	235775	497297	796

Bijlage 15: Verkeersonderzoek

NOTITIE

Verkeerstoets woningbouw & school Vroomshoop-Oost fase 3

NOTITIE

Documentnr.: NO02-D03-31124223-SWS2
Projectnummer: 31124223
Status: Definitief/03
Datum: 18 juli 2024

Opdrachtgever:
VOF Roelofs-Timmerhuis

1. INLEIDING

VOF Roelofs-Timmerhuis werkt aan de planologische voorbereiding voor het project 'Vroomshoop-Oost fase 3' in Vroomshoop. VOF Roelofs-Timmerhuis heeft Roelofs Advies en Ontwerp gevraagd onderzoek uit te voeren naar de verkeerseffecten van de voorgenomen ontwikkeling.

Planontwikkeling

- Het planvoornemen betreft de realisatie van 250 wooneenheden;
- Bij de entree naar het gebied ligt een kavel voor Dagelijks Leven. Zij realiseren hier 22 wooneenheden (van totaal van 250 wooneenheden) voor dementerende ouderen;
- Daarnaast zal er een nieuw pand worden gebouwd voor de Oranjeschool (van Oranjestraat naar plek aan de rand van de nieuwbouwwijk). Hiervoor is een kavel van 4.500 m^2 gereserveerd.



Figuur 1.1 Stedenbouwkundig plan

Concreet bevat het plan het volgende ruimtelijke programma:

- 22x wooneenheid verzorgingstehuis Dagelijks Leven;
- 54x rijwoning – sociale huur;
- 99x rijwoning – koop;
- 50x tweekapper – koop;
- 25x vrijstaande woning – koop;
- Onderwijs: Oranjeschool, rekening houdend met 12 lokalen en 270 leerlingen en 2 groepen kinderdagopvang (= 30 kinderen).

2. VERKEERSKUNDIGE EFFECTEN

Om de verkeerseffecten van het planvoornemen inzichtelijk te maken wordt in dit hoofdstuk achtereenvolgens ingegaan op de volgende verkeersaspecten:

- parkeren;
- verkeersgeneratie;
- verkeersontsluiting;
- toedeling verkeer;
- verkeersbelasting;
- verkeersveiligheid.

2.1 BEREKENING PARKEEREIS

De parkeernormen van de gemeente Twenterand zijn opgenomen in de Beleidsnota Parkeernormen gemeente Twenterand 2018. De parkeernormering is conform artikel 3.1 van de beleidsnota gebaseerd op CROW publicatie 317, 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2012'. De planlocatie ligt conform 3.2 van de beleidsnota in de 'rest bebouwde kom'. Bij de berekening van de parkeereis gaat de gemeente volgens artikel 3.5 van de beleidsnota uit van het 'gemiddelde van minimum en maximum'.

2.1.1 Parkeereis woningen

Onderstaande tabel 2.1 toont het benodigd aantal parkeerplaatsen voor de woningbouw in 'Vroomshoop-Oost fase 3'. Hierbij is ook onderscheidt gemaakt in het aantal parkeerplaatsen voor bewoners en het aantal parkeerplaatsen voor bezoekers (0,3 pp/woning). De bewoners van de wooneenheden van Dagelijks Leven hebben in praktijk zelf geen auto, waarmee de parkeerbehoefte volgens de CROW methodiek volledig is toegewezen aan bezoek en personeel.

type woning	aantal	parkeernorm	parkeerbehoefte		
			bewoners	bezoek/personeel	totaal
rijwoning – sociale huur	54	1,6	70,2	16,2	86,4
wooneenheid verzorgingstehuis	22	0,6	0,0	13,2	13,2
rijwoning – koop	99	2,0	168,3	29,7	198,0
tweekappers – koop	50	2,2	95,0	15,0	110,0
vrijstaand - koop	25	2,3	50,0	7,5	57,5
totaal	**250**		**383,5**	**61,6**	**465,1**

Tabel 2.1 Parkeerbehoefte Vroomshoop-Oost fase 3

Uit tabel 2.1 volgt voor de woning/wooneenheden een parkeereis van 465 parkeerplaatsen. Op basis van het stedenbouwkundige plan kan een deel van de parkeereis op eigen terrein worden opgevangen bij de vrijstaande woningen en tweekappers. Tabel 2.2 toont de beschikbare parkeercapaciteit op eigen terrein, waarbij de theoretische parkeercapaciteit is omgezet naar een berekeningsaantal vanuit de praktijk.

Aantal/type woning	parkeervoorziening	theorie	berekenings aantal	eigen terrein
25x vrijstaande woning	dubbele of lange oprit met garage	3,0	2,0	50,0
50x tweekapper	dubbele of lange oprit met garage	3,0	2,0	100,0
			totaal eigen terrein	**150,0**

Tabel 2.2 Parkeercapaciteit op eigen terrein

Uit tabel 2.2 volgt een beschikbare parkeercapaciteit van 150 parkeerplaatsen op eigen terrein. Dit betekent dat voor de woningen (465 – 150 =) 315 parkeerplaatsen in de openbare ruimte moeten worden opgevangen.

2.1.2 Parkeereis school, opvang & BSO

Voor de Oranjeschool geldt een gemeentelijke parkeernorm van 0,75 parkeerplaats per leslokaal (exclusief Kiss & Ride). Uitgaande van 12 leslokalen resulteert dit voor de school in een parkeerbehoefte van 9,0 parkeerplaatsen. Voor de Oranjeschool komt tevens een Buitenschoolse Opvang (BSO), waardoor voor het personeel 3 parkeerplaatsen zijn toegevoegd in de parkeereis.

Voor de kinderopvang schrijft de gemeentelijke beleidsnota parkeernormen geen specifieke parkeernorm voor, maar verwijst naar de CROW kencijfers. Hieruit volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 1,4 parkeerplaats per 100 m^2 BVO. Uitgangspunt is dat 24% van de footprint van 1.940 m^2 is gereserveerd voor het kinderdagverblijf[1], wat neerkomt op 465 m^2 BVO. Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 465 * 1,4/100 = 6,51 (afgerond) 7 parkeerplaatsen.

Voor de Oranjeschool, kinderopvang en BSO wordt een Kiss & Ride voorziening gerealiseerd voor het brengen en halen van leerlingen. De beleidsnota parkeernormen van de gemeente Twenterand schrijft voor Kiss & Ride voorzieningen geen specifieke methodiek voor. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te berekenen is daarom conform artikel 3.1 van de beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018 gemaakt van de parkeerkencijfers en rekenmethodiek volgens het CROW. De methodiek gaat uit van een aandeel leerlingen dat per auto naar school reist met daarbij reductiefactoren voor de parkeerduur en het aantal leerlingen per auto. Voor de onderbouw (groep 1 t/m 3) gaat de CROW methodiek er vanuit dat tussen de 30 en 60% van de leerlingen per auto wordt gebracht en gehaald. Voor de bovenbouw (groep 4 t/m 8) ligt de bandbreedte op 5 tot 40% en voor een kinderdagverblijf op 50 tot 80%.

[1] Bron: Scenario's ver- en nieuwbouw Oranjeschool Vroomshoop d.d. 11-05-2022, Climate Neutral Building

Tabel 2.3 toont het resultaat van de berekening voor het aantal Kiss & Ride parkeerplaatsen. Hierbij is voor het aandeel leerlingen dat met de auto komt/gaat uitgegaan van een minimaal, gemiddeld en maximaal scenario. Uit de berekening volgt voor de Kiss & Ride voorziening een parkeervraag tussen de 16 en 43 parkeerplaatsen, met een gemiddelde van 29 parkeerplaatsen.

In overleg met de gemeente is bepaald dat voor de parkeereis (afgerond) wordt uitgegaan van het 'gemiddeld scenario', met een uitbreidingsmogelijk naar een 'maximaal scenario'. Concreet betekent dit dat de Kiss & Ride voorziening 30 parkeerplaatsen kent. Indien het aantal van 30 parkeerplaatsen op de Kiss & Ride voorziening in praktijk niet werkt is er een ruimtereservering om nog eens 10 parkeerplaatsen toe te kunnen voegen.

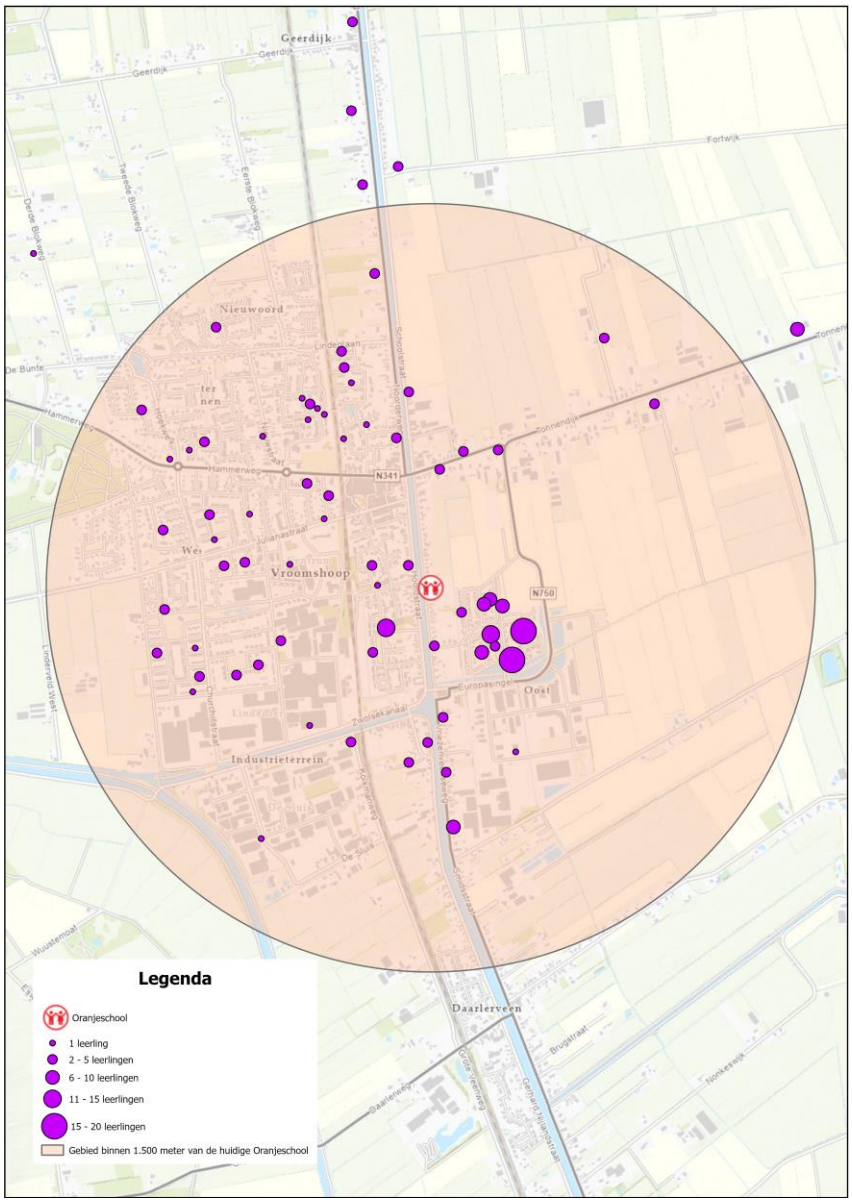
	Aantal leerlingen	% met auto	Reductiefactor parkeerduur	Reductiefactor aantal kinderen per auto	aantal Kiss & Ride parkeerplaatsen		
					min	*gem*	*max*
groep 1 t/m 3	100	30 - 60 %	0,5	0,75	11	17	23
groep 4 t/m 8	170	5 - 40 %	0,25	0,85	2	8	14
kinderopvang	30	50 - 80 %	0,25	0,75	3	4	5
				Totaal Kiss & Ride	**16**	**29**	**42**

Tabel 2.3 Benodigd aantal parkeerplaatsen Kiss & Ride Oranjeschool

Het aantal parkeerplaatsen sluit goed aan bij de geografische situering van de nieuwbouwlocatie en huidige woonlocaties van de leerlingen van de Oranjeschool. In figuur 2.1 is een weergave van de herkomstlocaties van de huidige leerlingen opgenomen, met daarop tevens de huidige locatie van de Oranjeschool.

Op basis van een inventarisatie van postcode-6 gegevens blijkt dat van alle huidige leerlingen veruit de meesten uit Vroomshoop zelf komen en binnen een straal van 1,5 kilometer wonen. Het gaat daarbij om ca. 85% van alle leerlingen. Door de ligging en voorzieningen voor fietsers en voetgangers is de nieuwe schoollocatie goed bereikbaar per fiets of lopend. Door de aanwezige voorzieningen en voorgestelde verkeersstructuur van de nieuwe wijk (zie hoofdstuk 2.3) wordt ingezet op meer fiets- en wandelbewegingen, waardoor een gemiddeld scenario qua parkeereis kan worden aangehouden. Dit is in lijn met artikel 3.5 van de 'Beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018', waarbij de gemeente voor de parkeereis ook standaard uitgaat van het 'gemiddelde van minimum en maximum'.

Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 49 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voldoen in voldoende parkeerplaatsen. Aanvullend is er bij de Kiss & Ride voorziening een uitbreidingsoptie voor nog eens 10 extra parkeerplaatsen (indien nodig).



Figuur 2.1 Herkomst leerlingen Oranjeschool

2.1.3 Parkeereis plangebied totaal

In paragraaf 2.1.1. is vastgesteld dat er voor de woningen 315 parkeerplaatsen in de openbare ruimte nodig zijn. In paragraaf 2.1.2 is vastgesteld dat er voor de school/opvang 49 parkeerplaatsen nodig zijn. De totale parkeereis voor de openbare ruimte is hiermee in de basis 364 parkeerplaatsen, met een ruimtereservering voor 10 extra parkeerplaatsen (= parkeereis van 374 parkeerplaatsen). Het totale plangebied kent 397 openbare parkeerplaatsen, waarmee er een overschot is van 23 parkeerplaatsen.

Het stedenbouwkundig plan voorziet hiermee in ruim voldoende parkeerplaatsen om te voorzien in de parkeereis van het plangebied.

2.2 VERKEERSGENERATIE

Op basis van het voorgenomen woningbouwprogramma is met behulp van de CROW publicatie 381 de te verwachten verkeersgeneratie van de woningen inzichtelijk gemaakt voor een gemiddelde weekdag. Met de CROW omrekenfactor van 1,11 is de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt voor een gemiddelde werkdag.

Voor de bassischool, kinderopvang en BSO is de te verwachten verkeersgeneratie per schooldag (= werkdag) bepaald met het uitgangspunt dat de 19 parkeerplaatsen voor personeel 2 ritten per schooldag met zich mee brengen (begin schooldag arriveren en eind schooldag vertrekken). Dit resulteert in circa 40 voertuigbewegingen per werkdag. In de rekenmethodiek voor het aantal Kiss & Ride parkeerplaatsen voor de school en opvang is er vanuit gegaan dat dagelijks circa 80 auto's één of meerdere leerlingen/kinderen naar de school c.q. kinderopvang brengen/halen. Op basis van het huidige continurooster levert dit per auto vier voertuigbewegingen per schooldag op (= 320 voertuigbewegingen per werkdag). Samengebracht gaat het om 40 + 320 = 360 voertuigbewegingen per werkdag/schooldag.

Omdat de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie niet los van elkaar beschouwd kunnen worden, zijn voor het bepalen van de verkeersgeneratie dezelfde uitgangspunten als bij de berekeningen voor het parkeren gehanteerd. Dit betekent dat de ontwikkellocatie zich in de 'rest bebouwde kom' in een 'niet stedelijk' gebied bevindt.

Bovenstaande leidt tot een verkeersgeneratie zoals opgenomen in tabel 2.4. Per gemiddelde werkdag komt dit voor de woningen en school neer op een verkeersgeneratie van circa 2.235 mvt/werkdag.

Type woning	Aantal	CROW Kencijfer verkeersgeneratie	Totaal verkeersgeneratie (mvt/etmaal)
Rijwoning – sociale huur	54	5,6	302,4
Wooneenheid verzorgingstehuis	22	2,6	*57,2*
Rijwoning – koop	99	7,4	732,6
Tweekappers – koop	50	7,8	390,0
Vrijstaand - koop	25	8,2	205,0
totaal	**250**	*subtotaal weekdag*	**1.687,2**
		subtotaal werkdag	**1.872,8**
school	1	*subtotaal werkdag*	**360,0**
		Totaal werkdag	**2.235,0**

Tabel 2.4 Verkeersgeneratie Vroomshoop-Oost fase 3 (mvt/etmaal)

In de huidige situatie kent het grootste deel van het plangebied een agrarische bestemming, waarbij de verkeergeneratie per werkdag op 0 mvt/etmaal gesteld kan worden. De huidige Oranjeschool in het plangebied kent circa 240 leerlingen. Hieruit is af te leiden dat in de huidige situatie ongeveer 90% van het schoolverkeer ook al aanwezig is (huidig 240 leerlingen, toekomst 270 leerlingen). Dit resulteert in een huidige verkeersgeneratie van ongeveer 250 voertuigbewegingen per werkdag. De verkeersgeneratie van Vroomshoop-Oost fase 3 ligt op 1.875 + 360 = 2.235 mvt/werkdag.

2.3 VERKEERSONTSLUITING

2.3.1 Verkeersstructuur

Gemotoriseerd verkeer

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in figuur 2.3 weergeven in de groene kleur.

Het plangebied kent een 'dorpsring', met daartussen woonstraten. Deze woonstraten worden in lussen gerealiseerd, zodat het verkeer niet persé hoeft te keren en de bereikbaarheid (ook voor hulpdiensten) gewaarborgd is. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer, uitgezonderd de Kiss & Ride voorziening bij de Oranjeschool.

De 'dorpsring' ontsluit aan de oostzijde op de Europasingel en aan de zuidzijde op het Penningkruid. De parkeervoorzieningen voor de school en Dagelijks Leven zijn via een eigen aansluiting bereikbaar vanaf het Penningkruid. Zeven van de acht woningen op de locatie van de huidige Oranjeschool ontsluiten via een doodlopende weg op het Penningkruid. De woning aan de Oranjestraat ontsluit op de Oranjestraat.



Figuur 2.3 Verkeerstructuur plangebied

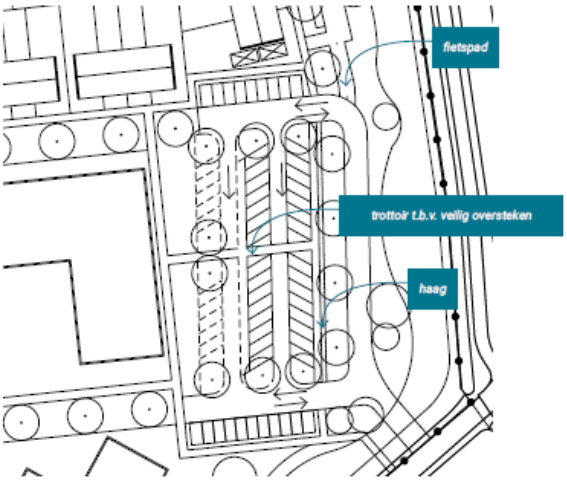
Fietsers & voetgangers

Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor de fietsers en voetgangers is in figuur 2.3 weergegeven met de paarse kleur. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

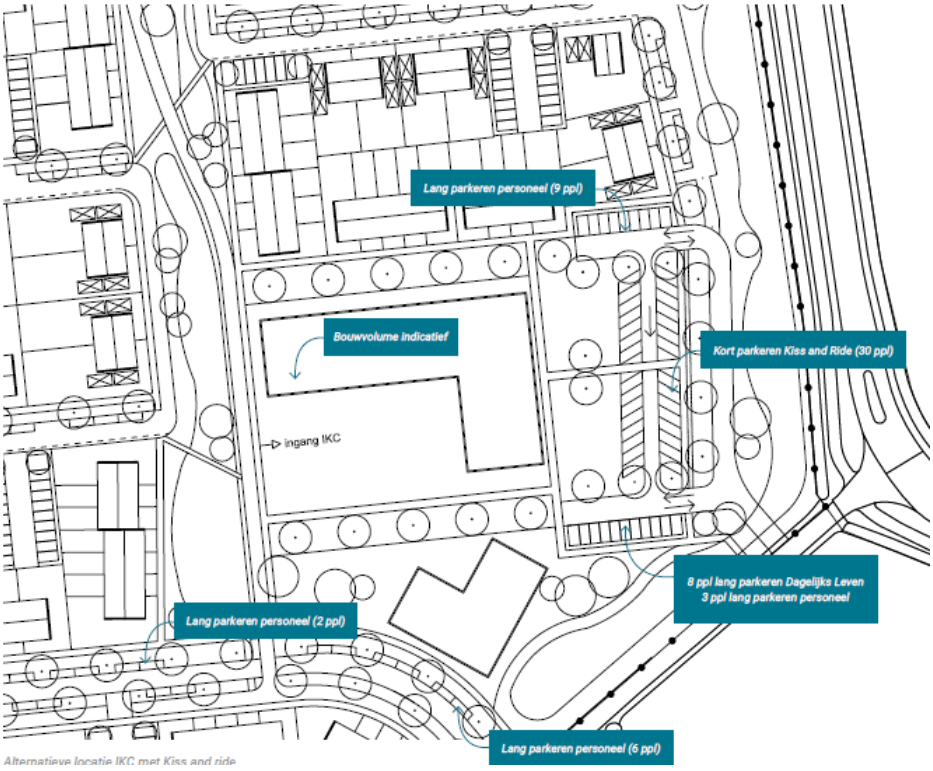
Schoolomgeving

De schoolomgeving (zie figuur 2.5) kent een overzichtelijke verkeersstructuur, waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1/2 bereikbaar is.

De Kiss & Ride voorziening met 30 parkeerplaatsen is bijna direct vanaf de Europasingel te bereiken. Hiermee wordt voldaan aan de parkeereis. Indien in praktijk blijkt dat dit aantal parkeerplaatsen onvoldoende is, is er binnen het plan een ruimtereservering om het aantal parkeerplaatsen op de K&R uit te breiden van 30 naar 40 parkeerplaatsen (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4 Optie uitbreiding Kiss & Ride



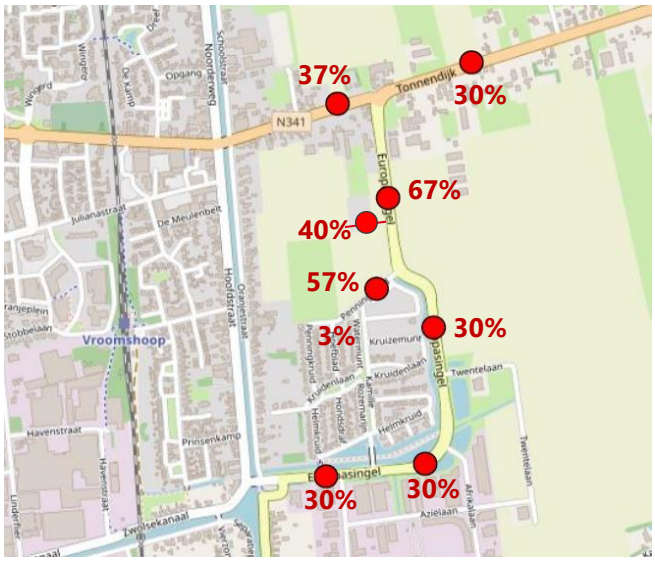
Figuur 2.5 Voorstel schoolomgeving

2.3.2 Inrichtingsprincipes

De weginrichting is een aspect voor de nadere uitwerking van het planvoornemen. Voor alle wegprofielen in het plangebied geldt dat de vormgeving aansluit bij de inrichtingseisen vanuit het CROW en de reeds gerealiseerde fasen van Vroomshoop Oost. De wegen worden hierbij gecategoriseerd als 'erftoegangsweg' met een maximumsnelheid van 30 km/uur, waarbij kruispunten een gelijkwaardige voorrangssituatie kennen. De wegprofielen voldoen hiermee aan de (CROW)-inrichtingseisen die passend zijn bij de functie en het gebruik van de betreffende wegen. De ontsluitingsstructuur voorziet daarmee in een acceptabele ontsluiting. Door het realiseren van nieuwe ontsluitingen op het bestaande wegennet (buiten plangebied) kunnen tevens aanpassingen op het bestaande wegennet nodig zijn. Ook hierbij worden de CROW-richtlijnen gehanteerd.

2.4 TOEDELING VERKEER

Figuur 2.9 toont op basis van geografische situering en expert-judgement de toedeling van het verkeer van/naar het plangebied. De prognose is dat ongeveer 40% van het planverkeer ontsluit via de noordelijke ontsluiting en 60% via de zuidelijke ontsluiting. Vervolgens ontsluit 1/3 van het verkeer via het zuidelijk deel van Europasingel en ongeveer 2/3 via het noordelijk deel van de Europasingel. Het verkeer dat gebruik maakt van het noordelijk deel van de Europasingel verdeelt zich redelijk gelijk op de Tonnendijk richting Vroomshoop en richting Westerhaar, waarbij net iets meer verkeer richting Vroomshoop rijdt.

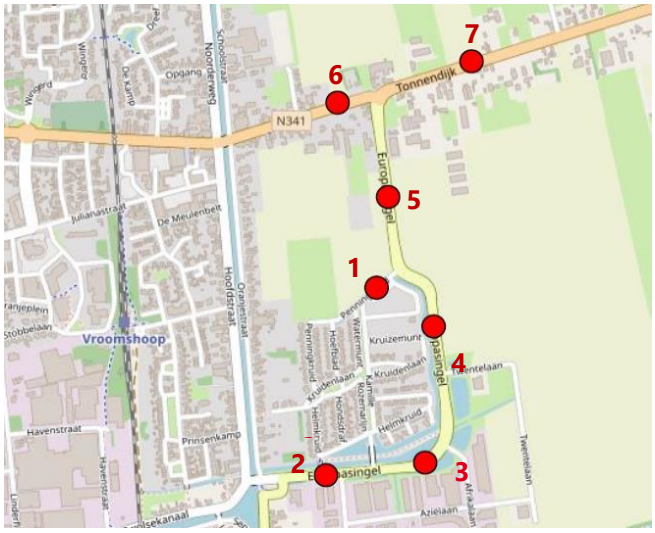


Figuur 2.9 Toedeling verkeer Vroomshoop-Oost fase 3

2.5 VERKEERSBELASTING

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeersbelasting op de wegvakken zijn van 6 t/m 27 april 2023 wegvaktellingen uitgevoerd op zeven locaties (zie figuur 2.10).

In tabel 2.5 zijn de etmaalresultaten voor de gemiddelde werkdag per rijrichting en op doorsnedeniveau opgenomen.



Figuur 2.10 Locaties wegvaktellingen

Locatie	Wegvak	Richting 1	Richting 2	doorsnede
1. Penningkruid	Helmkruid - Waterkers	325 (ri. NO)	321 (ri. ZW)	646
2. Europasingel	Vriezenveenseweg - Amerikalaan	2.353 (ri. O)	2.104 (ri. W)	4.458
3. Europasingel	Dille - Afrikalaan	1.514 (ri. O)	1.310 (ri. W)	2.824
4. Europasingel	Afrikalaan - Penningkruid	1.679 (ri. N)	1.406 (ri. Z)	3.085
5. Europasingel	Penningkruid – Tonnendijk	2.025 (ri. N)	1.784 (ri. Z)	3.809
6. Tonnendijk	Europasingel - Schoolstraat	3.314 (ri NO)	3.676 (ri. ZW)	6.991
7. Tonnendijk	Europasingel - Kalkwijk	3.912 (ri. NO)	3.689 (ri. ZW)	7.601

Tabel 2.5 Resultaten wegvaktellingen mvt/werkdag (april 2023)

Tijdens de tellingen waren nog niet alle woningen van Vroomshoop-Oost fase 2 gerealiseerd. Hoewel in de telresultaten wel de verkeersbewegingen van het aanwezig bouwverkeer is verdisconteert, is vanuit worst-case benadering een verkeersgeneratie van 30 extra woningen toegevoegd aan het basisjaar (circa 210 mvt/etmaal). Hierbij is eenzelfde toedeling als voor het plangebied van fase 3 toegepast. Verder is vanuit worst-case benadering de totale verkeersgeneratie van de woningbouw/school toegevoegd aan de bestaande intensiteiten. De huidige (te vervallen) verkeersgeneratie van de huidige Oranjeschool is dus buiten beschouwing gelaten.

Wanneer het planeffect wordt toegevoegd aan de basisintensiteiten, volgen voor de plansituatie de geprognotiseerde etmaalintensiteiten op wegvakniveau, zoals opgenomen in tabel 2.6. Hierbij is zowel het planeffect van de woningbouw/school als het bedrijventerrein[2] in Vroomshoop-Oost fase 3 toegevoegd.

Locatie		Wegvak	basis	planeffect woongebied	planeffect bedrijventerrein	plansituatie
1.	Penningkruid	Europasingel - Waterkers	850	+1.300	+0	2.150
2.	Europasingel	Vriezenveenseweg - Amerikalaan	4.520	+ 670	+200	5.390
3.	Europasingel	Dille - Afrikalaan	2.930	+ 670	+150	3.750
4.	Europasingel	Afrikalaan - Penningkruid	3.150	+ 670	+450	4.270
5.	Europasingel	Penningkruid - Tonnendijk	3.950	+ 1.490	+450	5.890
6.	Tonnendijk	Europasingel - Oranjestraat	7.070	+820	+200	8.090
7.	Tonnendijk	Europasingel - komgrens	7.670	+670	+250	8.590

Tabel 2.6 Verkeersbelasting plansituatie (mvt/werkdag)

Op basis van bovenstaande tabel volgen op de Europasingel intensiteiten tussen de 3.750 en 5.900 mvt/etmaal. Voor de Tonnendijk is de prognose dat intensiteiten van 8.100 tot 8.600 mvt/etmaal benaderd worden. De toekomstige intensiteit op het Penningkruid ligt op <2.500 mvt/etmaal.

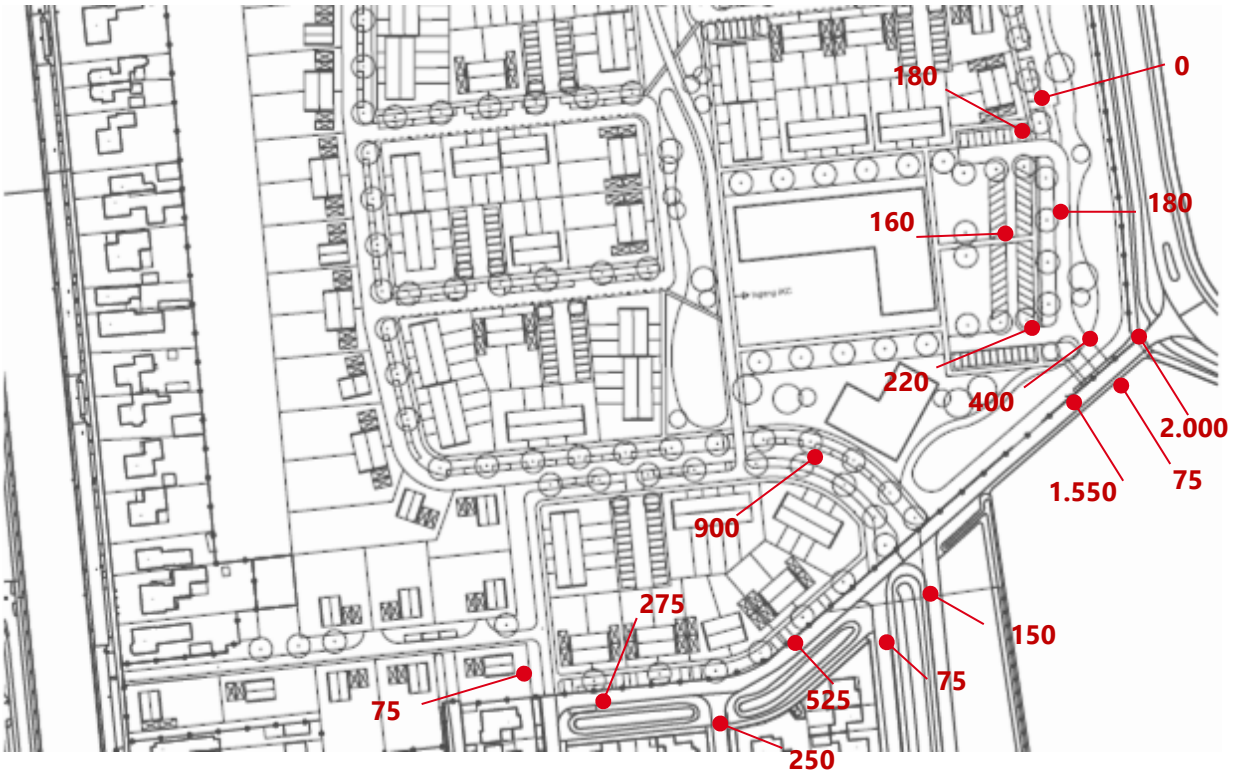
De Europasingel en Tonnendijk kennen als 'gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur' op basis van de weginrichting en situering een capaciteit van 15.000 tot 20.000 mvt/etmaal. Deze waarden worden niet benaderd. Het Penningkruid kent als een 'buurtstraat' een capaciteit van 4.000 tot 6.000 mvt/etmaal. Ook deze waarden worden niet benaderd, waarmee ook hier de verkeerafwikkeling op wegvakniveau acceptabel is.

Resumerend heeft het ontsluitend wegennet van de woningbouw/school en het bedrijventerrein in Vroomshoop-Oost fase 3 op wegvakniveau voldoende capaciteit om de toekomstige intensiteiten op een acceptabele manier te verwerken. Bij de nadere uitwerking van het definitieve (stedenbouwkundige) inrichtingsplan wordt de verkeersbelasting op de kruispunten Europasingel – Penningkruid, Europasingel – Tonnendijk en Europasingel – Vriezenveenseweg nader onderzocht om deze, waar nodig, te verbeteren c.q. te optimaliseren.

[2] Bron: notitie NO02-C01-31124223-IRR Verkeerstoets bedrijventerrein Vroomshoop-Oost fase 3 d.d. 11-05-2023

2.5.1 Schoollocatie

De Kiss & Ride-voorziening bij de school/opvang is als gevolg van de knip ten noorden van de school uitsluitend toegankelijk vanaf de oostelijke Dorpsring. Met het éénrichtingsverkeer op de K&R voorziening wordt voorzien in een logische verkeerscirculatie. In figuur 2.11 is het aantal mvt/etmaal weergegeven bij de straten rondom de schoollocatie. Hierbij wordt een piekmoment aangehouden van 80 auto's. De verkeerskundige conclusie is dat de verkeersbelasting rondom de school acceptabel is.



Figuur 2.10 Verdeling wegvakintensiteiten rondom schoollocatie (mvt/werkdag)

2.6 VERKEERSVEILIGHEID

2.6.1 Verkeersveiligheid

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als 'erftoegangsweg', waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit rechtstreeks op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Het kruispunt waar het plangebied aan de zuidzijde ontsluit op de Europasingel (aansluiting Penningkruid) is vormgegeven met een middengeleider, inclusief opstelvak voor linksafslaand verkeer richting de woonwijk. Deze kruispuntvormgeving komt de attentiewaarde en verkeersveiligheid ten goede. De verkeersveiligheid bij de nieuw te realiseren noordelijke ontsluiting op de Europasingel vraagt in de nadere uitwerking aandacht. Dit onderdeel wordt meegenomen in het onderzoek/uitwerking van de kruispunten. Resumerend volstaat de planuitwerking in een verkeersveilige situatie voor alle verkeersdeelnemers. Aanvullende verkeersmaatregelen zijn vooralsnog niet noodzakelijk. De aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggend wegennet en het kruispunt waar de Dorpsring aan de noordzijde aansluit op de Europasingel vormen een aandachtspunt bij de nadere uitwerking.

3. CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Op basis van voorgaande verkeerstoets volgen onderstaande conclusies:

- Parkeren:
  - De woningbouw in het plangebied kent een parkeerbehoefte van afgerond 460 parkeerplaatsen en voor de school/opvang is de parkeerbehoefte (inclusief Kiss & Ride) 49 parkeerplaatsen. Binnen het plangebied is (op eigen terrein en in de openbare ruimte samen) ruimschoots voldoende parkeercapaciteit aanwezig om de parkeervraag te faciliteren.

- Verkeersgeneratie:
  - De verkeersgeneratie van de planontwikkeling (woningbouw en school/opvang) ligt op circa 2.235 mvt/werkdag.

- Verkeersontsluiting:
  - De planlocatie kent een goede verkeerskundige ontsluitingsstructuur voor alle modaliteiten;
  - De weginrichting van de wegen in het plangebied en de ontsluitende wegen op het omliggende wegennet sluit aan bij de functie van de weg en de bijbehorende inrichtingskenmerken voor de betreffende wegen.

- Verkeersafwikkeling:
  - Vanuit de verkeersafwikkeling kent het ontsluitende wegennet in de plansituatie op wegvakniveau met zowel woningbouw/school als bedrijventerrein van Vroomshoop-Oost fase 3 voldoende restcapaciteit om het verkeer op een acceptabele manier te verwerken. Bij de nadere uitwerking wordt onderzocht hoe de kruispunten rondom het plangebied, waar nodig, te verbeteren c.q. te optimaliseren zijn.

- <u>Verkeersveiligheid:</u>
  - De planuitwerking voorziet in een verkeersveilige situatie voor alle verkeersdeelnemers. Bij de nadere uitwerking vormen de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggend wegennet een aandachtspunt. Per deelplan wordt de inrichting nader uitgewerkt in overleg met de gemeente Twenterand en Veilig Verkeer Twenterand. Dit geldt ook voor het kruispunt waar de noordelijke Dorpsring aansluit op de Europasingel, de schoolomgeving en de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden. Ook de schoolomgeving wordt in overleg met de betrokken partijen nadere uitgewerkt.

Aanbevolen wordt om het planinitiatief vorm te geven conform de planuitwerking en hierbij aandacht te besteden aan de benoemde aandachtspunten.

Bijlage 16: Zienswijzenrapport

ZIENSWIJZENRAPPORT

BESTEMMINGSPLAN “Vroomshoop-Oost 3, woongebied"

Datum vaststelling gemeenteraad: DATUM VASTSTELLING RAAD

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave

1 INLEIDING EN ACHTERGROND 3

2 LEESWIJZER 3

3 ZIENSWIJZE RECLAMANT 1 5

4 ZIENSWIJZE RECLAMANT 2 10

5 ZIENSWIJZE RECLAMANT 3 11

6 ZIENSWIJZE RECLAMANT 4 17

7 ZIENSWIJZE RECLAMANT 5 22

8 ZIENSWIJZE RECLAMANT 6 25

9 ZIENSWIJZE RECLAMANT 7 30

10 ZIENSWIJZE RECLAMANT 8 (Veilig Verkeer Nederland) 37

4 WIJZIGINGEN 45

1 INLEIDING EN ACHTERGROND

Voor u ligt het zienswijzenrapport met een samenvatting van de ingediende zienswijzen en beoordeling daarvan naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan “Vroomshoop-Oost 3, woongebied”.

Het ontwerpbestemmingsplan
Het plan heeft als doel om de gronden ten noorden van fase 2 van Vroomshoop-Oost tot ontwikkeling te brengen. Het plan voorziet in maximaal 250 nieuwe woningen, waarbij een programmatische verdeling wordt aangehouden van 30% sociale huur, 40% betaalbare koopwoningen en 30% dure woningen. Binnen het sociale huurprogramma is ruimte voor 22 gestapelde woon(zorg)eenheden. Verder voorziet het plan in een nieuw kindcentrum (de nieuwe Oranjeschool) welke onderdak biedt aan een basisschool (circa 270 leerlingen), buitenschoolse opvang en een kinderdagverblijf. Het identificatienummer van het bestemmingsplan is NL.IMRO.1700.BPVHVhOostFase3WG-ont1.

Het genoemde ontwerpbestemmingsplan heeft als ontwerp met ingang van 30 november 2023 voor een periode van zes weken, voor een ieder ter inzage gelegen. Het ontwerpplan met de bijbehorende stukken kon worden geraadpleegd via de gemeentelijke website www.twenterand.nl/digitaalinzien en de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl. In overeenstemming met artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening is de kennisgeving hieromtrent gepubliceerd in het digitaal gemeenteblad en in het huis-aan-huis blad “InTwenterand” op 29 november 2023.

Afweging van belangen
De raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is. Een dergelijk besluit is immers in belangrijke mate afhankelijk van de inzichten die bij ons bestaan over de wenselijk geachte planologische ontwikkelingen in het betrokken gebied. Bepaalde beoordelingsmarges mogen echter niet worden overschreden en het recht mag ook niet onjuist worden toegepast. Tevens dienen de in het geding zijnde (individuele) belangen op een zorgvuldige wijze te zijn afgewogen.

De gevolgen van het vast te stellen bestemmingsplan zijn niet alleen beoordeeld aan de hand van het vast te stellen bestemmingsplan, maar ook de belangen van degenen die een zienswijze hebben ingediend zijn in de afweging betrokken. Het vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijk planologische situatie op, welke wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van degenen die een zienswijze hebben ingediend, worden vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de belangen niet op een onaanvaardbare wijze aangetast..

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is van negen reclamanten een zienswijze ontvangen. Daarvan zijn er acht tijdig ingediend. Eén zienswijze is niet ontvankelijk verklaard aangezien deze na het verstrijken van de terinzage termijn is ingediend. Het voorliggende zienswijzenrapport maakt onderdeel uit van het raadsvoorstel tot vaststelling van het bestemmingsplan. In verband met de privacy is een aparte bijlage gemaakt met de (persoons)gegevens van de indieners van de zienswijze.

2 LEESWIJZER

De ontvangen zienswijzen en het gemeentelijk standpunt daarop worden besproken in het volgende hoofdstuk. De zienswijzen zijn samengevat en van een gemeentelijk standpunt voorzien. Vooraf wordt nog opgemerkt dat, voor zover niet op ieder argument ter ondersteuning van een zienswijze afzonderlijk

en uitputtend is ingegaan, dat niet betekent dat de zienswijze niet integraal in de overwegingen is betrokken. Een zienswijze is in haar geheel beoordeeld.

In het laatste hoofdstuk is een overzicht weergegeven van de verschillende wijzigingen die zijn doorgevoerd in het bestemmingsplan.

3 ZIENSWIJZE RECLAMANT 1

Datum brief : 14 december 2023
Datum ontvangst : 19 december 2023

3.1 Verkeersveiligheid

Reclamant merkt op dat er ’s morgens en ‘s middags gemiddeld 81 auto’s per dag naar de school aan de Oranjestraat gaan. Daarbij geeft reclamant aan dat zodra de kinderen bij de school zijn afgezet de snelheid van het verkeer behoorlijk hoog is. In de middag vreest reclamant voor één lange file of opstopping van auto’s omdat ouders hun kind van school halen en dan nog met elkaar blijven praten.

Verder geeft reclamant aan dat aan de Kruidenlaan een speelplaats voor kinderen is waar het altijd behoorlijk druk is. Reclamant moet regelmatig remmen en uitkijken omdat de kinderen slecht zichtbaar zijn achter de haag. Reclamant is van mening dat het er door de planuitwerking niet veiliger op wordt.

Tot slot merkt reclamant op dat er als gevolg van de buitenschoolse opvang zeker 12 uur per dag verkeer in plan Oost aanwezig is. Omdat er veel kleine kinderen in plan Oost zijn, vraagt reclamant om vooraf maatregelen te nemen en niet achteraf, mocht er iets gebeuren.

Gemeentelijk standpunt

Allereerst moet worden opgemerkt dat de stedenbouwkundige opzet is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

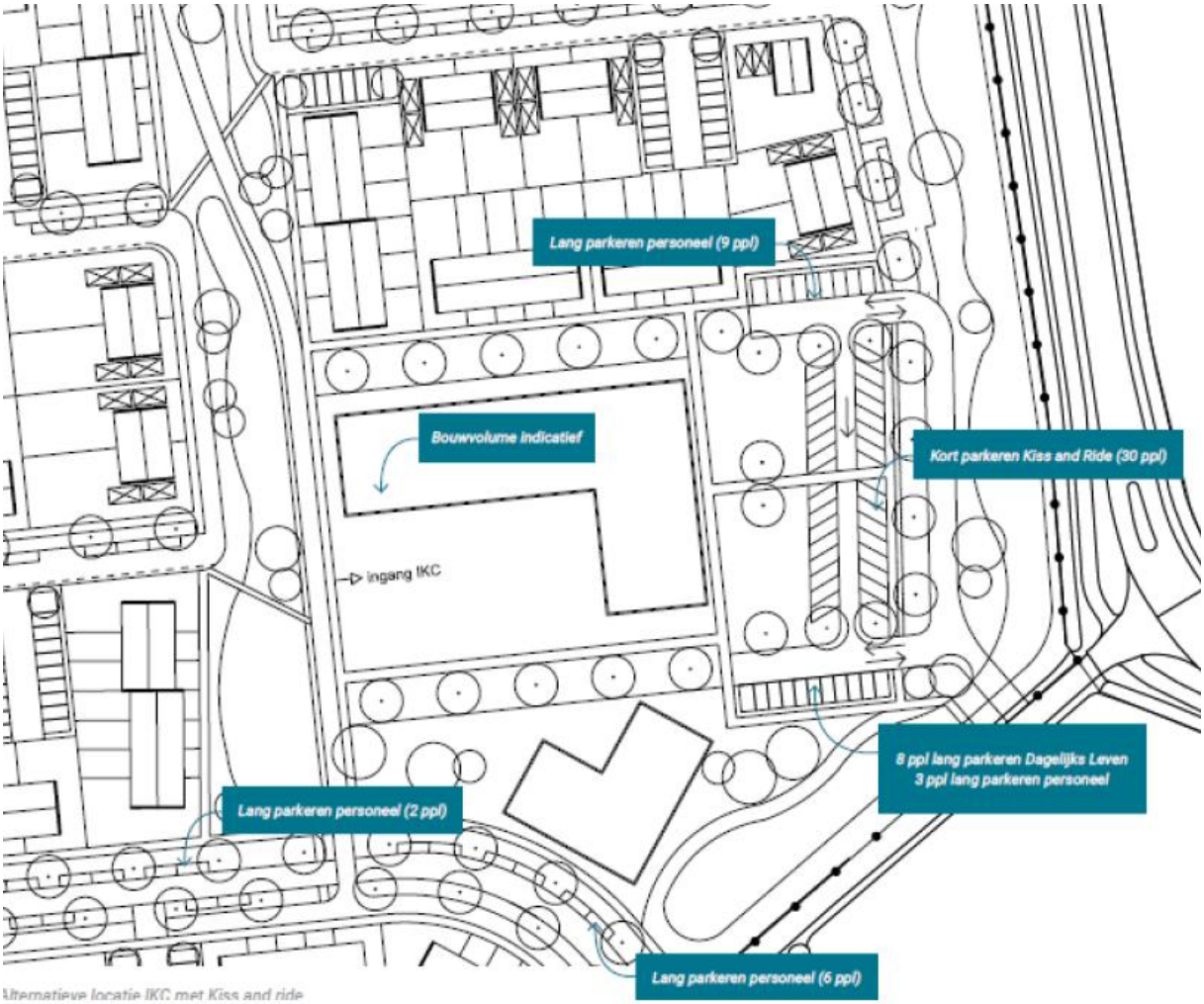
Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als ‘erftoegangsweg’, waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer

door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit enkel op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Er kan geconcludeerd worden dat het verkeer in het plangebied veilig kan worden afgewikkeld. Tot slot wordt opgemerkt dat het bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden in het plangebied vastlegt. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan.

Conclusie

De zienswijze leidt op zichzelf niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

3.2 Jeugd op schoolplein

Reclamant vraagt zich af wat er na schooltijd op het schoolplein gebeurt. Op het schoolplein van de Oranjeschool is er elke avond jeugd.

Gemeentelijk standpunt

Om de overlast van hangjongeren tegen te gaan kunnen bij de definitieve uitwerking van het plan fysieke maatregelen worden toegepast. Diverse brede scholen, zoals die in Westerhaar en Vroomshoop, hebben camera's en verlichting geïnstalleerd om overlast te verminderen. Tevens kunnen maatregelen worden genomen om het schoolplein buiten schooltijden fysiek volledig af te schermen.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan

3.3 Verkeersinrichting en parkeren

Reclamant merkt op dat bij de parkeerplaatsen bij de nieuwe school al grotendeels bezet zijn door het personeel. Doordat er een voetpad vanaf Penningkruid naar de school loopt, vreest reclamant dat ouders hun auto aan de Penningkruid parkeren.

Gemeentelijk standpunt

In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft een verkeerskundig adviesbureau onderzoek gedaan naar de parkeer- en verkeerseffecten van het kindcentrum. In het kader van dit onderzoek is de parkeerbehoefte van het kindcentrum in beeld gebracht.

Voor de Oranjeschool geldt een gemeentelijke parkeernorm zoals dat is vastgesteld door de gemeenteraad in de Beleidsnota Parkeernormen gemeente Twenterand 2018 van 0,75 parkeerplaats per leslokaal (exclusief Kiss & Ride). Uitgaande van 12 leslokalen resulteert dit voor de school in een parkeerbehoefte van 9,0 parkeerplaatsen. Voor de Oranjeschool komt tevens een Buitenschoolse Opvang (BSO), waardoor voor het personeel 3 parkeerplaatsen zijn toegevoegd in de parkeereis.

Voor de kinderopvang schrijft de gemeentelijke beleidsnota parkeernormen geen specifieke parkeernorm voor, maar verwijst naar de CROW kencijfers. Hieruit volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 1,4 parkeerplaats per 100 m2 BVO. Uitgangspunt is dat 24% van de footprint van 1.940 m2 is gereserveerd voor het kinderdagverblijf wat neerkomt op 465 m2 BVO. Dit resulteert in een parkeerbehoefte van 465 * 1,4/100 = 6,51 (afgerond) 7 parkeerplaatsen.

Voor de Oranjeschool, kinderopvang en BSO wordt een Kiss & Ride voorziening gerealiseerd voor het brengen en halen van leerlingen. De beleidsnota parkeernormen van de gemeente Twenterand schrijft voor Kiss & Ride voorzieningen geen specifieke parkeernorm voor. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te berekenen is daarom conform artikel 3.1 van de beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018 gemaakt van de parkeerkencijfers en rekenmethodiek volgens het CROW. De methodiek gaat uit van een aandeel leerlingen dat per auto naar school reist met daarbij reductiefactoren voor de parkeerduur en het aantal leerlingen per auto. Voor de onderbouw (groep 1 t/m 3) gaat de CROW methodiek er vanuit dat tussen de 30 en 60% van de leerlingen per auto wordt gebracht en gehaald. Voor de bovenbouw (groep 4 t/m 8) ligt de bandbreedte op 5 tot 40% en voor een kinderdagverblijf op 50 tot 80%.

Onderstaande tabel toont het resultaat van de berekening voor het aantal Kiss & Ride parkeerplaatsen

	Aantal leerlingen	% met auto	Reductiefactor parkeerduur	Reductiefactor aantal kinderen per auto	aantal Kiss & Ride parkeerplaatsen		
					min	*gem*	*max*
groep 1 t/m 3	100	30 - 60 %	0,5	0,75	11	17	23
groep 4 t/m 8	170	5 - 40 %	0,25	0,85	2	8	14
kinderopvang	30	50 - 80 %	0,25	0,75	3	4	5
				Totaal Kiss & Ride	**16**	**29**	**42**

Tabel 2.3 Benodigd aantal parkeerplaatsen Kiss & Ride Oranjeschool

Tabel 1: Benodigd aantal parkeerplaatsen Kiss & Ride Oranjeschool

Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 48 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 29 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen. Aanvullend is er bij de Kiss & Ride voorziening een uitbreidingsoptie voor nog eens 10 extra parkeerplaatsen (indien nodig).

Tot slot geldt dat de aanleg en instandhouding van parkeerplaatsen in de planregels is geborgd in artikel 15.1 ‘Parkeren en laden/lossen. Daarin is bepaald dat bij een omgevingsvergunning voor bouwen geldt dat de inrichting van de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden zodanig moet plaatsvinden dat op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid ten behoeve van het parkeren en/of stallen van voertuigen wordt gerealiseerd en in stand gehouden.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

3.4 Afbreuk woongenot en planschade

Reclamant merkt op dat 25 jaar geleden geen sprake was van een nieuwe school. Reclamant vreest dat het woongenot wordt aangetast en merkt op planschade in te dienen door toename van verkeer- en geluidsoverlast.

Gemeentelijk standpunt

De raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is. Een dergelijk besluit is immers in belangrijke mate afhankelijk van de inzichten die bij ons bestaan over de wenselijk geachte planologische ontwikkelingen in het betrokken gebied. Bepaalde beoordelingsmarges mogen echter niet worden overschreden en het recht mag ook niet onjuist worden toegepast. Tevens dienen de in het geding zijnde (individuele) belangen op een zorgvuldige wijze te zijn afgewogen.

Het plan betreft een uitwerking van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost. In het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’, vastgesteld op 25 januari 2000, was reeds een structuurschets voor het beoogde woongebied voor de gehele oostflank van Vroomshoop opgenomen. Vervolgens is dat eveneens in de Structuurvisie Twenterand, vastgesteld op 19 juli 2011 aangeduid als ‘ontwikkeling wonen (bestaande planvorming). In de Omgevingsvisie Twenterand is daarnaast Vroomshoop Oost-Fase 3-4 aangemerkt als sleutelproject voor woningbouw.

Dat een nieuwe school in het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’ destijds niet in de structuurschets was opgenomen is opgenomen, betekent niet dat deze daarom niet alsnog gerealiseerd kan worden. Immers, de raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is.

Zowel in de Structuurvisie Twenterand als de huidige Omgevingsvisie Twenterand 1.0 was en is opgenomen dat de gemeente Twenterand als centrale doel heeft om het bestaande voorzieningenniveau op peil te houden en aan te passen aan de veranderende vraag als gevolg van de wijzigende bevolkingssamenstelling. Daarbij vinden wij het belangrijk dat het goed wonen is in Twenterand. Daarvoor is het belangrijk dat er een veilige, gezonde woonomgeving is met goede (maatschappelijke) voorzieningen.

Daarnaast heeft de gemeenteraad op 30 mei 2023 het Integraal Huisvestingsplan Onderwijs Gemeente Twenterand (2023-2029) vastgesteld (hierna: IHP). De leerlingenprognoses laten zien dat de Oranjeschool licht zal groeien, met name als gevolg van de nieuwbouwplannen in Vroomshoop-Oost. Aangezien het bestaande schoolgebouw 95 jaar oud is en niet meer voldoet aan de eisen van deze tijd, heeft de PCPO-Vroomshoop gekozen om nieuw te bouwen in plaats van het huidige gebouw te renoveren. Er is op de bestaande locatie immers geen ruimte meer voor uitbreiding en ook is het gebouw niet energiezuinig en duurzaam. Tevens is gebleken dat de verkeersafwikkeling bij de bestaande schoollocatie leidt tot overlast. Daardoor is nieuwbouwen op de beoogde nieuwbouwlocatie een logische keuze.

Daarbij geldt wel dat de locatie van de school met kindcentrum in het vast te stellen bestemmingsplan is verplaatst ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen. Daardoor kent de schoolomgeving een verkeersveilige en overzichtelijke verkeersstructuur en wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid.

In het kader van het bestemmingsplan zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Alle in het geding zijn (individuele) belangen zijn op een zorgvuldige wijze afgewogen en de noodzakelijke onderzoeken ten behoeve van de omgevingsaspecten zijn uitgevoerd. Van een onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant is geen sprake.

Het staat reclamant vrij om een verzoek om planschade in te dienen. Een dergelijk verzoek kan

worden ingediend als het bestemmingsplan onherroepelijk wordt. Er bestaat geen grond voor het oordeel dat die waardevermindering zodanig zal zijn dat hieraan in redelijkheid een doorslaggevend gewicht moet worden toegekend. Gelet op de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 geldt overgangsrecht. Op grond van artikel 4.19 Invoeringswet Omgevingswet geldt dat schade die is veroorzaakt door een bestemmingsplan dat als ontwerp ter inzage is gelegd vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet, het oude recht van toepassing blijft tot 5 jaar na het van kracht worden van het bestemmingsplan (art. 4.19, lid 2, Invoeringswet Omgevingswet).

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan

3.5 Verplaatsing school richting Oranjestraat

Reclamant stelt voor om de school te verplaatsen richting het noordoosten richting de Europasingel.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen wordt de locatie van de school verplaatst richting de Europasingel. Het bestemmingsplan wordt gewijzigd in die zin dat het kindcentrum wordt verplaatst richting de Europasingel. Ter plaatse van de locatie van het kindcentrum in het ontwerpbestemmingsplan worden in het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan woningen gerealiseerd. In het kader van het vast te stellen bestemmingsplan zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

3.6 Overlast warmtepompen en airco’s school

Reclamant merkt op dat er buiten de school ook warmtepompen en/of airco’s komen te staan. Daar staan bepaalde regels voor wat betreft de decibellen, maar ’s nachts heb je een andere beleving wat geluid betreft dan overdag (algemene klacht in Nederland). Reclamant vreest voor overlast van warmtepompen en airco’s van de school.

Gemeentelijk standpunt

Zowel in het voorheen geldende Bouwbesluit 2012 als onder de Omgevingswet (die sinds 1 januari 2024 in werking is getreden) gelden normen voor buitenunits van airco’s en warmtepompen. In artikel 4.107 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) is opgenomen dat de geluidbelasting van een installatie voor warmte- of koudeopwekking die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk maximaal 40 dB bedraagt voor een andere woning. Bij de definitieve aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van het kindcentrum dient door middel van een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat aan deze normen voldaan wordt.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan

4 ZIENSWIJZE RECLAMANT 2

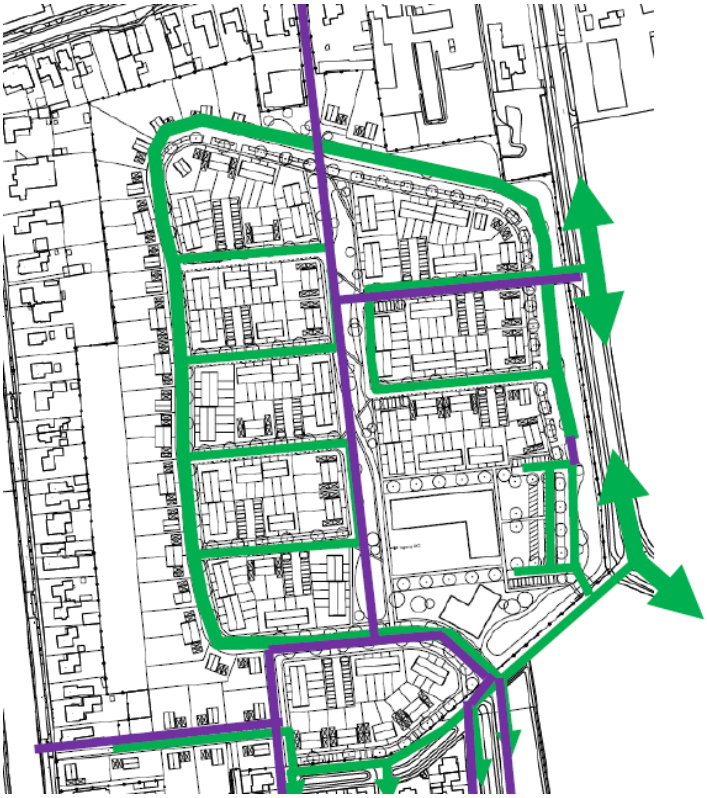
Datum brief : 22 december 2023
Datum ontvangst : 28 december 2023

4.1 Ontsluiting Oranjestraat tussen nummers 27 en 28

Reclamant maakt zich zorgen over de ontsluiting van de Oranjestraat tussen nummers 27 en 28, aangezien er verschillende varianten zijn besproken. Reclamant is het niet eens met de ontsluiting van het autoverkeer op de Oranjestraat richting Penningkruid maar stelt voor dat er gekozen wordt voor ontsluiting op de Oranjestraat door middel van fiets-/voetgangerspad.

Reactie

Zoals in figuur 2.3 van het verkeersonderzoek, welke als bijlage 15 bij de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is bijgevoegd, is weergegeven wordt er vanuit het plangebied geen ontsluiting voor autoverkeer vanaf de Penningkruid op de Oranjestraat gerealiseerd. Er wordt enkel een fiets- en wandelverbinding van het Penningkruid naar de Oranjestraat gerealiseerd. Dit is met de paarse lijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Vanaf de Oranjestraat kan het autoverkeer niet de nieuwe wijk in. Dit is enkel mogelijk via de Europasingel of vanuit fase 1 en fase 2.



Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

5 ZIENSWIJZE RECLAMANT 3

Datum brief : 19 december 2023
Datum ontvangst : 28 december 2023

5.1 Onveilige verkeerssituaties ten aanzien van school en bouwverkeer

Reclamant merkt op dat de nieuwe school in Vroomshoop-Oost leidt tot onveilige situaties in de Oranjestraat als gevolg van de voortdurende groei van het aantal leerlingen, de beperkte aanrijroutes en parkeergelegenheden.

Met de bouw van het aantal woningen neemt het bouwverkeer toe, ook op het Penningkruid. Dit leidt tot meer onveilige verkeerssituaties. Reclamant vraagt hoe dit wordt aangepakt.

Gemeentelijk standpunt

Allereerst moet worden opgemerkt dat de stedenbouwkundige opzet is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

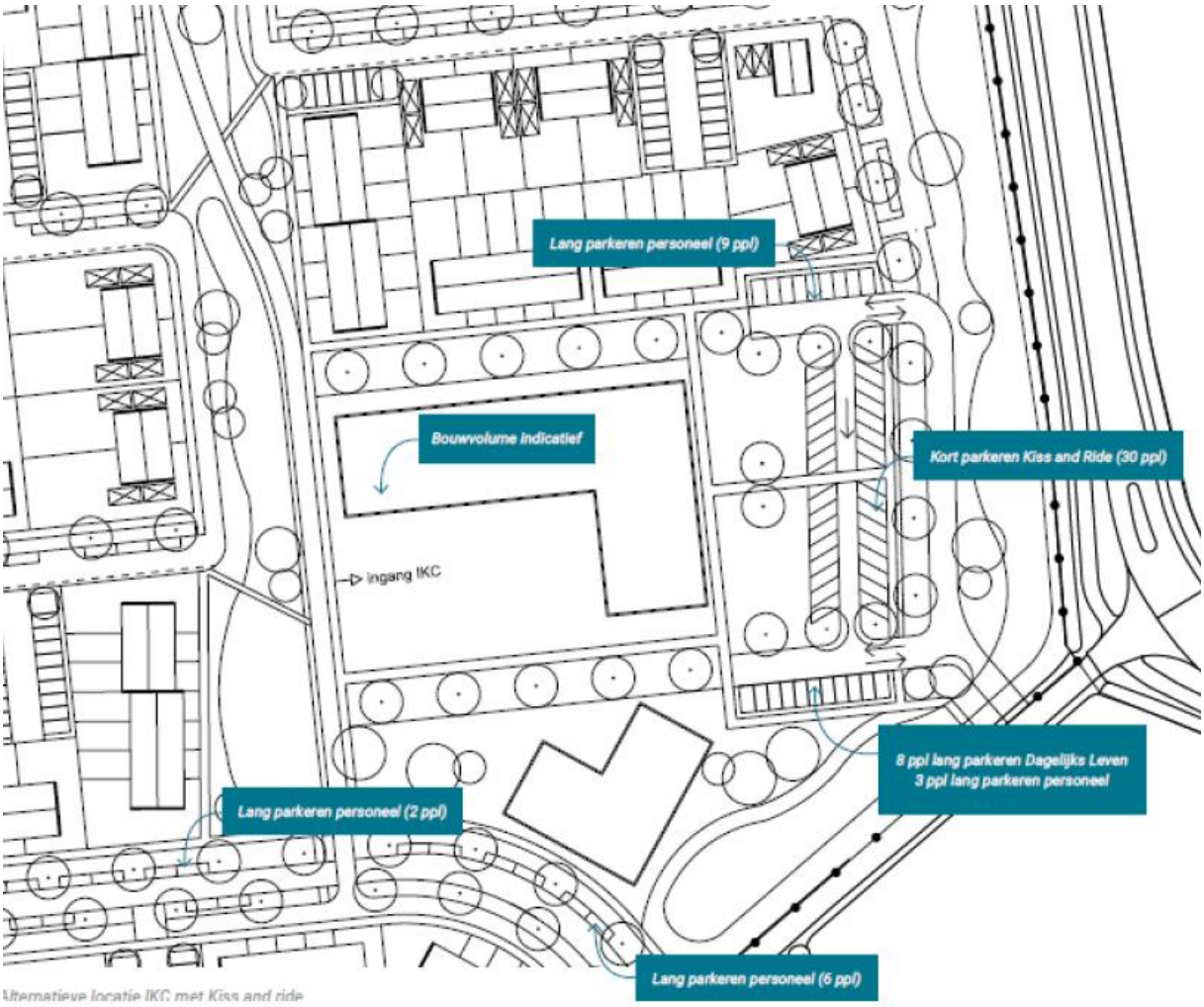
Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als ‘erftoegangsweg’, waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit enkel op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Er kan geconcludeerd worden dat het verkeer in het plangebied veilig kan worden afgewikkeld. Tot slot wordt opgemerkt dat het bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden in

het plangebied vastlegt. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan.

Ten aanzien van het bouwverkeer geldt dat het geen betrekking heeft op het bestemmingsplan zelf, maar op de uitvoering daarvan. Uitvoeringsaspecten kunnen niet in deze procedure aan de orde omen (zie uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 19 augustus 2020, ECLI:NL:RVS:2020:1983, r.o 7.3). Dat laat onverlet dat de route van het bouwverkeer wel de nodige aandacht krijgt bij de uitvoering van het plan. In overleg met de werkgroep verkeer waarin onder andere Veilig Verkeer Nederland, afdeling Twenterand en de politie deelnemen wordt bij de uitvoering van het plan bepaald wat de beste en vooral meest verkeersveilige route voor het bouwverkeer is.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan

5.2 Locatie kindcentrum stedenbouwkundig niet passend bij draagkracht van de wijk

Reclamant is tegen de bouw van het kindcentrum. Reclamant is van mening dat het kindcentrum bestaande uit meerdere lagen niet past in het beeld van de wijk. Reclamant vraagt zich af of er meerdere locaties overwogen zijn. Verder is reclamant van mening dat het plan vaag is omschreven en geen concrete details worden gegeven over de hoogte, type gebouw, plaats schoolplein en fietsenstalling, de locatie van het parkeerterrein en laden en lossen van goederen en om overlast van hangjongeren en spelende kinderen na schooltijd te voorkomen.

Gemeentelijk standpunt

De gemeenteraad heeft op 30 mei 2023 het Integraal Huisvestingsplan Onderwijs Gemeente Twenterand (2023-2029) vastgesteld (hierna: IHP). De leerlingenprognoses laten zien dat de Oranjeschool licht zal groeien, met name als gevolg van de nieuwbouwplannen in Vroomshoop-Oost. Aangezien het bestaande schoolgebouw 95 jaar oud is en niet meer voldoet aan de eisen van deze tijd, heeft de PCPO-Vroomshoop gekozen om nieuw te bouwen in plaats van het huidige gebouw te renoveren. Er is op de bestaande locatie immers geen ruimte meer voor uitbreiding en ook is het gebouw niet energiezuinig en duurzaam. Tevens is gebleken dat de verkeersafwikkeling bij de bestaande schoollocatie leidt tot overlast. Daardoor is nieuwbouwen op de beoogde nieuwbouwlocatie een logische.

Daarbij geldt wel dat de locatie van de school met kindcentrum in het vast te stellen bestemmingsplan is verplaatst ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen. Daardoor kent de schoolomgeving een verkeersveilige en overzichtelijke verkeersstructuur en wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Voor wat betreft de bouwmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt geldt dat de bouwhoogte is gemaximaliseerd op 10 meter, wat aansluit bij de maximale bouwhoogte van de woningen (daarvoor geldt zelfs dat maximaal 11 meter is toegestaan).

De beoogde schoollocatie in het vast te stellen bestemmingsplan maakt onderdeel uit van de stedenbouwkundige structuur waarbij gekozen wordt voor een bebouwingsaccent op die locatie. Ten aanzien van de ontwerpeisen van de school geldt dat de omgevingsvergunning voor de bouw getoetst wordt aan de regels uit het beeldkwaliteitsplan. De school vraagt qua ligging, massa en inpassing om een specifiek en hoogwaardig ruimtelijk ontwerp. Daarbij staan een alzijdig karakter én een goede samenhang met de inrichting van de buitenruimte voorop. Een groene klimaatadaptieve inrichting van de buitenruimte is daarbij het uitgangspunt. Het vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijk planologische situatie op, welke wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Om de overlast van hangjongeren tegen te gaan kunnen bij de definitieve uitwerking van het plan fysieke maatregelen worden toegepast. Diverse brede scholen, zoals die in Westerhaar en Vroomshoop, hebben camera's en verlichting geïnstalleerd om overlast te verminderen. Tevens kunnen maatregelen worden genomen om het schoolplein buiten schooltijden fysiek volledig af te schermen.

Conclusie

De zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan

5.3 Onvoldoende rekening gehouden met verkeersoverlast en parkeeroverlast.

Reclamant is van mening dat onvoldoende rekening is gehouden met de toename van het verkeer in de wijk na de bouw van een kindcentrum, een zorgcentrum en woonbebouwing.

Daarnaast geeft reclamant aan dat Vroomshoop-Oost een wijk is waar te veel woningen op smalle kavels zijn gebouwd. De ontsluitingswegen Penningkruid/Europasingel en Dille/Europasingel zijn in de huidige situatie al overbelast. Hetzelfde geldt voor het parkeren van auto’s. Reclamant is van mening dat de onderzoeken gebaseerd zijn op cijfers en rekenmodellen en niet gebaseerd op de werkelijkheid.

Tot slot wil reclamant het voetpad uit het plan om te voorkomen dat auto’s parkeren in het Penningkruid en via het voetpad naar de school lopen.

Gemeentelijk standpunt

De raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is. Een dergelijk besluit is immers in belangrijke mate afhankelijk van de inzichten die bij ons bestaan over de wenselijk geachte planologische ontwikkelingen in het betrokken gebied. Bepaalde beoordelingsmarges mogen echter niet worden overschreden en het recht mag ook niet onjuist worden toegepast. Tevens dienen de in het geding zijnde (individuele) belangen op een zorgvuldige wijze te zijn afgewogen.

Zoals in paragraaf 5.1 is aangegeven is de stedenbouwkundige planopzet gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied (Penningkruid) naar de oostzijde (richting de Europasingel), waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is. De conclusie van het verkeersonderzoek is enerzijds dat de planlocatie een goede verkeerskundige ontsluitingsstructuur kent voor alle modaliteiten. Anderzijds voorziet de planuitwerking in een verkeersveilige situatie voor alle verkeersdeelnemers.

Op basis hiervan geldt dat alle in het geding zijn (individuele) belangen op een zorgvuldige wijze zijn afgewogen en de noodzakelijke onderzoeken ten behoeve van de omgevingsaspecten zijn uitgevoerd. Van een onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant is geen sprake.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

5.4 Aantasting woongenot, privacy, uitzicht en woon- en leefklimaat.

Reclamant merkt op dat ten tijde van de aankoop van de woning (september 2019) geen sprake was van de bouw van een kindcentrum zijdelings van de woning. Reclamant is van mening dat zij in een nadeligere situatie zijn terechtgekomen. Door de ligging van de woning aan de rand van de wijk met vrij uitzicht op de landbouw heeft zij een rustige, ongestoorde woonomgeving. Reclamant is van mening dat rekening gehouden moet worden met de bestaande situatie, privacy en het uitzicht. De komst van het kindcentrum leidt tot aantasting van woongenot door toename van verkeer, geluidsoverlast van auto's en dichtslaande portieren. Reclamant merkt tenslotte op dat het woon- en leefklimaat wordt aangetast.

Gemeentelijk standpunt

Het is vaste jurisprudentie dat er geen recht bestaat op een blijvend vrij uitzicht. In stedelijke gebieden (groot of klein) bestaat altijd de mogelijkheid dat er ontwikkelingen zich voordoen die het uitzicht verminderen, hetgeen geldt voor zowel locaties in de kern als aan de rand van de kern. Zo is de omvang van de kern Vroomshoop zoals wij die nu kennen, het resultaat van onder meer eerdere uitbreidingen aan de randen van de kern. De raad heeft beleidsruimte om de betrokken belangen af te wegen. De raad kent een zwaarder belang toe aan de woningbehoefte en de realisatie van het kindcentrum waarin dit plan voorziet. Het plan is een uitwerking van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost.

Voorts wordt opgemerkt dat de locatie van het kindcentrum als gevolg van ingediende zienswijzen wordt verplaatst. In het kader van het bestemmingsplan zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Voor wat betreft de gevreesde waardedaling van de woning staat het reclamant vrij om een verzoek om planschade in te dienen. Een dergelijk verzoek kan worden ingediend als het bestemmingsplan onherroepelijk wordt. Er bestaat geen grond voor het oordeel dat die waardevermindering zodanig zal zijn dat hieraan in redelijkheid een doorslaggevend gewicht moet worden toegekend. Gelet op de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 geldt het overgangsrecht. Op grond van artikel 4.19 Invoeringswet Omgevingswet geldt dat schade die is veroorzaakt door een bestemmingsplan dat als ontwerp ter inzage is gelegd vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet, het oude recht van toepassing blijft tot 5 jaar na het van kracht worden van het bestemmingsplan (art. 4.19, lid 2, Invoeringswet Omgevingswet).

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan in die zin dat de locatie van het kindcentrum wordt verplaatst.

5.5 Zorgaanbieder zorgcentrum

Reclamant vraagt waarom Dagelijks Leven is gekozen om het zorgcentrum te faciliteren in plaats van een zorgaanbieder die al bekend is in de gemeente?

Gemeentelijk standpunt

De gemeente Twenterand is geen eigenaar van de gronden in het plangebied. De keuze voor Dagelijks Leven is door de initiatiefnemer gemaakt. De initiatiefnemer heeft voor Dagelijks Leven gekozen aangezien zij zorg bieden voor dementerende ouderen, en daarmee inspeelt op een behoefte vanuit Vroomshoop.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

5.5 Speelvoorzieningen

Om te voorkomen dat kinderen na schooltijd op het schoolplein spelen, moeten speelplaatsen in het plan worden opgenomen.

Gemeentelijk standpunt

Binnen de bestemming ‘Groen’ zijn de gronden onder andere bestemd voor speelvoorzieningen. In het bestemmingsplan worden de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de grond vastgelegd. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan. De precieze wijze van inrichting van de openbare ruimte en de speelvoorzieningen moet nog worden bepaald.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

5.6 Verplaatsing school richting Europasingel

Reclamant stelt voor om het kindcentrum te situeren aan de Europasingel, met het schoolplein naar de wijk gericht en om voldoende ruimte te creëren voor lang parkeren en kiss & ride. Langs het Penningkruid kunnen volgens reclamant dan vrijstaande en halfvrijstaande woningen worden gebouwd.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

6 ZIENSWIJZE RECLAMANT 4

Datum brief : 28 december 2023
Datum ontvangst : 2 januari 2024

6.1 Kindcentrum

Reclamant geeft aan dat zij, als een van de eerste bewoners van Vroomshoop-Oost bijna 20 jaar geleden, niet wisten dat er een schoolgebouw gerealiseerd werd met buitenschoolse opvang en kinderdagverblijf. Reclamant is van mening dat een gebouw van deze omvang, met een hoogte van 10 meter, niet thuis hoort op deze locatie.

Gemeentelijk standpunt

Het plan betreft een uitwerking van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost. In het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’, vastgesteld op 25 januari 2000, was reeds een structuurschets voor het beoogde woongebied voor de gehele oostflank van Vroomshoop opgenomen. Vervolgens is dat eveneens in de Structuurvisie Twenterand, vastgesteld op 19 juli 2011 aangeduid als ‘ontwikkeling wonen (bestaande planvorming). In de Omgevingsvisie Twenterand is daarnaast Vroomshoop Oost-Fase 3-4 aangemerkt als sleutelproject voor woningbouw.

Dat een nieuwe school in het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’ destijds niet in de structuurschets was opgenomen is opgenomen, betekent niet dat deze daarom niet alsnog gerealiseerd kan worden. Immers, de raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met

de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is.

Zowel in de Structuurvisie Twenterand als de huidige Omgevingsvisie Twenterand 1.0 was en is opgenomen dat de gemeente Twenterand als centrale doel heeft om het bestaande voorzieningenniveau op peil te houden en aan te passen aan de veranderende vraag als gevolg van de wijzigende bevolkingssamenstelling. Daarbij vinden wij het belangrijk dat het goed wonen is in Twenterand. Daarvoor is het belangrijk dat er een veilige, gezonde woonomgeving is met goede (maatschappelijke) voorzieningen.

Daarnaast heeft de gemeenteraad op 30 mei 2023 het Integraal Huisvestingsplan Onderwijs Gemeente Twenterand (2023-2029) vastgesteld (hierna: IHP). De leerlingenprognoses laten zien dat de Oranjeschool licht zal groeien, met name als gevolg van de nieuwbouwplannen in Vroomshoop-Oost. Aangezien het bestaande schoolgebouw 95 jaar oud is en niet meer voldoet aan de eisen van deze tijd, heeft de PCPO-Vroomshoop gekozen om nieuw te bouwen in plaats van het huidige gebouw te renoveren. Er is op de bestaande locatie immers geen ruimte meer voor uitbreiding en ook is het gebouw niet energiezuinig en duurzaam. Tevens is gebleken dat de verkeersafwikkeling bij de bestaande schoollocatie leidt tot overlast. Daardoor is nieuwbouwen op de beoogde nieuwbouwlocatie een logische.

Daarbij geldt wel dat de locatie van de school met kindcentrum in het vast te stellen bestemmingsplan is verplaatst ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen. Daardoor kent de schoolomgeving een verkeersveilige en overzichtelijke verkeersstructuur en wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Voor wat betreft de bouwmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt geldt dat de bouwhoogte is gemaximaliseerd op 10 meter, wat aansluit bij de maximale bouwhoogte van de woningen (daarvoor geldt zelfs dat maximaal 11 meter is toegestaan).

De beoogde schoollocatie in het vast te stellen bestemmingsplan maakt onderdeel uit van de stedenbouwkundige structuur waarbij gekozen wordt voor een bebouwingsaccent op die locatie. Ten aanzien van de ontwerpeisen van de school geldt dat de omgevingsvergunning voor de bouw getoetst wordt aan de regels uit het beeldkwaliteitsplan. De school vraagt qua ligging, massa en inpassing om een specifiek en hoogwaardig ruimtelijk ontwerp. Daarbij staan een alzijdig karakter én een goede samenhang met de inrichting van de buitenruimte voorop. Een groene klimaatadaptieve inrichting van de buitenruimte is daarbij het uitgangspunt. Het vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijk planologische situatie op, welke wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

6.2 Inbreuk privacy, aantasting woon- en leefklimaat door geluidsoverlast en hangjongeren

Reclamant vreest dat het plan leidt tot een aanzienlijke inbreuk op de privacy, geluidsoverlast en rondhangende en spelende tieners in de avonduren.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum gewijzigd. In het kader van het bestemmingsplan zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten, waaronder geluidsoverlast van verkeersbewegingen en spelende kinderen bij het kindcentrum onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de omwonenden op.

Om de overlast van hangjongeren tegen te gaan kunnen bij de definitieve uitwerking van het plan fysieke maatregelen worden toegepast. Diverse brede scholen, zoals die in Westerhaar en Vroomshoop, hebben camera's en verlichting geïnstalleerd om overlast te verminderen. Tevens kunnen maatregelen worden genomen om het schoolplein buiten schooltijden fysiek volledig af te schermen.

Alle in het geding zijn (individuele) belangen zijn op een zorgvuldige wijze afgewogen en de noodzakelijke onderzoeken ten behoeve van de omgevingsaspecten zijn uitgevoerd. Van een onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant is geen sprake.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

6.3 Verkeersproblematiek

Reclamant geeft aan dat er al jaren verkeersproblemen zijn in de Oranjestraat en verwacht dat deze problemen zich verplaatsen naar de wijk omdat er op dit moment slechts één uitgang naar de Europasingel is.

Gemeentelijk standpunt

Allereerst moet worden opgemerkt dat de stedenbouwkundige opzet is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

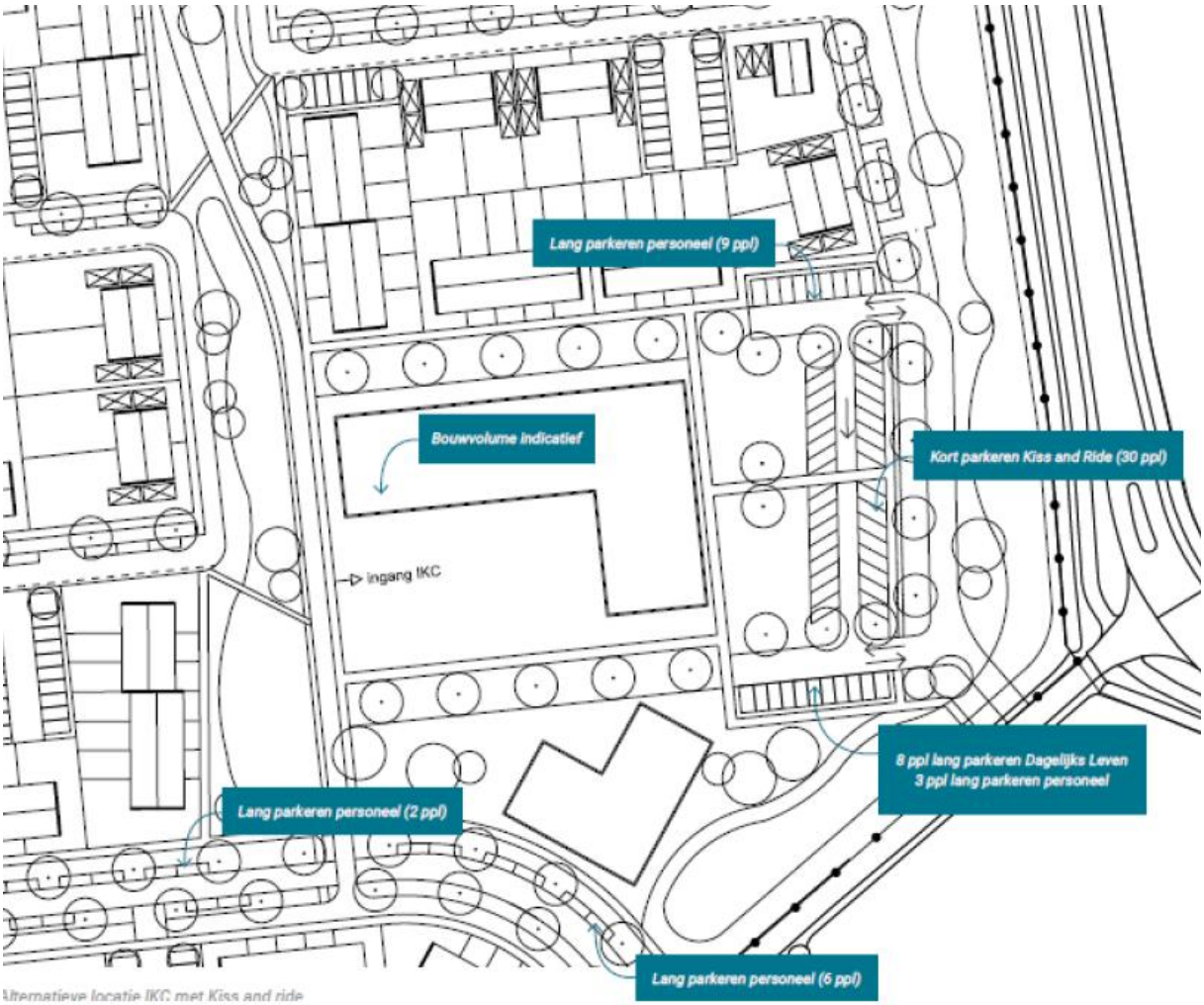
Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur

voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als ‘erftoegangsweg’, waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit enkel op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen

fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Er kan geconcludeerd worden dat het verkeer in het plangebied veilig kan worden afgewikkeld. Tot slot wordt opgemerkt dat het bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden in het plangebied vastlegt. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

6.4 Verplaatsing kindcentrum naar Europasingel

Reclamant stelt voor om het kindcentrum te verplaatsen richting de Europasingel omdat daar een rij woningen komt te staan die niet aan de geluidsnormen kan voldoen. Reclamant meent dat het beter is om de school daar te bouwen gezien de grootte van het gebouw.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

6.5 Onbetaalbare woonzorgeenheden

Reclamant vreest dat de woonzorgeenheden worden gerealiseerd door een nationale investeringsmaatschappij en gerund gaat worden door een dure zorginstelling. Dat zou het te duur maken voor Twenteranders. Reclamant is van mening dat als het niet voor Twenteranders wordt gebouwd, het niet gebouwd hoeft te worden.

Gemeentelijk standpunt

Op basis van het Woningbouwbehoefteonderzoek gemeente Twenterand (d.d. 25 januari 2024) blijkt dat de doorstroming in Twenterand beperkt is en dat we te maken hebben met vergrijzing en vergroening. Dit heeft als gevolg dat de bewoners moeilijk een (levensloop)bestendige woning of zorgwoning in de nabije omgeving kunnen vinden en dus (te) lang in de huidige woning blijven wonen. Uit de actualisatie van het woningbouwbehoefteonderzoek blijkt dat er voor de kern Vroomshoop behoefte is aan zorgwoningen, onder andere voor ouderen met beperkingen bij de dagelijkse levensverrichtingen. Het toevoegen van deze woningen biedt ook de mogelijkheid om de doorstroming te bevorderen. De zorgwoningen voorzien daarmee in een concrete behoefte aan woningen.

Daarnaast vindt Dagelijks Leven het belangrijk dat de zorg betaalbaar is voor iedereen, ook voor mensen die enkel een AOW uitkering als inkomen heeft. Dagelijks Leven wil voorzien in betaalbare zorgwoningen.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

7 ZIENSWIJZE RECLAMANT 5

Datum brief : 4 januari 2024
Datum ontvangst : 4 januari 2024

7.1 Uitzicht

Reclamant heeft nu een wijds uitzicht via de achterzijde van de woning over de landbouwgronden die aan hun perceel grenzen.

Gemeentelijk standpunt

Het is vaste jurisprudentie dat er geen recht bestaat op een blijvend vrij uitzicht. In stedelijke gebieden (groot of klein) bestaat altijd de mogelijkheid dat er ontwikkelingen zich voordoen die het uitzicht verminderen, hetgeen geldt voor zowel locaties in de kern als aan de rand van de kern. Zo is de omvang van de kern Vroomshoop zoals wij die nu kennen, het resultaat van onder meer eerdere uitbreidingen aan de randen van de kern. De raad heeft beleidsruimte om de betrokken belangen af te wegen. De raad kent een zwaarder belang toe aan de woningbehoefte en de realisatie van het kindcentrum waarin dit plan voorziet. Het plan betreft een uitwerking van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost. In het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’, vastgesteld op 25 januari 2000, was reeds een structuurschets voor het beoogde woongebied voor de gehele oostflank van Vroomshoop opgenomen. Vervolgens is dat eveneens in de Structuurvisie Twenterand, vastgesteld op 19 juli 2011 aangeduid als ‘ontwikkeling wonen (bestaande planvorming). In de Omgevingsvisie Twenterand is daarnaast Vroomshoop Oost-Fase 3-4 aangemerkt als sleutelproject voor woningbouw.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

7.2 Strijd met zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

Reclamant is gehecht aan het uitzicht en meent dat de raad onvoldoende inspanningen getroost om elders in Vroomshoop woningbouw te realiseren. Reclamant is van mening dat het bestemmingsplan in strijd is met het principe van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.

Gemeentelijk standpunt

In paragraaf 3.1.3 van de plantoelichting is de toets aan de zgn. Ladder voor duurzame verstedelijking vastgelegd. Vanuit het rijk wordt een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte bevorderd. Hiervoor is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd en als procesvereiste opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het doel dat hiermee wordt beoogd is het stimuleren van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en het bewerkstelligen van een goede ruimtelijke ordening, onder meer door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden, het bevorderen van vraaggerichte programmering en het voorkomen van overprogrammering. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten nagestreefd. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet daarom altijd worden afgewogen en gemotiveerd. Daarbij moet een beschrijving worden gegeven van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Indien de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, dient te worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt voorzien.

Binnen de kern Vroomshoop zijn er, gezien de omvang van de beoogde woningbouwontwikkeling en het benodigde ruimtebeslag, fysiek geen gronden beschikbaar (al dan niet na transformatie) waar de woningbouwontwikkeling ook zou kunnen plaatsvinden. De verdere afronding van het woongebied Vroomshoop Oost door het realiseren van fase 3 sluit aan bij de ambitie om ook de komende jaren voor de kern Vroomshoop zowel kwantitatief als kwalitatief te voorzien in de woningbehoefte. De ontwikkeling is zowel vanuit ruimtelijk als functioneel oogpunt aanvaardbaar. De uitbreiding bouwt voort op de karakteristieke opbouw van Vroomshoop en de ruimtelijke opzet van het reeds ontwikkelde woongebied Vroomshoop Oost (fase 1 en fase 2). Voor de uitbreiding wordt een nieuwe ruimtelijke structuur aangelegd die aansluit bij de bestaande, naastgelegen. Hiermee voorziet het plan in een stedenbouwkundige afronding van Vroomshoop Oost.

Tot slot geldt dat het plan een uitwerking betreft van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost. In het bestemmingsplan ‘Vroomshoop Oost’, vastgesteld op 25 januari 2000, was reeds een structuurschets voor het beoogde woongebied voor de gehele oostflank van Vroomshoop opgenomen. Vervolgens is dat eveneens in de Structuurvisie Twenterand, vastgesteld op 19 juli 2011 aangeduid als ‘ontwikkeling wonen (bestaande planvorming). In de Omgevingsvisie Twenterand is daarnaast Vroomshoop Oost-Fase 3-4 aangemerkt als sleutelproject voor woningbouw (daarbij wordt opgemerkt dat fase 3 en fase 4 in onderhavig bestemmingsplan zijn samengevoegd).

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

7.3 Bouwkavel

Reclamant begrijpt dat een dorp als Vroomshoop ‘aan de lat staat’ als het gaat om het voorzien in de lokale en regionale woningbehoefte. Initiatiefnemer heeft een deel van de gronden van reclamant verworven en hen is aangeboden om het achterste deel van het perceel te ruilen tegen een bouwrijpe kavel met bouwtitel aan de Oranjestraat op de locatie waar thans de basisschool staat. Reclamant is onder voorwaarden bereid om aan de kavelruil mee te werken zodat op hun perceel nog maar één woning (de bestaande) kan worden gebouwd in ruil voor een tweede bouwtitel in de nieuwe woonwijk (twee bouwrijpe kavels van elk 600 m2) waarbij één kavel aan de Oranjestraat ligt en de andere aan de oostzijde aan die kavel grenst.

Gemeentelijk standpunt

Initiatiefnemer heeft hier met reclamant onderling afspraken over gemaakt. Het plan voorziet in een zich concreet voordoende behoefte aan nieuwe woningen in Vroomshoop.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

7.4 Intrekken huisnummer

Reclamant geeft aan dat op het perceel altijd twee woningen hebben gestaan. Om onduidelijke redenen is het huisnummer ‘25’ enige jaren geleden ingetrokken zonder dat zij daarvan in kennis zijn gesteld. Op grond van het geldende bestemmingsplan mag het aantal woningen niet meer bedragen dan het bestaande aantal. Reclamant is van mening dat op het perceel twee woningen aanwezig mogen zijn. Reclamant is bereid om mee te werken aan een wijziging van het bestemmingsplan zodat op hun perceel nog maar één woning (de bestaande) kan worden gebouwd. In ruil daarvoor wenst reclamant een tweede bouwtitel in de woonwijk.

Gemeentelijk standpunt

Op grond van het geldende planologische regime (Omgevingsplan Twenterand, onderdeel Actualisatie Vroomshoop Woongebied) is het bestaande aantal woningen toegestaan. Uit de in het verleden verleende omgevingsvergunningen blijkt dat er in 1921 een vergunning is verleend voor het bouwen van één woning. Daarna zijn enkele omgevingsvergunningen verleend voor o.a. het bouwen van een garage, het verbouwen van de woning, het plaatsen van een dakkapel en de verbouw van

een schuur (garage). Op basis daarvan is er één woning vergund en derhalve ook één woning toegestaan op grond van het geldende planologische regime.

Tussen het toekennen van een huisnummer aan en pand en de vraag of in een pand op grond van het bestemmingsplan (onder Omgevingswet een omgevingsplan) mag worden gewoond bestaat geen relatie. De gestelde omstandigheid dat aan het perceel twee huisnummers zijn toegekend, maakt niet dat om die reden ook twee woningen gebouwd mogen worden. Dat er in het verleden een extra huisnummer was toegekend betekent dus ook niet dat daarmee twee woningen aanwezig waren danwel zijn toegestaan.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

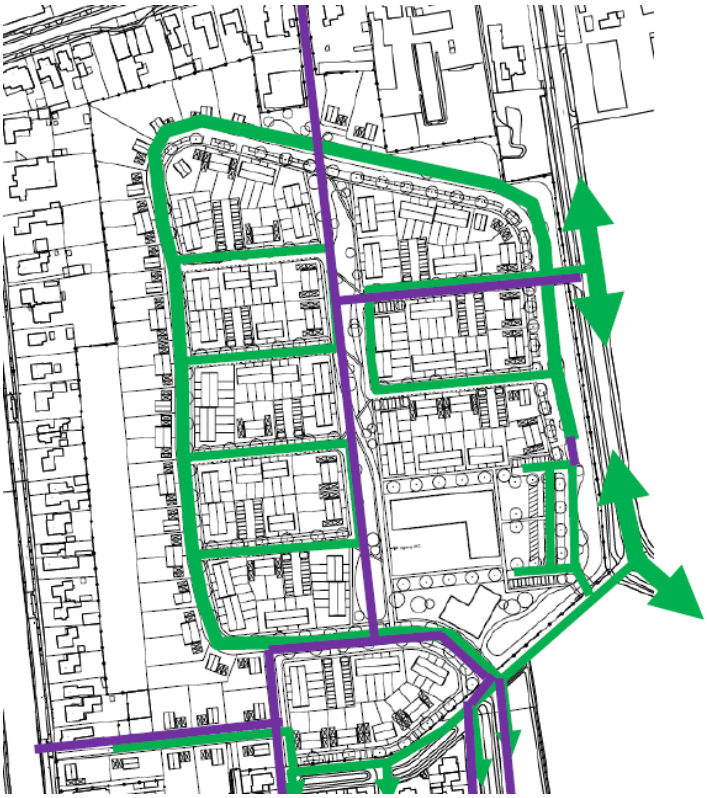
7.5 Ontsluiting

Reclamant is van mening dat gemotoriseerd verkeer van en naar de nieuw te realiseren woonwijk niet ontsloten mag worden via de Oranjestraat. Reclamant gaat er vanuit dat de nieuwe woonwijk alleen voor langzaam (fiets)verkeer ook ontsloten wordt op de Oranjestraat. Dat betekent dat autoverkeer niet via de Oranjestraat de woonwijk in of uit kan. In de planregels is dat, gelet op de bestemming ‘Woongebied’ niet of onvoldoende vastgelegd. Reclamant vreest dat wanneer binnen de planologische bestemming ‘Woongebied’ de functie ‘verkeer en verblijf’ is toegestaan, ook binnen die bestemming de hoofdontsluiting van de wijk kan worden gerealiseerd. Reclamant vindt dat uit oogpunt van verkeersveiligheid en geluidhinder niet wenselijk en is ook niet akoestisch onderzocht.

Gemeentelijk standpunt

Zoals in figuur 2.3 van het verkeersonderzoek, welke als bijlage 15 bij de toelichting van het vast te stellen bestemmingsplan is bijgevoegd, is weergegeven wordt er vanuit het plangebied geen ontsluiting voor autoverkeer vanaf de Penningkruid op de Oranjestraat gerealiseerd. Er wordt enkel een fiets- en wandelverbinding van het Penningkruid naar de Oranjestraat gerealiseerd. Dit is met de paarse lijn weergegeven in onderstaande afbeelding.

Vanaf de Oranjestraat kan het autoverkeer niet de nieuwe wijk in. Dit is enkel mogelijk via de Europasingel of vanuit fase 1 en fase 2



Voor onderhavig plan is aangesloten bij de regeling van de voorgaande bestemmingsplannen voor de uitbreiding van Vroomshoop Oost en het bestemmingsplan voor het woongebied van Vroomshoop. De hoofdontsluitingsstructuur van het plan is bestemd als ‘Verkeer’. Op de bestemming ‘Verkeer’ wordt de ‘dorpsring’ gerealiseerd met daartussen de woonstraten. De woonstraten worden in lussen gerealiseerd en zijn voorzien van de bestemming ‘Woongebied’ aangezien deze geen doorgaande verkeersfunctie hebben.

Om te borgen dat enkel een fiets- en wandelverbinding wordt gerealiseerd vanaf de Penningkruid op de Oranjestraat, is op de verbeelding de aanduiding ‘verkeer uitgesloten’ (-v) opgenomen. De planregels van artikel 8.1 ‘bestemmingsomschrijving’ Woongebied zijn daarop aangepast in die zin dat artikel 8.1, sub g als volgt komt te luiden: *verkeer en verblijf, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding ‘verkeer uitgesloten’ uitsluitend voet- en (brom)fietspaden en afval- en calamiteitenroutes zijn toegestaan’.* Door het opnemen van deze aanduiding en de wijziging van de planregels is een doorgaande verkeersverbinding voor gemotoriseerd autoverkeer onmogelijk gemaakt. Wel zijn afval- en calamaiteitenroutes mogelijk.

Conclusie

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

8 ZIENSWIJZE RECLAMANT 6

Datum brief : 4 januari 2024
Datum ontvangst : 5 januari 2024

8.1 Verkeersveiligheid

Reclamant merkt op tevreden te zijn dat de Oranjeschool in de nieuwe wijk komt. Reclamant vreest echter wel voor de verkeersveiligheid van de kinderen bij de speeltuin. Reclamant vraagt zich daarnaast of rekening is gehouden met een veilig looppad van de Hoefblad naar de Europasingel via het Penningkruid

Gemeentelijk standpunt

Allereerst moet worden opgemerkt dat de stedenbouwkundige opzet is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als ‘erftoegangsweg’, waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit enkel op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen

fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Er kan geconcludeerd worden dat het verkeer in het plangebied veilig kan worden afgewikkeld. Tot slot wordt opgemerkt dat het bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden in het plangebied vastlegt. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan.

Bij de uitvoering van het plan wordt aandacht geschonken aan een veilige inrichting.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

8.2 Verkeersstromen

Reclamant wenst voor wat betreft de verkeersafwikkeling antwoord te krijgen op de volgende vragen: waarom is er niet gekozen voor een derde toegangsweg naar die wijk? Reclamant vraagt zich af waarom er gekozen is voor een afzetpunt van de school bij het Penningkruid waardoor ouders nu door de wijk heen- en/of terug rijden.

Gemeentelijk standpunt

De stedenbouwkundige opzet van het plan is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

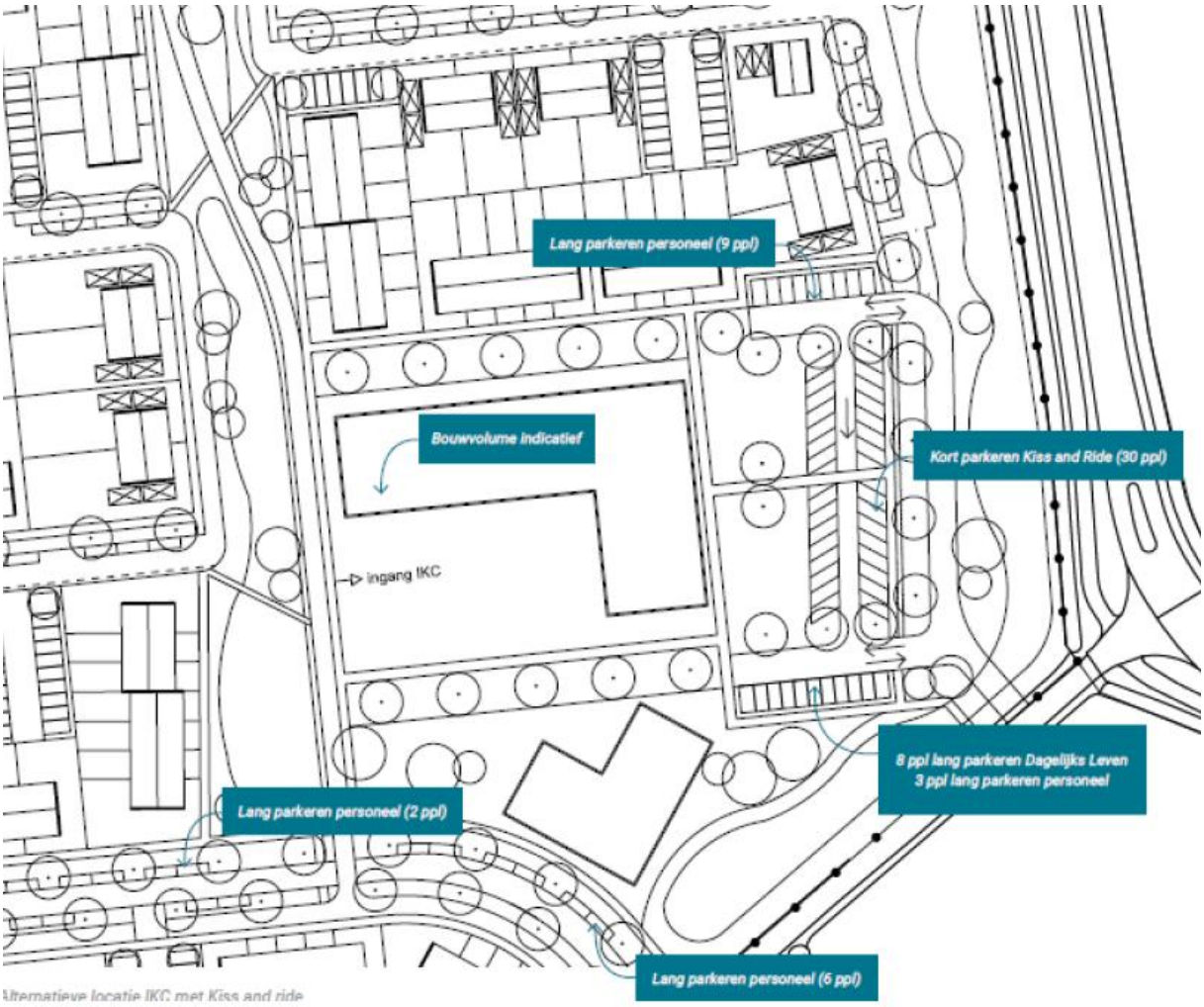
Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer, uitgezonderd de Kiss & Ride voorziening bij de Oranjeschool.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

De Kiss & Ride-voorziening bij de school/opvang is als gevolg van de knip ten noorden van de school uitsluitend toegankelijk vanaf de oostelijke Dorpsring.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

8.3 Locatie school Europasingel

Reclamant vraagt zich af waarom de school niet meer naar de Europasingel is geplaatst zodat het verkeer direct op de grote weg komt.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

8.4 Onderzoeken

Reclamant vraagt zich af of de uitgevoerde (omgevings)onderzoeken 100% betrouwbaar en onafhankelijk zijn.

Gemeentelijk standpunt

Er hebben zorgvuldige onderzoeken plaatsgevonden. De raad heeft zich ervan vergewist dat de onderzoeken zorgvuldig tot stand zijn gekomen en inhoudelijk concludent zijn.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

9 ZIENSWIJZE RECLAMANT 7

Datum brief : 4 januari 2024
Datum ontvangst : 9 januari 2024

9.1 Weerstand achteringang Oranjeschool en Kiss & Ride

Reclamant vraagt of rekening is gehouden met de eerder geuite weerstand om aan de achterkant van de bestaande Oranjeschool een achteringang te maken bij de Oranjeschool en een Kiss & Ride aan te leggen?

Gemeentelijk standpunt

De stedenbouwkundige opzet van het plan is als gevolg van ingediende zienswijzen gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

De schoolomgeving kent daardoor een overzichtelijke verkeersstructuur waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer

De school en kinderopvang hebben samen een parkeereis van 49 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant is tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

9.2 Participatietraject

Reclamant geeft aan dat bestaande bewoners van Vroomshoop-Oost niet zijn betrokken bij de plannen en is van mening dat dit in strijd is met het participatiebeleid van de gemeente Twenterand.

Gemeentelijk standpunt

Tijdens het proces/opstellen van de plannen was het participatiebeleid van de gemeente Twenterand nog niet vastgesteld. Het participatiebeleid van Twenterand is immers in november 2022 vastgesteld. Desalniettemin heeft initiatiefnemer in het kader van participatie de omwonenden geïnformeerd. Het ontwerp en de toelichting op een (verkeers)veilige omgeving is gedeeld met het dorpsbestuur/plaatselijk belang en gedeeld met bewoners aan het Penningkruid. Eveneens hebben keukentafelgesprekken plaatsgevonden met enkele omwonenden. Op 13 december 2023 heeft een informatiebijeenkomst plaatsgevonden voor alle geïnteresseerden om kennis te nemen van het plan en de planning.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

9.3 Verkeersveiligheid en verkeersonderzoek

Reclamant maakt zich zorgen over de verkeersveiligheid en verkeersoverlast door de komst van het kindcentrum en 250 nieuwe woningen. Reclamant maakt zich zorgen om: de uitgangspunten van de gehanteerde rekenmodellen gezien de praktijksituaties. Kan de gemeente bevestigen en garanderen dat op de andere recent gebouwde nieuwe scholen geen verkeers- en parkeerproblemen zijn ontstaan?

Al het verkeer van fase 3 moet over de reeds bestaande wegen en ontsluiting naar de Europasingel. Op welke wijze is rekening gehouden met de piekbelasting en dat er uit bestaande fase 1 en 2 ook verkeer over dezelfde weg moet?

Tevens twijfelt reclamant aan onafhankelijkheid van het adviesbureau dat het verkeersonderzoek heeft uitgevoerd.

Tot slot geeft reclamant het advies om een extra toegangsweg vanaf de Europasingel te creëren zodat de doorstroming van het bestemmingsverkeer voor de school en de 250 nieuwe woningen beter geborgd is.

Gemeentelijk standpunt

Allereerst moet worden opgemerkt dat de stedenbouwkundige opzet is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

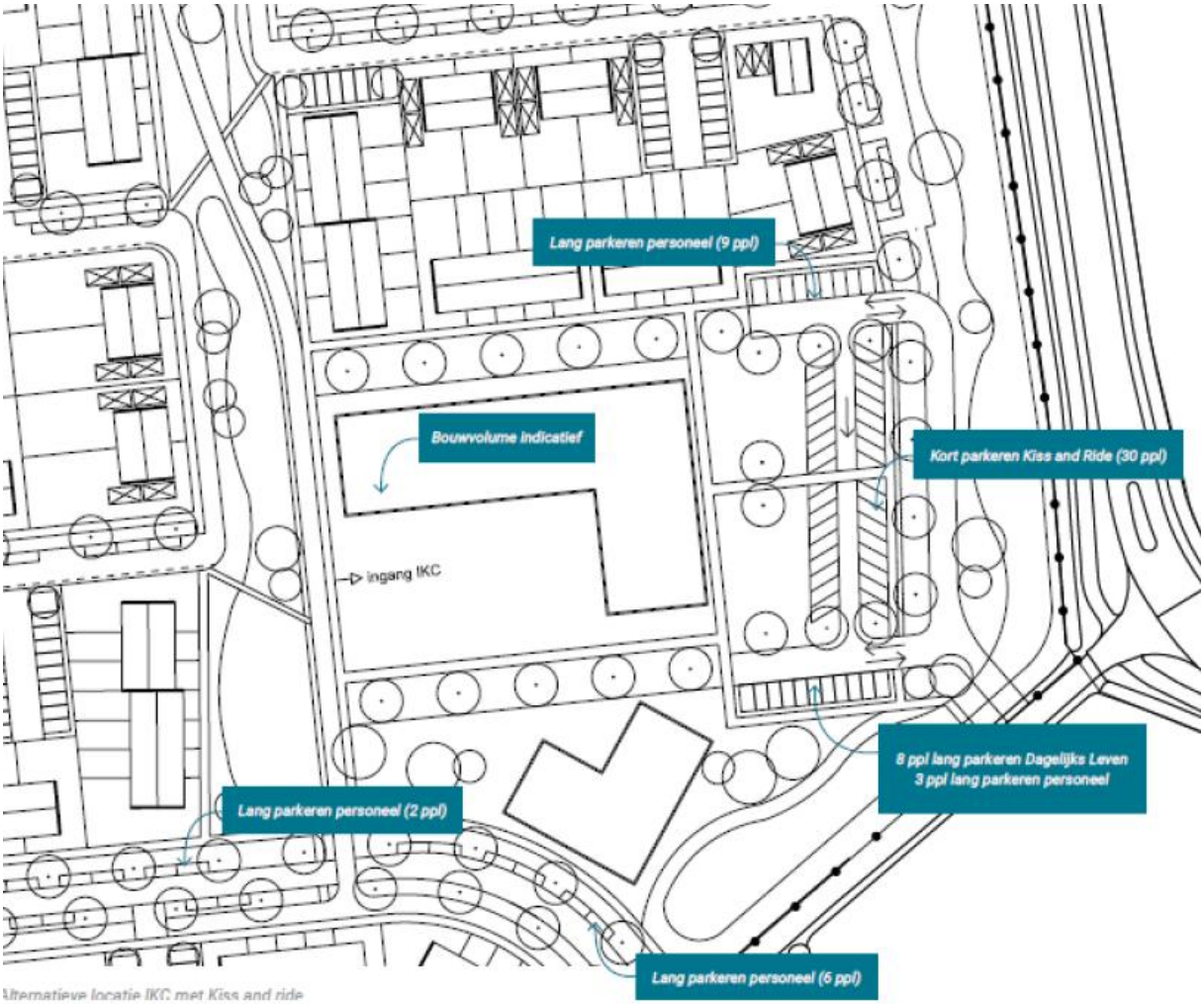
Er is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (en door ons beoordeeld) welke als bijlage 15 bij de toelichting van het bestemmingsplan is bijgevoegd. Daarin is onder andere onderzocht wat de verkeerseffecten van het planvoornemen zijn en hoe de verkeerssituatie in het plangebied geregeld is.

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten. Ook is er een doorsteek voor fietsers/voetgangers tussen de parkeervoorziening bij de school en het woongebied ten noorden van deze locatie.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet de weginrichting binnen het planvoornemen in de basis in een verkeersveilige inrichting voor alle verkeersdeelnemers. Alle wegen in het plangebied zijn gecategoriseerd als ‘erftoegangsweg’, waar het verblijven centraal staat. De afmetingen in de wegprofielen, de maximumsnelheid van 30 km/uur en gelijkwaardige voorrangssituaties in de wijk sluiten aan bij het principe van de Duurzaam Veilige wegencategorisering, wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het verkeer in de wijk bestaat uitsluitend uit bestemmingsverkeer, waarbij het grotendeels om bewoners gaat en in kleine mate om bezoekers. De bewoners kennen de verkeerssituatie, waardoor beter duidelijk is welk verkeersgedrag verwacht mag worden. Het feit dat er geen doorgaand verkeer

door de wijk rijdt heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. De Oranjeschool ontsluit enkel op de Penningkruid/Europasingel. Hierdoor wordt schoolverkeer uit het woongebied van de wijk gehouden. Het éénrichtingsregime bij de Kiss & Ride voorziening en de scheiding tussen fietsers/voetgangers en het gemotoriseerde verkeer dragen positief bij aan de verkeersveiligheid in de schoolomgeving.

Fietsverkeer kan op een verkeersveilige wijze gebruik maken van de infrastructuur in het plangebied. De weginrichting en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer geven op wegvakniveau geen aanleiding voor aanvullende maatregelen voor fietsverkeer. De centrale fietsverbindingen door de wijk hebben een positief effect op de verkeersveiligheid. De vormgeving van de aansluitingen van de fiets-/voetgangersverbindingen op het omliggende wegennet vormt bij de nadere uitwerking wel een aandachtspunt. Een ander aandachtspunt voor de nadere uitwering zijn de toegankelijkheidseisen voor ouderen/mindervaliden in het plangebied.

Er kan geconcludeerd worden dat het verkeer in het plangebied veilig kan worden afgewikkeld. Tot slot wordt opgemerkt dat het bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de gronden in het plangebied vastlegt. Een bestemmingsplan heeft als zodanig geen concrete betrekking op de wijze waarop de openbare ruimte precies wordt ingericht. Dit betreft een aspect dat ziet op de uitvoering van een bestemmingsplan.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid van het verkeersonderzoek geldt dat er zorgvuldig onderzoek heeft plaatsgevonden. De raad heeft zich ervan vergewist dat de onderzoeken zorgvuldig tot stand zijn gekomen en inhoudelijk concludent zijn.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

9.4 Parkeren school

Reclamant maakt zich zorgen om het aantal parkeerplaatsen bij de school waardoor er ook in de bestaande wijk geparkeerd wordt. Reclamant is van mening dat 48 parkeerplekken te weinig is gelet op leerkrachten, halen en brengen van kinderen. Heeft de gemeente rekening gehouden met de praktijksituatie of zijn enkel rekenkundige theoretische modellen gehanteerd en is rekening gehouden met hoger aantal door kinderdagverblijf, leveranciers, taxibusjes en vervoer van kinderen naar de gymzaal.

Waarom wordt uitgegaan van gemiddelde parkeernormen en is bij de berekening van de benodigde parkeerplekken voor de school/kindcentrum rekening gehouden met de woningen in het nieuwe plan die geen eigen parkeerruimte hebben bij de woning?

Gemeentelijk standpunt

De parkeernormen van de gemeente Twenterand zijn opgenomen in de Beleidsnota Parkeernormen gemeente Twenterand 2018. De parkeernormering is conform artikel 3.1 van de beleidsnota gebaseerd op CROW publicatie 317, ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2012’. De planlocatie ligt conform 3.2 van de beleidsnota in de ‘rest bebouwde kom’. Bij de berekening van de parkeereis wordt volgens artikel 3.5 van de beleidsnota uitgegaan van het ‘gemiddelde van minimum en maximum’.

Voor de oranjeschool geldt een parkeernorm van 0,75 parkeerplaats per leslokaal (exclusief Kiss & Ride). Voor de kinderopvang schrijft de gemeentelijke beleidsnota parkeernormen geen specifieke parkeernorm voor, maar verwijst naar de CROW kencijfers. Hieruit volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 1,4 parkeerplaats per 100 m2 BVO.

Voor de Oranjeschool, kinderopvang en BSO wordt een Kiss & Ride voorziening gerealiseerd voor het brengen en halen van leerlingen. De beleidsnota parkeernormen van de gemeente Twenterand schrijft voor Kiss & Ride voorzieningen geen specifieke methodiek voor. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te berekenen is daarom conform artikel 3.1 van de beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018 gemaakt van de parkeerkencijfers en rekenmethodiek volgens het

CROW. De methodiek gaat uit van een aandeel leerlingen dat per auto naar school reist met daarbij reductiefactoren voor de parkeerduur en het aantal leerlingen per auto. Voor de onderbouw (groep 1 t/m 3) gaat de CROW methodiek er vanuit dat tussen de 30 en 60% van de leerlingen per auto wordt gebracht en gehaald. Voor de bovenbouw (groep 4 t/m 8) ligt de bandbreedte op 5 tot 40% en voor een kinderdagverblijf op 50 tot 80%.

Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 49 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voldoen in voldoende parkeerplaatsen. Aanvullend is er bij de Kiss & Ride voorziening een uitbreidingsoptie voor nog eens 10 extra parkeerplaatsen (indien nodig). Het plan voorziet derhalve in voldoende parkeerplaatsen.

De aanleg en instandhouding van de parkeerplaatsen is geborgd in artikel 15.1 ‘Parkeren en laden/lossen). Daarin is bepaald dat bij een omgevingsvergunning voor bouwen geldt dat de inrichting van de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden zodanig moet plaatsvinden dat op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid ten behoeve van het parkeren en/of stallen van voertuigen wordt gerealiseerd en in stand gehouden.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

9.5 Alternatieve locatie school

Reclamant vraagt zich af waarom voor de huidige beoogde nieuwbouwlocatie is gekozen en niet voor een locatie aan de Europasingel, die meer mogelijkheden biedt voor een goede ontsluiting van het verkeer.

Reclamant verzoekt met de ingediende zienswijze nadrukkelijk om de school/kindcentrum op een andere locatie te plaatsen ten noorden van de woonzorgvoorziening. Reclamant geeft daarmee aan dat de bezwaren uit de zienswijze grotendeels worden weggenomen.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

9.6 Aantasting woongenot locatie kindcentrum

Reclamant geeft aan dat de geplande locatie van de nieuwe school/kindcentrum impact heeft op het woongenot van de bestaande bewoners, met name voor de woningen die het dichtst bij de nieuwe locatie in de buurt liggen (Hoefblad 1 en 2). Reclamant geeft aan dat de bestaande bewoners nooit wisten dat er sprake was van de bouw van een school op deze locatie in fase 3.

Reclamant vraagt welke andere locaties de gemeente in overweging heeft genomen voor de school/kindcentrum en waarom niet op de bestaande locatie van de school gebouwd kan worden. Daarnaast wil reclamant weten waarom de school/kindcentrum niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd en op welke wijze de gemeente rekening heeft gehouden met de belangen van de bestaande bewoners bij het bepalen van de locatie.

Tot slot maakt reclamant zich zorgen over (geluids)overlast vanwege spelende kinderen op het schoolplein, toenemende autoverkeer en hangjeugd na sluitingstijd. Op welke wijze wordt gewaarborgd dat aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 kan worden voldaan om geluidsoverlast te voorkomen?

Gemeentelijk standpunt

Het plan betreft een uitwerking van de gefaseerde uitwerking van masterplan Vroomshoop Oost. In het bestemmingsplan 'Vroomshoop Oost', vastgesteld op 25 januari 2000, was reeds een structuurschets voor het beoogde woongebied voor de gehele oostflank van Vroomshoop opgenomen. Vervolgens is dat eveneens in de Structuurvisie Twenterand, vastgesteld op 19 juli 2011 aangeduid als 'ontwikkeling wonen (bestaande planvorming). In de Omgevingsvisie Twenterand is daarnaast Vroomshoop Oost-Fase 3-4 aangemerkt als sleutelproject voor woningbouw.

Dat een nieuwe school in het bestemmingsplan 'Vroomshoop Oost' destijds niet in de structuurschets was opgenomen is opgenomen, betekent niet dat deze daarom niet alsnog gerealiseerd kan worden. Immers, de raad heeft bij het bepalen van de keuze om wel of geen medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende maatvoeringen uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening acceptabel is.

Zowel in de Structuurvisie Twenterand als de huidige Omgevingsvisie Twenterand 1.0 was en is opgenomen dat de gemeente Twenterand als centrale doel heeft om het bestaande voorzieningenniveau op peil te houden en aan te passen aan de veranderende vraag als gevolg van de wijzigende bevolkingssamenstelling. Daarbij vinden wij het belangrijk dat het goed wonen is in Twenterand. Daarvoor is het belangrijk dat er een veilige, gezonde woonomgeving is met goede (maatschappelijke) voorzieningen.

Daarnaast heeft de gemeenteraad op 30 mei 2023 het Integraal Huisvestingsplan Onderwijs Gemeente Twenterand (2023-2029) vastgesteld (hierna: IHP). De leerlingenprognoses laten zien dat de Oranjeschool licht zal groeien, met name als gevolg van de nieuwbouwplannen in Vroomshoop-Oost. Aangezien het bestaande schoolgebouw 95 jaar oud is en niet meer voldoet aan de eisen van deze tijd, heeft de PCPO-Vroomshoop gekozen om nieuw te bouwen in plaats van het huidige gebouw te renoveren. Er is op de bestaande locatie immers geen ruimte meer voor uitbreiding en ook is het gebouw niet energiezuinig en duurzaam. Tevens is gebleken dat de verkeersafwikkeling bij de bestaande schoollocatie leidt tot overlast. Daardoor is nieuwbouwen op de beoogde nieuwbouwlocatie een logische.

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de omwonenden op.

Op basis van het akoestisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat het kindcentrum niet zorgt voor een overschrijding van de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Bij een zorgvuldige uitwerking van de vormgeving en inrichting van het kindcentrum kan voldaan worden aan de richtwaarden van de VNG-publicatie en een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. Op basis van de onderzoeksresultaten vanuit het perspectief van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld in hoeverre maatregelen soelaas kunnen bieden om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en het gemeentelijk beleid. Daaruit volgt dat in het onderzoek nu een worst-case benadering is aangenomen en dat het speelterrein en de fietsenstalling kleiner zullen worden dan nu gemodelleerd. Daarnaast zal het toekomstige schoolgebouw deels zorgen voor een afscherming en daarmee afname van de geluidemissie richting de omgeving. Al met al kan met de juiste positionering van het schoolplein in het plan voldaan worden aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Tevens kan het geluid van spelende en schreeuwende kinderen als acceptabel worden gezien, omdat het

gaat om gebiedseigen geluidbronnen binnen een woongebied. Het gemeentelijke beleid noemt scholen expliciet als een van de onderdelen van het gebiedstype ‘woongebied’. Daarnaast zal de ervaren overlast beperkt zijn omdat de overschrijdingen alleen bestaan gedurende de dagperiode (schooltijden) en daarbinnen alleen gedurende begin en einde van de schooldag en de speelpauze.

Om de overlast van hangjongeren tegen te gaan kunnen bij de definitieve uitwerking van het plan fysieke maatregelen worden toegepast. Diverse brede scholen, zoals die in Westerhaar en Vroomshoop, hebben camera's en verlichting geïnstalleerd om overlast te verminderen. Tevens kunnen maatregelen worden genomen om het schoolplein buiten schooltijden fysiek volledig af te schermen.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

9.7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Reclamant vraagt zich af in hoeverre de gemeente rekening houdt met de belangen van bestaande bewoners aangezien er een besluit hogere grenswaarde ter inzage is gelegd. Reclamant vraagt zich af of hiermee in feite geconcludeerd wordt dat geluid geen probleem is als ze grenswaarden aanpassen naar boven.

Ten aanzien van akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is voor een substantieel deel gebaseerd op de uitkomsten van het verkeersonderzoek. Reclamant vraagt of de uitkomst van het akoestisch onderzoek voldoende onafhankelijk is vastgesteld.

Gemeentelijk standpunt

Er hebben zorgvuldige onderzoeken plaatsgevonden. De raad heeft zich ervan vergewist dat de onderzoeken zorgvuldig tot stand zijn gekomen en inhoudelijk concludent zijn.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

9.8 Planschade

Reclamant is van mening dat de beoogde locatie van de school/kindcentrum leidt tot planschade.

Gemeentelijk standpunt

Het staat reclamant vrij om een verzoek om planschade in te dienen. Een dergelijk verzoek kan worden ingediend als het bestemmingsplan onherroepelijk wordt. Er bestaat geen grond voor het oordeel dat die waardevermindering zodanig zal zijn dat hieraan in redelijkheid een doorslaggevend gewicht moet worden toegekend. Gelet op de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 geldt overgangsrecht. Op grond van artikel 4.19 Invoeringswet Omgevingswet geldt dat schade die is veroorzaakt door een bestemmingsplan dat als ontwerp ter inzage is gelegd vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet, het oude recht van toepassing blijft tot 5 jaar na het van kracht worden van het bestemmingsplan (art. 4.19, lid 2, Invoeringswet Omgevingswet).

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

9.9 Advies verkeer- en parkeren

Reclamant vraagt of de gemeente ten aanzien van de verkeerssituatie en parkeersituatie advies heeft gevraagd aan externe partijen, waaronder brandweer, politie, Veilig Verkeer Nederland, ambulancedienst en veiligheidsregio. Tevens verzoekt reclamant om de externe adviezen openbaar te maken.

Gemeentelijk standpunt

Er is een adviesgroep ‘verkeer’ waar verschillende partijen (Veilig Verkeer Nederland, politie, gemeente) aan deelnemen. Reclamant maakt onderdeel uit van deze adviesgroep.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot wijziging van het bestemmingsplan.

10 ZIENSWIJZE RECLAMANT 8 (Veilig Verkeer Nederland)

Datum brief : 9 januari 2024
Datum ontvangst : 8 januari 2024

10.1 Proces

Reclamant maakt onderdeel uit van de adviescommissie voor verkeer. Reclamant heeft de laatste jaren diverse keren aandacht gevraagd voor de locatiekeuze bij de Oranjeschool. Reclamant heeft aangedrongen om betrokken te worden maar voelt zich langs de zijlijn gezet. Reclamant geeft aan niet betrokken te zijn geweest en voelt zich niet serieus genomen.

Gemeentelijk standpunt

Vooropgesteld wordt dat wij erkennen dat er sprake is geweest van miscommunicatie tussen reclamant en de gemeente. Met reclamant zijn plannen besproken en er werd aangegeven dat er zorgen waren over de verkeersveiligheid. Aangezien een bestemmingsplan de bouw- en gebruiksmogelijkheden van gronden in het plangebied vastlegt, voorziet de (technische) uitwerking op de uitvoering van een bestemmingsplan. Bij de technische uitwerking van het plan zal reclamant betrokken worden.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

10.2 Locatiekeuze school

Reclamant vindt de keuze voor de plaats van de Oranjeschool niet goed doordacht en niet deugdelijk onderbouwd. Reclamant is van mening dat er geen locatiestudie heeft plaatsgevonden waarin meerdere locaties zijn onderzocht en afgewogen en heeft het gevoel dat de huidige locatie in beton is gegoten. Reclamant stelt zelf een locatie aan de Europasingel voor waarbij de woningen omgeruild kunnen worden met de school. Dit leidt in de ogen van reclamant tot een betere en veiligere verkeersafwikkeling.

Reclamant verzoekt om de locatie van de Oranjeschool te heroverwegen.

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

10.3 Bevorderen gebruik fiets

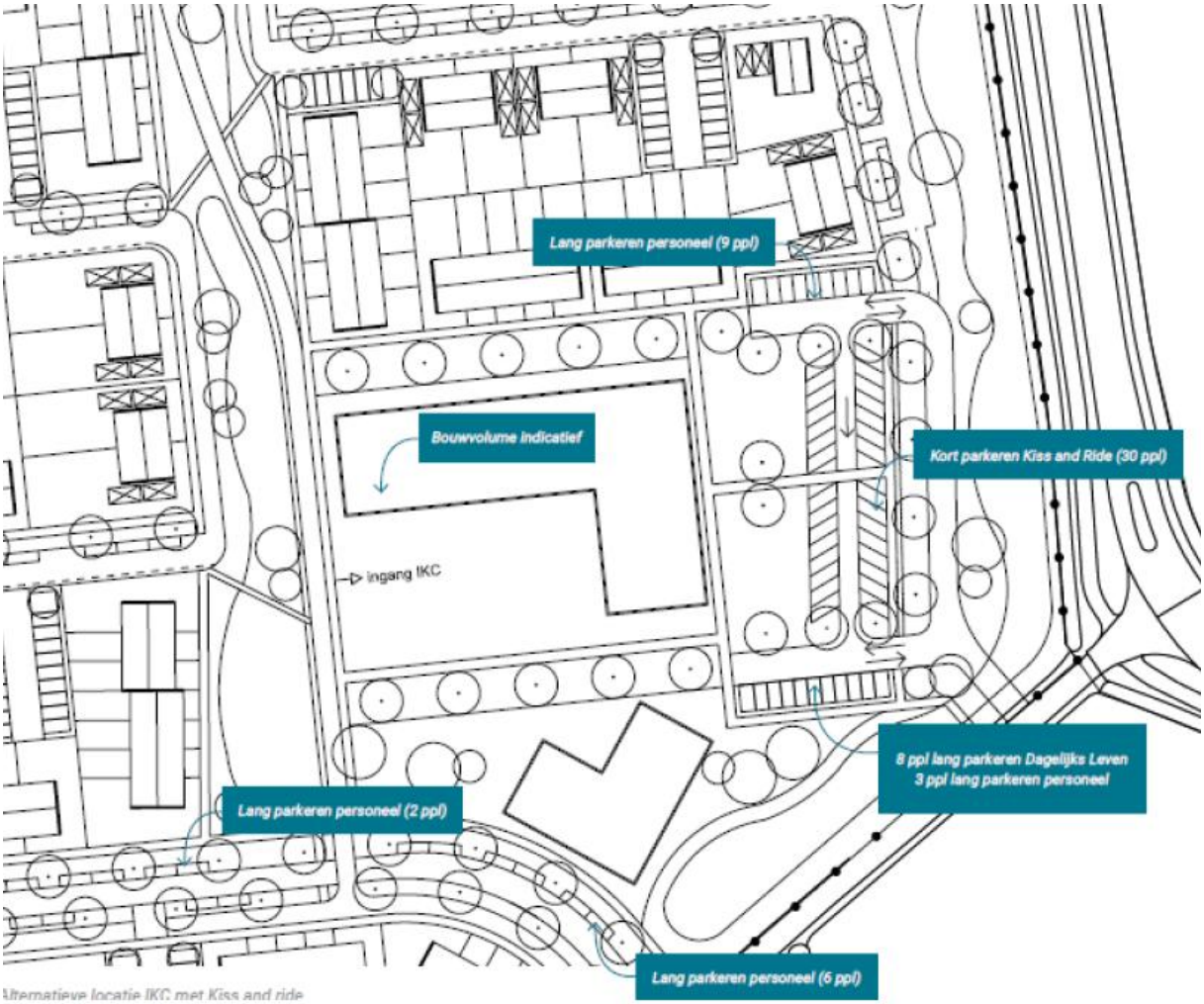
Reclamant merkt op dat bij de bestaande Oranjeschool ondanks het ontbreken van parkeergelegenheid circa 60 auto’s op rij langs de straat kinderen halen en brengen. Reclamant betwijfelt dat het argument dat te weinig parkeerplaatsen het gebruik van de auto ontmoedigt maar

leidt tot chaos tijdens het halen en brengen. Reclamant is van mening dat de oplossing voor chaos gevonden wordt in het netjes en gestructureerd parkeren van auto's bij de nieuwe Europaschool en daardoor sneller lopend of fietsend onbegeleid naar school gestuurd kunnen worden.

Gemeentelijk standpunt

De stedenbouwkundige opzet van het plan is gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. De locatie van de school met kindcentrum is verplaatst vanuit het zuiden van het plangebied naar de oostzijde, waarbij eveneens gekozen is om een extra ontsluitingsroute op de Europasingel aan te leggen.

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur (zie onderstaande afbeelding), waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is. Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 48 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 29 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

De structuur van de wijk is zodanig ontworpen dat de school bereikbaar is via een vrij liggend fietspad door de wijk. Dit draagt bij aan de verkeersveiligheid voor fietsers, en de verwachting is dat, door de snelle en directe fietsverbinding, een groot deel van de leerlingen met de fiets naar school zal komen. Ondanks dat we verwachten dat veel leerlingen en docenten per fiets naar de school zal komen,

voldoet het plan conform de parkeernormennota aan de gemiddelde normen tussen de gestelde brandbreedte.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen. Wel wordt opgemerkt dat het plan ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan is gewijzigd.

10.4 Parkeerplaats school

Reclamant stelt voor dat bij de berekening van het aantal parkeerplaatsen niet uitgegaan wordt van het CROW-gemiddelde tussen het maximale en minimale aantal parkeerplaatsen, maar te kiezen voor een wat ruimere norm of te kiezen voor het maximale aantal berekende parkeerplaatsen, waarbij benoemd moet worden dat Twenterand een plattelandsgemeente is waar het autogebruik hoger is dan een stad.

Reclamant is van mening dat voor de indeling van de parkeerplaats zwaardere eisen dan gemiddeld gesteld moeten worden. Reclamant heeft een voorstel voor de inrichting aangeleverd.

Gemeentelijk standpunt

De parkeernormen van de gemeente Twenterand zijn opgenomen in de Beleidsnota Parkeernormen gemeente Twenterand 2018. De parkeernormering is conform artikel 3.1 van de beleidsnota gebaseerd op CROW publicatie 317, ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2012’. De planlocatie ligt conform 3.2 van de beleidsnota in de ‘rest bebouwde kom’. Bij de berekening van de parkeereis wordt volgens artikel 3.5 van de beleidsnota uitgegaan van het ‘gemiddelde van minimum en maximum’.

Voor de oranjeschool geldt een parkeernorm van 0,75 parkeerplaats per leslokaal (exclusief Kiss & Ride). Voor de kinderopvang schrijft de gemeentelijke beleidsnota parkeernormen geen specifieke parkeernorm voor, maar verwijst naar de CROW kencijfers. Hieruit volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 1,4 parkeerplaats per 100 m2 BVO.

Voor de Oranjeschool, kinderopvang en BSO wordt een Kiss & Ride voorziening gerealiseerd voor het brengen en halen van leerlingen. De beleidsnota parkeernormen van de gemeente Twenterand schrijft voor Kiss & Ride voorzieningen geen specifieke methodiek voor. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te berekenen is daarom conform artikel 3.1 van de beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018 gemaakt van de parkeerkencijfers en rekenmethodiek volgens het CROW. De methodiek gaat uit van een aandeel leerlingen dat per auto naar school reist met daarbij reductiefactoren voor de parkeerduur en het aantal leerlingen per auto. Voor de onderbouw (groep 1 t/m 3) gaat de CROW methodiek er vanuit dat tussen de 30 en 60% van de leerlingen per auto wordt gebracht en gehaald. Voor de bovenbouw (groep 4 t/m 8) ligt de bandbreedte op 5 tot 40% en voor een kinderdagverblijf op 50 tot 80%.

Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 49 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voldoen in voldoende parkeerplaatsen. Aanvullend is er bij de Kiss & Ride voorziening een uitbreidingsoptie voor nog eens 10 extra parkeerplaatsen (indien nodig). Het plan voorziet derhalve in voldoende parkeerplaatsen.

De aanleg en instandhouding van de parkeerplaatsen is geborgd in artikel 15.1 ‘Parkeren en laden/lossen). Daarin is bepaald dat bij een omgevingsvergunning voor bouwen geldt dat de inrichting van de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden zodanig moet plaatsvinden dat op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid ten behoeve van het parkeren en/of stallen van voertuigen wordt gerealiseerd en in stand gehouden.

Tot slot wordt opgemerkt dat er meerdere overleggen hebben plaatsgevonden in de adviesgroep verkeer waar verschillende partijen aanwezig waren. Er zijn twee scenario’s opgesteld over de grootte

van de kiss & ride. Aangezien de wens is om het fietsgebruik te stimuleren is er voor gekozen om de kiss & ride voorziening niet te groot te maken, maar enkel te zorgen dat het voldoet aan de parkeernormen. Als in de praktijk blijkt dat er alsnog te weinig parkeerplekken zijn, dan bestaat de mogelijkheid om de kiss & ride met 10 parkeerplaatsen uit te breiden.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

10.5 Veiligheid parkeerplaats school

Om de veiligheid voor fietsers te waarborgen worden er in de wijk vrij liggende fietspaden aangelegd. Om de veiligheid ook op de parkeerplaats bij de school te borgen moeten daarvoor ook vrij liggende voetpaden aanwezig zijn. Kinderen horen op de stoep.

Reclamant heeft voor een veilige parkeerplaats een voorstel aangeleverd voor de Oranjeschool en de appartementen. Het ruimtebeslag voor beide parkeerplaatsen is door de samenvoeging kleiner. In het voorstel is tussen de twee rijen parkeervakken een stoep voorzien met op het eind een enkele Kiss&Ride plek. Bij de school wordt langs de stoep een fysieke afscheiding aangebracht zodat de kinderen uitsluitend via deze veilige stoep de auto’s kunnen bereiken.

Gemeentelijk standpunt

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur, waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is. Bij de definitieve (technische) uitwerking van de infrastructuur zal reclamant betrokken worden om de veiligheid te optimaliseren.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

10.6 Kiss & ride

Ten aanzien van de kiss & ride strook merkt reclamant op dat onder kiss& ride strook wordt verstaan: *een plaats waar kinderen uit kunnen stappen en de auto weer vertrekt.* Reclamant geeft aan dat ouders die met het kind de school inlopen of even wat langer blijven uitsluitend mogen parkeren in een parkeervak, vanaf daar kunnen ze zonder over te steken veilig naar school lopen. Verder merkt reclamant op dat een kiss&ride plek bij het afhalen van de kinderen minder effectief is omdat ouders vaak ongeveer 5 tot 10 minuten van te voren geparkeerd wachten tot het moment dat de deuren van de school open gaan en de kinderen naar buiten stromen.

Gemeentelijk standpunt

De schoolomgeving kent een overzichtelijke verkeersstructuur, waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) bij voorkeur gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. Hiermee is het aantrekkelijk om te voet of per fiets naar school te komen. Aan de zuidzijde is één centrale oversteekvoorziening voorzien, waarmee het fietspad richting Oranjestraat en Vroomshoop-Oost fase 1 en 2 bereikbaar is. Bij de definitieve (technische) uitwerking van de infrastructuur zal reclamant betrokken worden om de veiligheid te optimaliseren.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

10.7 Verkeerstoets/-onderzoek

Reclamant geeft aan dat de verkeerstoets en parkeeronderzoek is opgesteld door de belanghebbende projectontwikkelaar zelf. Als leidraad is door het adviesbureau CROW publicatie 317 gebruikt. Reclamant verzoekt om een onafhankelijk verkeersbureau in te schakelen en aan de hand van CROW publicatie 318: Toekomst bestendig parkeren een visie op te stellen waaraan de parkeeroplossing bij de school moet voldoen, inclusief beoordeling op de verkeersveiligheid van haar schematische schets (bijlage 4 van de zienswijze). Daarnaast moet aanvullend onderzoek worden gedaan naar verkeersstructuur van de wijk op basis van door reclamant aangegeven voorkeurslocatie nabij de Europasingel.

Gemeentelijk standpunt

Er heeft een zorgvuldig onderzoek naar de verkeerskundige effecten van het plan plaatsgevonden. De raad heeft zich ervan vergewist dat de onderzoeken zorgvuldig tot stand zijn gekomen en inhoudelijk concludent zijn. Het onderzoeksbureau is voor de berekening van de verkeersgeneratie uitgegaan van de meest recente CROW publicatie 381 (december 2018).

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

11 ZIENSWIJZE RECLAMANT 9

Datum brief : 12 januari 2024
Datum ontvangst : 12 januari 2024

De zienswijze van reclamant 9 is op 12 januari 2024 verzonden en ingekomen. De zienswijze is niet tijdig ingediend. Echter, ondanks dat de zienswijze niet tijdig is ingediend, wordt de zienswijze inhoudelijk beoordeeld.

11.1 Locatie Oranjeschool en verkeersproblematiek

Reclamant is het niet eens met de nieuwe Oranjeschool op de ingetekende plaats. Reclamant vreest voor veel verkeersproblemen in de omgeving. Reclamant stelt voor om de school te verplaatsen naar de andere kant van de Europasingel (links van de Twentelaan).

Gemeentelijk standpunt

Als gevolg van ingediende zienswijzen is de locatie van het kindcentrum richting de Europasingel verplaatst. In het kader van deze gewijzigde vaststelling zijn de noodzakelijke omgevingsaspecten onderzocht (hoofdstuk 4 van de toelichting). Het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan levert in onze optiek een wenselijke planologische situatie op, die wij vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar achten. Gelet op de aspecten die in de plantoelichting zijn opgenomen en de belangen van omwonenden, levert het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan geen onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat van de naaste omwonenden op.

Conclusie

Aan de zienswijze van reclamant wordt tegemoetgekomen door aanpassing van het plan.

11.2 Parkeren

Reclamant is van mening dat er onvoldoende parkeerruimte is bij de nieuwe Oranjeschool. Reclamant is van mening dat dit leidt tot overlast voor de omgeving.

Gemeentelijk standpunt

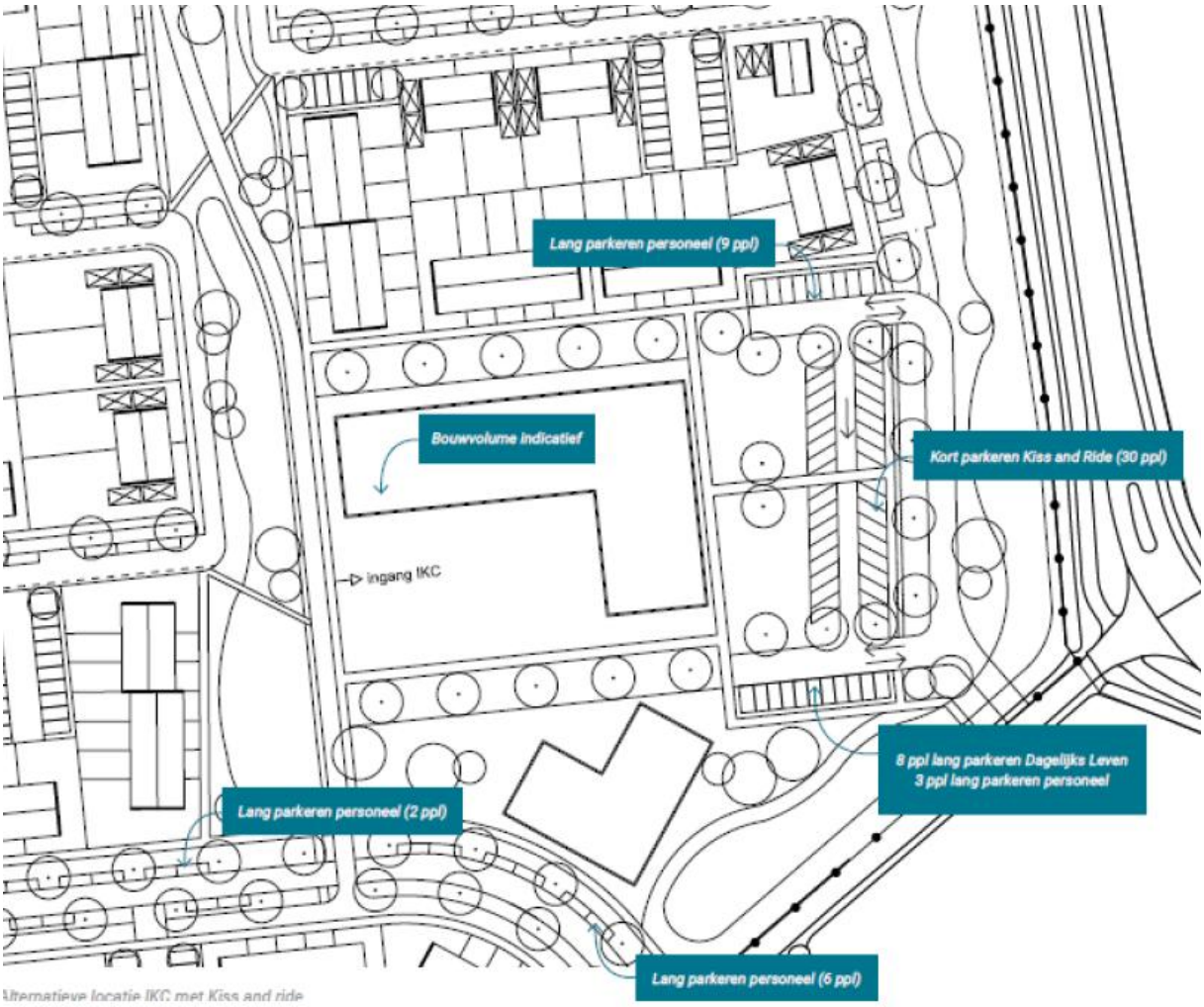
De parkeernormen van de gemeente Twenterand zijn opgenomen in de Beleidsnota Parkeernormen gemeente Twenterand 2018. De parkeernormering is conform artikel 3.1 van de beleidsnota gebaseerd op CROW publicatie 317, ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2012’. De planlocatie ligt conform 3.2 van de beleidsnota in de ‘rest bebouwde kom’. Bij de berekening van de parkeereis

wordt volgens artikel 3.5 van de beleidsnota uitgegaan van het ‘gemiddelde van minimum en maximum’.

Voor de oranjeschool geldt een parkeernorm van 0,75 parkeerplaats per leslokaal (exclusief Kiss & Ride). Voor de kinderopvang schrijft de gemeentelijke beleidsnota parkeernormen geen specifieke parkeernorm voor, maar verwijst naar de CROW kencijfers. Hieruit volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 1,4 parkeerplaats per 100 m2 BVO.

Voor de Oranjeschool, kinderopvang en BSO wordt een Kiss & Ride voorziening gerealiseerd voor het brengen en halen van leerlingen. De beleidsnota parkeernormen van de gemeente Twenterand schrijft voor Kiss & Ride voorzieningen geen specifieke methodiek voor. Om het benodigd aantal parkeerplaatsen te berekenen is daarom conform artikel 3.1 van de beleidsnota parkeernormen gemeente Twenterand 2018 gemaakt van de parkeerkencijfers en rekenmethodiek volgens het CROW. De methodiek gaat uit van een aandeel leerlingen dat per auto naar school reist met daarbij reductiefactoren voor de parkeerduur en het aantal leerlingen per auto. Voor de onderbouw (groep 1 t/m 3) gaat de CROW methodiek er vanuit dat tussen de 30 en 60% van de leerlingen per auto wordt gebracht en gehaald. Voor de bovenbouw (groep 4 t/m 8) ligt de bandbreedte op 5 tot 40% en voor een kinderdagverblijf op 50 tot 80%.

Samengebracht kent de school/opvang een parkeereis van 49 parkeerplaatsen, waarvan 19 parkeerplaatsen voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening. In het stedenbouwkundig ontwerp zijn op dit moment 20 parkeerplekken voor personeel en 30 parkeerplaatsen voor de Kiss & Ride voorziening opgenomen, wat het totale parkeeraanbod op 50 parkeerplaatsen brengt. Hiermee wordt voldoen in voldoende parkeerplaatsen. Aanvullend is er bij de Kiss & Ride voorziening een uitbreidingsoptie voor nog eens 10 extra parkeerplaatsen (indien nodig). Het plan voorziet derhalve in voldoende parkeerplaatsen. In onderstaande afbeelding is de beoogde parkeersituatie weergegeven.



Alternatieve locatie IKC met Kiss and ride

De aanleg en instandhouding van de parkeerplaatsen is geborgd in artikel 15.1 ‘Parkeren en laden/lossen). Daarin is bepaald dat bij een omgevingsvergunning voor bouwen geldt dat de inrichting van de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden zodanig moet plaatsvinden dat op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid ten behoeve van het parkeren en/of stallen van voertuigen wordt gerealiseerd en in stand gehouden.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

11.3 Voetpad Penningkruid en belemmering uitrit

Naast de woning Penningkruid 2 is een voetpad ingetekend. Reclamant vreest dat het voetpad leidt tot overlast en de als gevolg van het parkeren van de school de toegankelijkheid van het uitrit belemmerd.

Gemeentelijk standpunt

Het vertrekpunt voor de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is in onderstaande afbeelding weergegeven met de groene kleur. Het plangebied kent een ‘dorpsring’ met daartussen woonstraten. Alle straten in het plangebied kennen tweerichtingsverkeer.



Het vertrekpunt voor de hoofdontsluiting voor fietsers en voetgangs is in bovenstaande afbeelding met de paarse kleur weergegeven. Voor fietsers en voetgangers is een meer fijnmazig netwerk beschikbaar. De fietsers/voetgangers kunnen daarbij eventueel ook gebruik maken van de structuur voor het gemotoriseerde verkeer. Voor de fietsers en voetgangers is er een directe ontsluiting aan de noordzijde (Tonnendijk), de westzijde (Oranjestraat), zuidzijde (Vroomshoop-Oost fase 1/2) en oostzijde (Europasingel). Via deze verbindingen wordt het langzaam verkeer op een directe en veilige manier ontsloten.

Zoals in paragraaf 11.1 is opgenomen is de locatie van de nieuwe school verplaatst ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. Zoals al is aangegeven worden er bij de school voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd en wordt er een kiss en ride voorziening gerealiseerd, waardoor overlast ten aanzien van parkeren wordt voorkomen. Aangezien de locatie van de school verplaatst is richting de Oranjesingel er voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd bij de school zal er geen sprake zijn van een belemmerde toegang voor het uitrit van reclamant.

Conclusie

De zienswijze van reclamant wordt niet overgenomen.

12 WIJZIGINGEN

Hieronder is in een wijzigingenoverzicht aangegeven wat de wijzigingen en aanvullingen zijn van het vast te stellen bestemmingsplan ten opzichte van het ter inzage gelegde ontwerpbestemmingsplan. In het overzicht is tevens aangegeven of de wijzigingen en aanvullingen zijn aangebracht naar aanleiding van een zienswijze en/of ambtshalve. Ter voorkoming van misverstanden wordt opgemerkt dat niet alle detailwijzigingen zijn genoemd, zoals kennelijke verschrijvingen, kleine aanvullingen en grammaticale wijzigingen voor zover niet van wezenlijk belang voor de inhoud.
Z = wijziging naar aanleiding van ingebrachte zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan
A = ambtshalve wijziging
'oud' verwijst naar documenten behorende bij / nummering in het ontwerpbestemmingsplan
'nieuw' verwijst naar documenten behorende bij / nummering in het definitieve vast te stellen bestemmingsplan

Onderdeel ontwerp bp → def bp	Aard wijziging	Z	A
Planregels			
Toevoegen gebiedsaanduiding 'milieuzone – intrekgebied'	In de planregels wordt de gebiedsaanduiding 'milieuzone – intrekgebied' inclusief bijbehorende bouw- en gebruiksregels opgenomen. Deze is per abuis niet in het ontwerpplan opgenomen.		X
Toevoegen gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – laagvliegroute'	In de planregels wordt de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – laagvliegroute inclusief bijbehorende bouw- en gebruiksregels opgenomen. Deze is per abuis niet in het ontwerpplan opgenomen.		X
Er wordt voorzien in een extra ontsluitingsroute op de Europasingel. Ter plaatse van de extra ontsluitingsroute op de Europasingel worden de bestemming 'Woongebied', 'Water' en 'Groen' gewijzigd in de bestemming 'Verkeer'	Er wordt voorzien in een extra ontsluitingsroute op de Europasingel. Ter plaatse van de extra ontsluitingsroute op de Europasingel worden de bestemming 'Woongebied', 'Water' en 'Groen' gewijzigd in de bestemming 'Verkeer'	X	X
Artikel 8.1 is gewijzigd, waarbij sublid c is toegevoegd die luidt: *zorgwoningen ter plaatse van de aanduiding 'zorgwoning'.* De overige subleden worden vernummerd. Artikel 8.1, c van het ontwerpbestemmingsplan wordt 8.1 d, enzovoorts.	In de bouwregels van artikel 8.2.2 voor hoofdgebouwen is bepaald dat ter plaatse van de aanduiding 'zorgwoning' tevens (gestapelde) zorgwoningen zijn toegestaan. Dit heeft ook betrekking op het gebruik van de gronden en dient als zodanig ook in de bestemmingsomschrijving opgenomen te worden. Ter plaatse van de aanduiding 'zorgwoning' zijn de gronden onder andere bestemd voor zorgwoningen. De overige subleden worden vernummerd. Artikel 8.1, c van het ontwerpbestemmingsplan wordt 8.1 d, enzovoorts.		X
Artikel 8.1, sub g (in het ontwerpbestemmingsplan was dit 8.1, f) is gewijzigd waarbij lid g als volgt komt te luiden: *verkeer en verblijf, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'verkeer uitgesloten' uitsluitend voet- en (brom)fietspaden en afval- en calamiteitenroutes zijn toegestaan.*	Om te borgen dat er geen doorgaande ontsluitingsroute voor gemotoriseerd verkeer mogelijk is van het Penningkruid op de Oranjestraat is een aanduiding 'verkeer uitgesloten' opgenomen. De planregel bepaalt dat ter plaatse van de aanduiding 'verkeer uitgesloten' uitsluitend voet- en (brom)fietspaden en afval- en calamiteitenroutes zijn toegestaan.	X	
Aan artikel 8.2.2 lid c is sub 3 toegevoegd en luidt als volgt: *per vrijstaande of halfvrijstaande woning ten aanzien van parkeren op eigen erf ruimte gereserveerd wordt voor ten minste 2 parkeerplaatsen.*	Voor vrijstaande en halfvrijstaande woningen (twee-onder-een kapwoningen) geldt de eis dat parkeren op eigen erf bij de woning moet plaatsvinden. Door middel van deze planregel wordt dat geborgd. Immers, door deze planregel geldt voor hoofdgebouwen dat woningen uitsluitend vrijstaand, halfvrijstaand of aaneengebouwd mogen worden gebouwd, met dien verstande dat per vrijstaande of halfvrijstaande woning ten aanzien van parkeren op eigen erf ruimte gereserveerd moet worden voor 2 parkeerplaatsen.		X
Artikel 12.3 'Geluidzone – 3' is aangepast.	Om te borgen dat voldaan wordt aan het binnenniveau van 33 dB is de inhoud van artikel 12.3 'Geluidzone – 3' gewijzigd. Artikel 12.3.2 luidt: *Een omgevingsvergunning voor het bouwen van een geluidgevoelig object ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - 3' wordt*		

	slechts verleend nadat is aangetoond dat sprake is van een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, die ervoor zorgt dat sprake is van een binnenniveau van tenminste 33 dB, ten einde een goed woon- en leefklimaat te waarborgen. Artikel 12.3.3 luidt: *Het gebruik van een geluidgevoelige object ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - 3' is uitsluitend toegestaan als is aangetoond dat de maximaal toegestane binnenwaarde van 33 dB als gevolg van wegverkeerslawaai niet wordt overschreden.*		
Bijlagen regels			
Het beeldkwaliteitsplan dat als bijlage 1 bij de regels is opgenomen is gewijzigd.	Als gevolg van de gewijzigde planopzet is de inhoud van het beeldkwaliteitsplan dat als bijlage 1 bij de regels is opgenomen gewijzigd.		X
Verbeelding van het bestemmingsplan			
Opnemen gebiedsaanduiding 'milieuzone – intrekgebied'	De verbeelding van het plan wordt aangepast in die zin dat de gebiedsaanduiding 'milieuzone – intrekgebied' wordt opgenomen.		X
Opnemen gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – laagvliegroute'	De verbeelding van het plan wordt aangepast in die zin dat de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – laagvliegroute voor een deel van het plangebied wordt opgenomen.		
Opnemen aanduiding 'verkeer uitgesloten' (-v) ter hoogte van de Oranjestraat 27	Opnemen aanduiding 'verkeer uitgesloten' (-v) ter hoogte van de Oranjestraat 27 om een doorgaande ontsluitingsroute voor gemotoriseerd verkeer tegen te gaan.	X	
Ter plaatse van de extra ontsluitingsroute op de Europasingel wordt de bestemming 'Woongebied', 'Water' en 'Groen' gewijzigd in de bestemming 'Verkeer'	Door de toevoeging van de extra ontsluitingsroute kent het plangebied een goede verkeerskundige ontsluitingsstructuur voor alle modaliteiten. Daarmee wordt eveneens in een verkeersveilige afwikkelen van alle verkeersdeelnemers voorzien.	X	X
Ten behoeve van de parkeer- en ontsluitingsvoorzieningen van het kindcentrum is de bestemming 'Verkeer' uitgebreid langs het kindcentrum;	Ten behoeve van de parkeer- en ontsluitingsvoorzieningen van het kindcentrum is de bestemming 'Verkeer' uitgebreid langs het kindcentrum;		
De bestemming 'Maatschappelijk' met bijbehorende aanduidingen is verplaatst naar de locatie in het oosten van het plangebied aansluitend aan de Europasingel	Als gevolg van ingediende zienswijzen wordt de locatie van de school verplaatst richting de Europasingel. Het bestemmingsplan wordt gewijzigd in die zin dat het kindcentrum wordt verplaatst richting de Europasingel. Ter plaatse van de locatie van het kindcentrum in het ontwerpbestemmingsplan worden in het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan woningen gerealiseerd.	X	
Als gevolg van de wijziging van de bestemming 'Maatschappelijk' met bijbehorende aanduidingen is ter plaatse van de nieuwe schoollocatie de bestemming 'Woongebied' met bijbehorende aanduidingen verplaatst naar de locatie waar in het ontwerpbestemmingsplan de school was beoogd.	Als gevolg van ingediende zienswijzen wordt de locatie van de school verplaatst richting de Europasingel. Het bestemmingsplan wordt gewijzigd in die zin dat het kindcentrum wordt verplaatst richting de Europasingel. Ter plaatse van de locatie van het kindcentrum in het ontwerpbestemmingsplan worden in het gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan woningen gerealiseerd.	X	
De bestemming 'Groen' is in het zuiden van het plangebied aangepast.	De groenstructuur in het zuiden van het plangebied is als gevolg van de verplaatsing van het kindcentrum en de woningen gewijzigd.		X
De wetgevingszone 'Geluidzone – 3' is aangepast.	Als gevolg van de gewijzigde planopzet zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaai op de Europasingel gewijzigd. De 'geluidzone – 3' is daarop aangepast.	X	X
Toelichting van het bestemmingsplan			
Gewijzigde planopzet	Als gevolg van de gewijzigde planopzet zijn de toelichting en de daarbij behorende onderzoeken gewijzigd.	X	X
Bijlagen bij de toelichting			
Omgevingsonderzoeken	Als gevolg van de gewijzigde planopzet zijn de toelichting en de daarbij behorende onderzoeken gewijzigd.	X	X