

Laagland Archeologie Rapport 1176

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase

**Brinksteeg 2, Zeijen,
Gemeente Tynaarlo (DR)**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

juli 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Fam. Geerts

Laagland Archeologie Rapport 1176

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen,
Gemeente Tynaarlo (DR)

Auteur: L.C. Nijdam

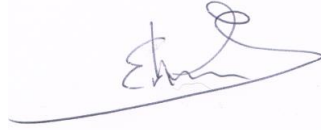
In opdracht van: Fam. Geerts

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juli 2023 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Brinksteeg 2 te Zeijen (gemeente Tynaarlo). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de ruimtelijke procedure rondom een omgevingsvergunning. Op het terrein is na sloop van de bestaande opstallen nieuwbouw van twee woningen en een bijgebouw voorzien. Het perceel waar de werkzaamheden voorzien zijn heeft een oppervlakte van 2.300 m².

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd. Uit dit bureauonderzoek blijkt dat de locatie deel uitmaakt van AMK-terrein 14330, de historische kern van Zeijen met een hoge archeologische verwachting voor middeleeuwse waarden. Uit archeologische vondsten in de omgeving blijkt dat er voor alle archeologische periode een hoge archeologisch verwachting is. Voor resten van jagers en verzamelaars is de kans op verstoring van vindplaatsen groot, waardoor deze verwachting middelhoog is.

Om de aard en gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Een verkennend booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Ter plaatse van de huidige bebouwing konden geen grondboringen worden gezet vanwege de aanwezigheid van betonnen vloeren. De bodem zou hier afgegraven zijn tot op het 'vaste' zand. Rondom de opstallen zijn 6 verkennende boringen tot maximaal 150 cm -mv geplaatst. Onder de tot wisselende diepte geroerde bovengrond bestaat de ondergrond uit een C-horizont in dekzand en plaatselijk uit keizand. Slechts in 1 boring is nog een BC-horizont vastgesteld. Uit het veldonderzoek is gebleken dat er geen archeologische vondst- of leeflaag meer te verwachten is. Deze wordt ook niet ter plaatse van de bebouwing of betonvloeren verwacht. De archeologische verwachting bestaat met name uit resten van diepere grondsporen zoals paalkuilen, waterputten en afvalkuilen. Grondsporen kunnen niet met behulp van booronderzoek worden opgespoord.

De gepresenteerde funderingsplannen behelzen voornamelijk ondiepe graafwerkzaamheden voor het aanbrengen van nieuwe betonplaten. Diepere graafwerkzaamheden betreffen dan alleen de smalle vorstranden.

Op basis van de gekozen funderingsmethode wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Mochten de plannen wijzigen en zijn wel graafwerkzaamheden in ongeroerde bodemlagen, dus onder een niveau van 10,9 m +NAP, dan dient alsnog rekening te worden gehouden met archeologisch vervolgonderzoek door middel van proefsleuven.

Bovenstaande betekent dat de dubbelbestemming archeologie wel op het plangebied blijft rusten, omdat er nog altijd archeologische waarden in de bodem aanwezig kunnen zijn.

De implementatie van dit advies is in handen van de Gemeente Tynaarlo.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	9
1.6 Gemeentelijk beleid	9
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	13
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke beleidskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.3.6 Militair erfgoed	15
2.4 Oude kaarten	15
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	21
4 Veldonderzoek	23
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	23
4.3 Resultaten: archeologie	24
5 Conclusie en verwachting	25
6 Selectieadvies	26
literatuur	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	30
BIJLAGE 3 Beleidskaart	31
BIJLAGE 4 Landschapskaart Tynaarlo	32
BIJLAGE 5 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	33
BIJLAGE 6 Niet toegankelijke delen van het plangebied	34
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart	35
BIJLAGE 8 Boorstaten verkennend veldonderzoek	36

1 INLEIDING

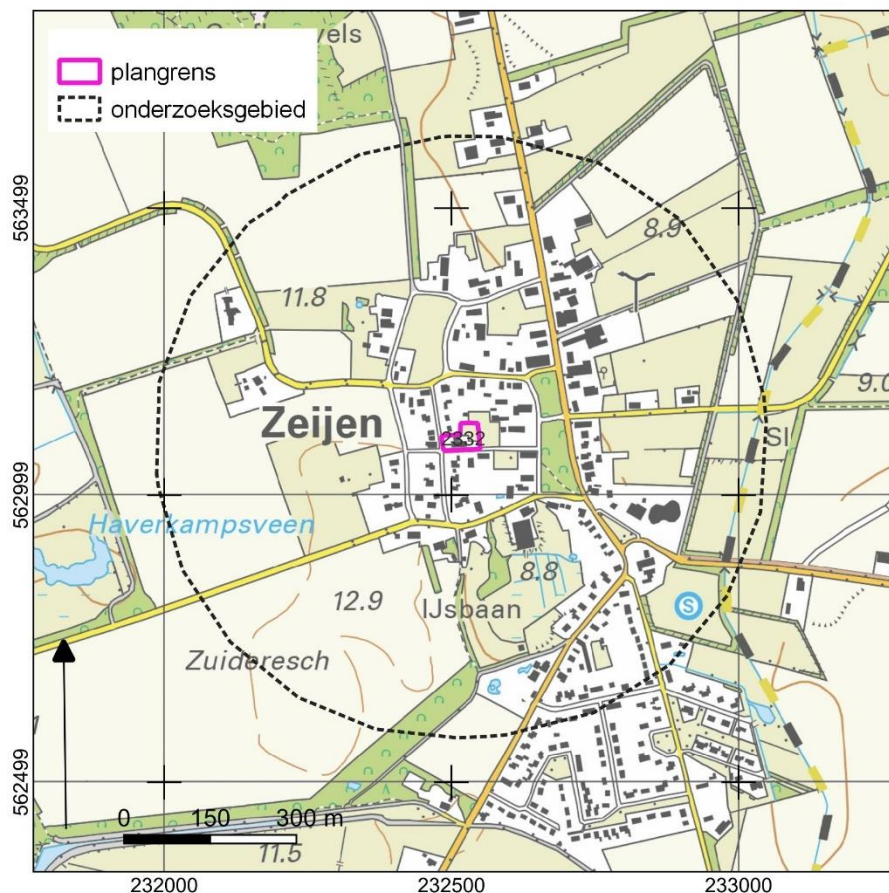
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning die de nieuwbouw mogelijk moet maken. De bouwwerkzaamheden zijn voorzien op de nu reeds bebouwde westzijde van de Brinkweg 2 te Zeijen (gemeente Tynaarlo). Het terrein heeft een oppervlakte van circa 2300 m². Alleen op de westzijde van het terrein ligt de bestemming wonen. Het oostelijke perceel blijft onbebouwd en in gebruik als tuin of grasland.

Het plangebied ligt binnen AMK-terrein 14430, de historische kern van Zeijen waar archeologische resten bekend zijn en nog verwacht worden uit de nieuwe tijd en middeleeuwen. Uit het archeologisch beleid van de Gemeente Tynaarlo volgt dat bij ingrepen groter dan 100 m² rekening dient te worden gehouden met eventuele archeologische resten in de bodem. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het perceel is gelegen op het perceel Brinksteeg 2, gelegen op de hoek met de Middenstraat en heeft een oppervlakte van 2300 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone met een straal van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen (zie afbeelding 1). Deze zone is aangeduid als 'onderzoeksgebied'.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied (een gebied met een straal van 500m rondom het plangebied). Bron: pdok.nl

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Tynaarlo
Plaats	Zeijen
Beheerder/eigenaar grond	Fam. Geerts
Toponiem	Brinksteeg 2
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	168
Laagland Archeologie projectnummer	ZEBR231
Datum conceptrapportage	19-07-2023
Datum definitief rapport	-
XY-coördinaten	232484/563102
	232515/563124

¹ kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)

	232546/563123
	232549/563079
	232486/563076
Kaartblad ²	12B
Oppervlakte Plangebied	Circa 2300 m ²
Datering	Laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Complextype	Nederzetting, begravingen
Onderzoeksmeldingsnr.	5445585100
AMK-terrein	14430 (historische kern Zeijen)
Vondstmeldingsnr.	nvt
Type onderzoek	Bureauonderzoek en IVO verkennende fase
Datum begin verkennend veldonderzoek	12 juli 2023
Datum eind verkennend veldonderzoek	12 juli 2023
Opdrachtgever	Fam. Geerts
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Tynaarlo
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. M. Huisman
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo
Projectleider/opsteller onderzoek	L.C. Nijdam

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het terrein is in gebruik als woning met aangebouwde opslagruimte met tuin. Ten hiervan staat nog een tweede kleinere schuur. De opstallen zijn gefundeerd middels een vorstrand en de vloeren zijn van beton.

Voorafgaand aan het beton storten is het humeuze zand afgegraven tot op het 'schone zand' en aangevuld met zand. Vervolgens is daarop beton gestort. Het woongedeelte betreft de oostzijde van het pand. Hier zijn houten vloeren aanwezig met daaronder een kruipruimte.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Het oudste deel van de huidige opstallen is gebouwd rond 1920.³ Het plan om de bestaande opstallen te slopen en nieuwbouw van twee woningen met bijgebouwen te realiseren.

De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium niet bekend. Op basis van het historisch grondgebruik worden geen bijzonderheden verwacht.



Afbeelding 2. Nieuwbouwplannen (grijs) en de bestaande, te slopen bebouwing (rood) op een kadastrale kaart Bron:pdok.nl.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

In afbeelding 2 is de toekomstige situatie weergegeven. De opdrachtgever is voornemens te kiezen voor een fundering met een betonplaat op zand, waarbij de betonplaat wordt voorzien van een vorstrand. Deze fundering is voor beide woningen (oost en west) en voor de bijgebouwen voorzien. Daarmee is ter plaatse van de vorstranden een bodemverstoring tot circa 60-80 cm -mv voorzien. Voor de betonplaten zal slechts een ondiepe ontgraving van 30 - 40 cm nodig zijn. De verwachting is dat de graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden in gronden die al eerder verstoord zijn.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omgang met archeologische waarden in de gemeente Tynaarlo is verankerd in de structuurvisie archeologie die geldt voor het hele grondgebied van de gemeente

³ www.bagviewer.kadaster.nl

Tynaarlo.⁴ In de praktijk wordt gebruik gemaakt van de archeologische beleidskaart van de gemeente Tynaarlo die is vervaardigd in 2011.⁵ Een uitsnede hiervan is opgenomen in Bijlage 3. Het plangebied ligt binnen AMK-terrein 14330, de historische kern van Zeijen. Bij ingrepen groter dan 100 m² dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fase in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie Bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek.

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁵ Beusink e.a. 2011

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar Bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Uit de geomorfologische kaart (zie afbeelding 3) blijkt dat het plangebied is gelegen op de oostelijke rand van de 'Rug van Zeijen', een van de 'kleinere' ijsstroomruggen gelegen ten westen van de Hondsrug. De oostflank van deze rug bestaat uit grondmorenes of smeltwaterglooiingen met resten van grondmorenes.⁶ Ten zuiden ligt volgens de landschapskaart van de gemeenten Tynaarlo een cirkelvormige laagte met of zonder randwal, (zie ook Bijlage 4). Op de hoogtekaart in afbeelding 4 is geen randwal om deze depressie te herkennen. Op de hoogtekaart is verder te zien dat het hoogste deel van de rug van Zeijen, het deel waarop de es ligt, zich ten westen van het plangebied bevindt.

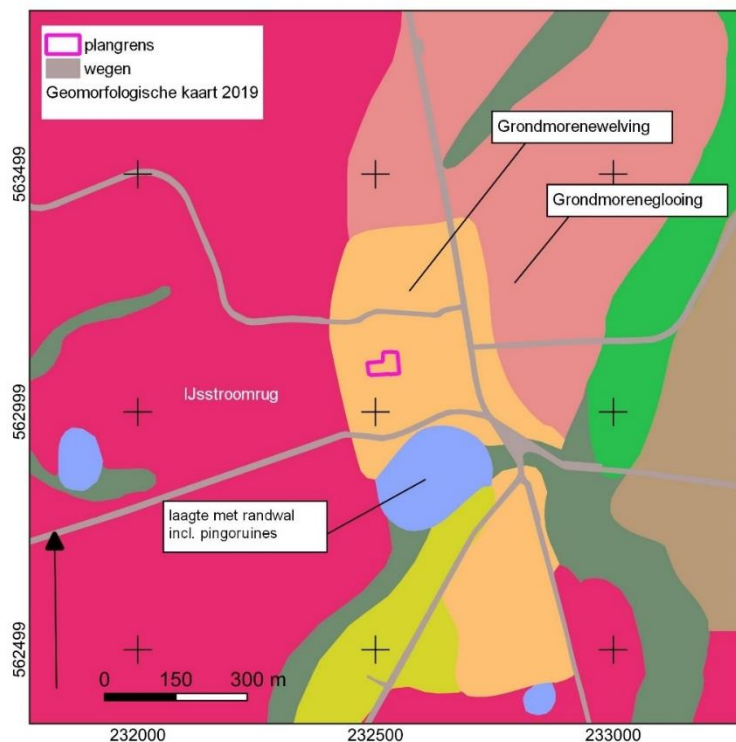
Uit bestudering van de bodemkaart (zie afbeelding 5) volgt dat het plangebied ligt op de overgang van hoge zwarte enkeerdgronden in het westen (es) en laar- en veldpodzolgronden in het oosten.⁷ De hoge zwarte enkeerdgronden zijn essen met een plaggende dikker dan 50 cm. Laarpodzolgronden hebben een plaggende tussen 30 en 50 cm dikte. Veldpodzolgronden worden gekenmerkt door een humeuze inspoelingshorizont (Bh) met roestvlekken direct hieronder. Het zijn podzolgronden ontstaan in situaties met een relatief hoge grondwaterstand.⁸

⁶ Alterra 2019

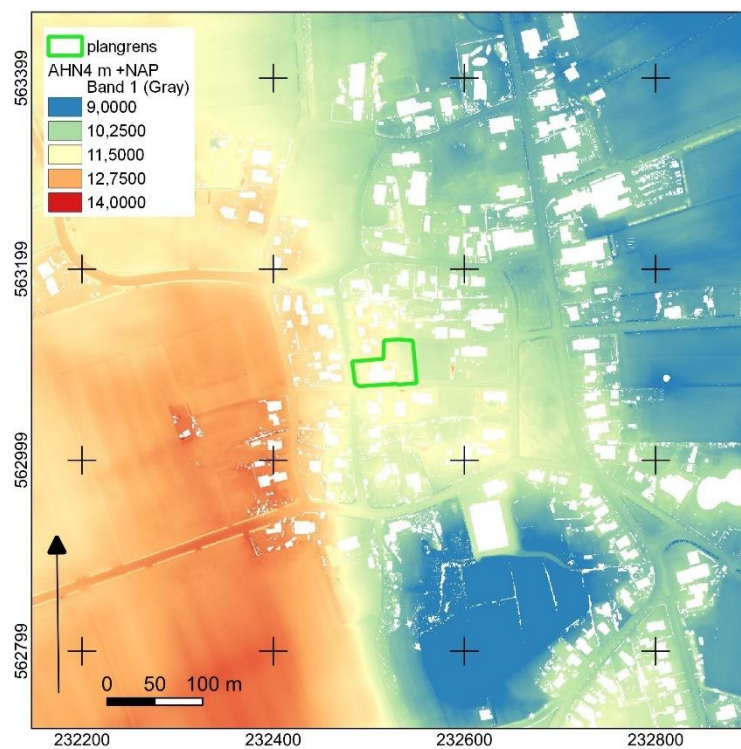
⁷ Alterra 2014

⁸ Boerma 1995

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)



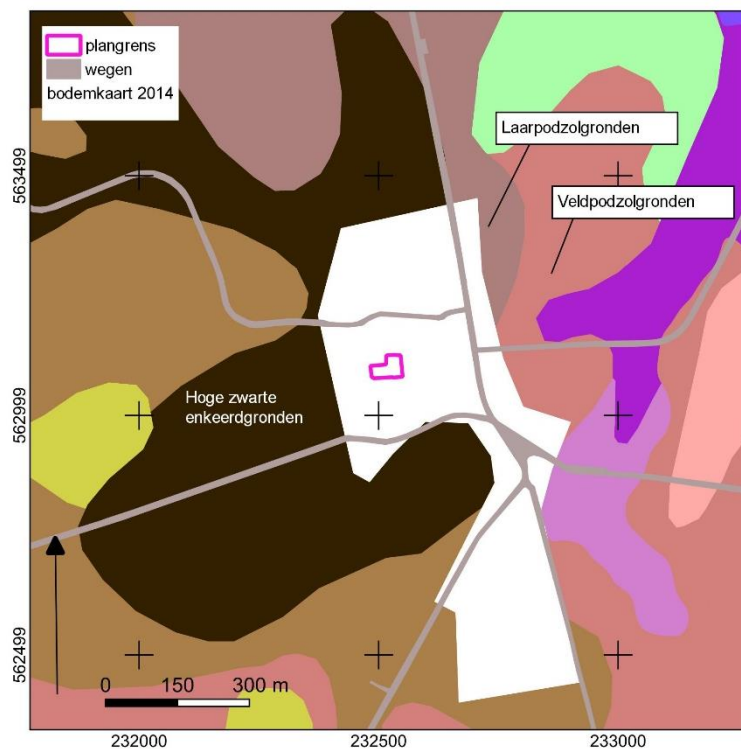
Afbeelding 3. Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart.⁹ Het paarse deel is de ijsstroomrug.



Afbeelding 4. Detailhoogtekaart op basis van het AHN.¹⁰

⁹ AHN-4 2020-2023

¹⁰ AHN-4 2020-2023



Afbeelding 5. Plangebied op de bodemkaart.¹¹

2.3 ARCHEOLOGIE

Getuige de talrijke terreinen die archeologische waarden bevatten, is de rug van Zeijen een archeologisch rijk gebied voor alle perioden, zowel landbouwgemeenschappen als voor jagers en verzamelaars.

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 5 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen een straal van 500m van het plangebied zoals deze bekend zijn in het archeologisch informatie systeem (ARCHIS).

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn vijf waarnemingen geregistreerd. De aangetroffen objecten worden hieronder besproken.

Objectnummer 1052987 (80m NW). Dit betreft de vondst van een kogelpot bij niet archeologisch graafwerk.

Objectnummer 1068020 (100m WNW). Hier zijn in 1920 nederzettingssporen (grondsporen) uit de periode neolithicum – nieuwe tijd aangetroffen, verder geen informatie.

¹¹ Alterra 2014

Objectnummer 1062903 (375m W). Bij de Zeijer Strubben zijn zeven grafheuvels gerestaureerd. Nadere datering ontbreekt.

Objectnummer 1027906 (500m W). Bij een archeologische opgraving bij de Oude Norgeweg in 1961 is hier een ovale kuil met een zwarte vulling uit de Romeinse tijd aangetroffen. Onderin de kuil bevond zich een vierkanten houten raam. De putwanden waren van eikenhout. Het aangetroffen aardewerk is in de Romeinse tijd gedateerd.

Objectnummer 1145140 (350m NNW). Bij een veldonderzoek in 2017 zijn hier diverse fragmenten bewerkt en verbrand aangetroffen (zie ook hieronder bij zaaknummer 4544451100).

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

AMK-terrein 14430. Het plangebied ligt binnen dit AMK-terrein. Dit terrein betreft de historische kern van Zeijen, zoals weergegeven op de veldminuut van rond 1850.

AMK-terrein 14024 (130m NW). Terrein met daarin sporen van activiteiten uit waarschijnlijk de ijzertijd en mogelijk ook andere perioden. In 1960 werd aan de rand van de Noordesch een kuil met onder andere aardewerk gevonden. In 1970 werd in een sloottalud aardewerk uit de ijzertijd gevonden. Binnen de Noordesch ligt het Bolleveen, een mogelijke cultusplaats uit de ijzertijd en in het oosten grenst de grafheuvelgroep van de 'Zeijer Strubben', aan het huidige terrein. Essen in Drenthe bedekken vaak de sporen van voorgangers van de huidige, nabijgelegen esdorpen.

2.3.4 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

Op de beleidsadvieskaart van de Gemeente Tynaarlo ligt het plangebied binnen AMK-terrein 14330, de historische kern van Zeijen (zie Bijlage 3).¹²

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in Bijlage 5.

Zaaknummer 2352356100 (300m O). Voor de uitbreiding van een school aan de Ubbenaseweg 3 en 7 is een archeologische vooronderzoek uitgevoerd, bestaande uit een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem tot grote diepte geroerd is. Een vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.¹³

Zaaknummer 4544451100 (280m NW). In 2017 is aan de Esstraat een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd. Uit de boringen bleek dat de bodem

¹² Beusink e.a. 2011

¹³ Krol 2011

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR) redelijk gaaf was. Bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv werd een proefsleufonderzoek aanbevolen.¹⁴ Tot op heden is dit niet uitgevoerd.

2.3.6 MILITAIR ERFGOED

Uit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed blijkt dat geen bijzondere objecten verwacht worden.¹⁵

2.4 OUDE KAARTEN

Zeijen wordt voor het eerst genoemd in 1370, mogelijk is de oorsprong een waternaam.¹⁶ Op de minuutplan uit 1811-1832 en op de militair topografische kaart uit de atlas van Huguenin (1819-1829) blijkt dat op de locatie van de huidige bebouwing toen ook al een boerderij stond (zie afbeeldingen 7 en 8). Het betreft waarschijnlijk de boerderij die hieronder is afgebeeld (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6. Foto, vanuit het zuidwesten, van Brinksteeg 2 voor 1920.¹⁷

¹⁴ Bongers 2017

¹⁵ <https://ikme.nl/ikmekaart.html>

¹⁶ Van Berkel & Samplonius 2006

¹⁷ <https://historisch.zeijen.nu/zeijen/bewoningsgeschiedenis/brinksteeg/2>



Afbeelding 7. Plangebied op een uitsnede uit de atlas van Huguenin 1819-1829.¹⁸

In de rechthoekige, enigszins onregelmatige, perceelvormen die tegen het dorp aanliggen zoals te zien op de kadastrale kaart van Zeijen kan men nog de blokken van de korte akkerpercelen herkennen, die teruggaan tot de vroegmiddeleeuwse landindeling.¹⁹ Uit diverse studies blijkt dat de Drentse esdorpen vanaf ongeveer de 9^e eeuw op een vaste plek kwamen te liggen als gevolg van de komst van Frankische machthebbers.²⁰ Hoewel Zeijen een grote marke was, werd het nooit een kerkdorp. Het Asser klooster Mariënkamp bezat er in de middeleeuwen een boerderij met grond. In 1420 bestond Zeijen uit vijf erven en in de zeventiende en achttiende eeuw groeide dat langzaam door naar zeventien. In het midden van de negentiende eeuw omvatte Zeijen 40 huizen bewoond door 220 inwoners.²¹

Op Brinksteeg 1 tegenover het plangebied lag de Witsinge Erve, waarvan uit historische bronnen bekend is dat de bewoning hier teruggaat tot tenminste 1600 en dat deze al vóór 1750 is herbouwd. Het oudste pand lag achter de huidige bebouwing. Een buurman vertelde, tijdens het veldwerk, dat hier bij werkzaamheden een waterput werd aangetroffen. Van Brinksteeg 2 is minder bekend, maar ook dit perceel is lang bebouwd en de boerderijen zijn meerdere keren verbouwd. De oudst bekende boerderij is weergegeven op de foto in afbeelding 6 en heeft dezelfde vorm als de bebouwing op de minuutplan uit 1811-1832.

Het oudste deel van het huidige pand zou van rond 1920 dateren.²² Uit de kaarten hieronder blijkt dat de locatie doorgaand bebouwd is en dat het oostelijke perceel tenminste tijdelijk in gebruik was als boomgaard (zie afbeeldingen 9 t/m 13).

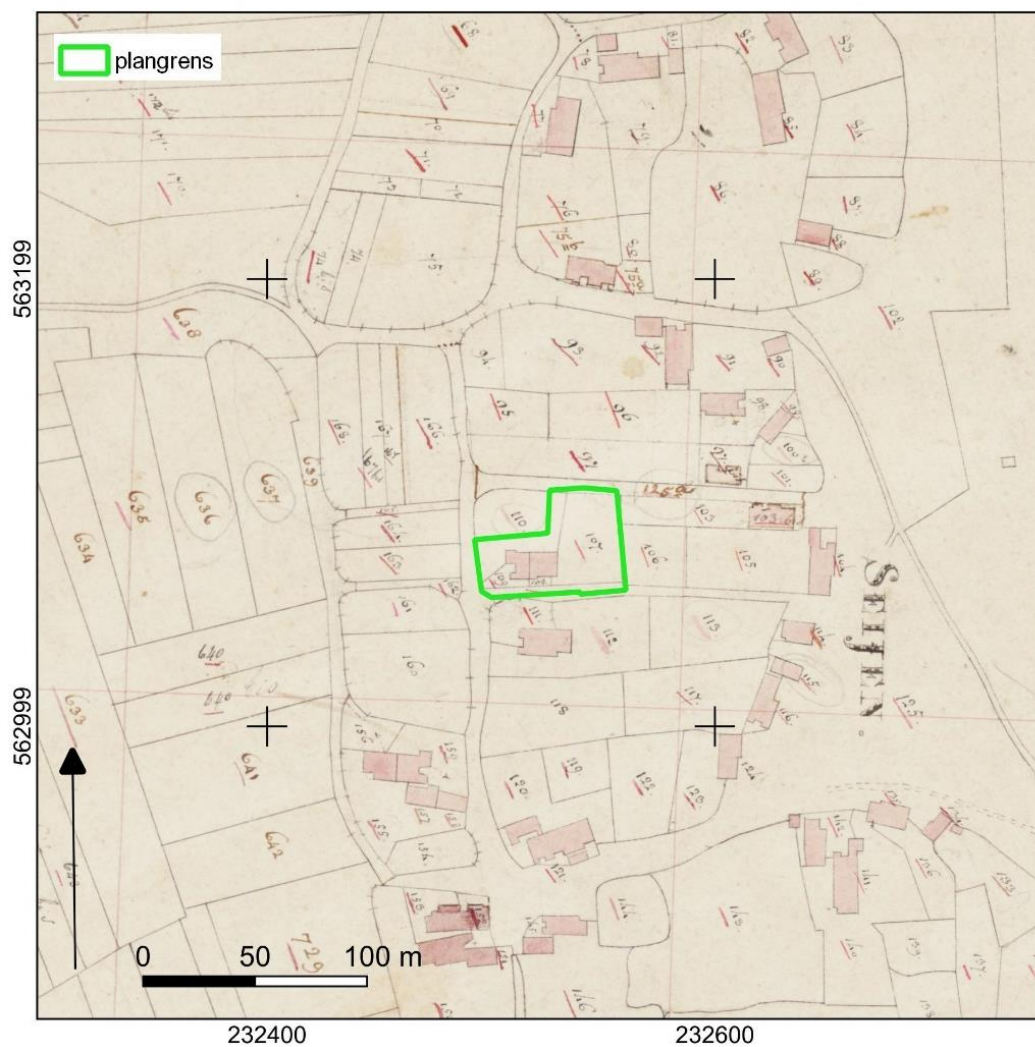
¹⁸ Versfelt en Schroor 2005

¹⁹ Waterbolk 2011

²⁰ Spek en van Olst 2015

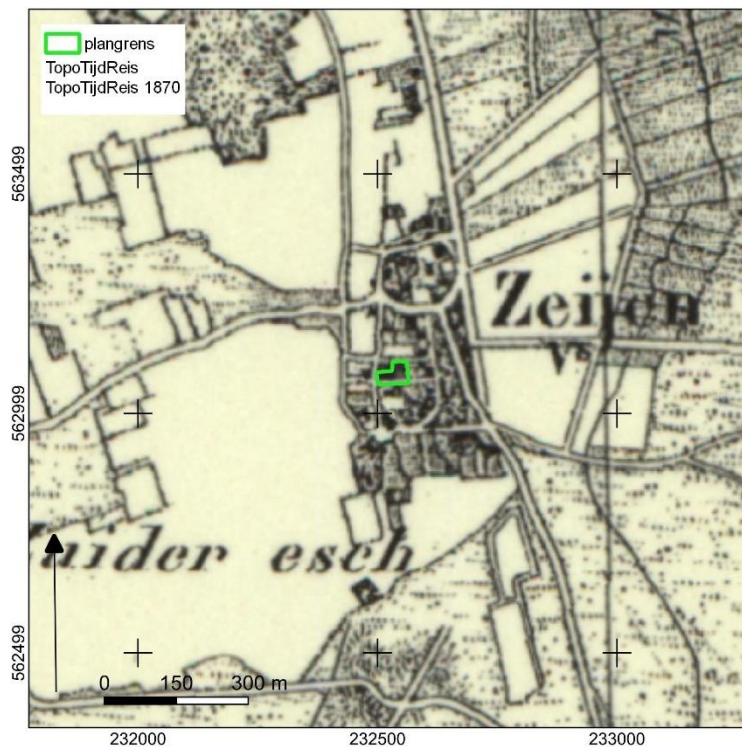
²¹ Buesink e.a. 2011

²² www.historisch.zeijen.nu & www.bagviewer.kadaster.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de minuutplan 1811-1832.²³

²³ Kadaster 1811-1832



Afbeelding 9. Uitsnede uit de militair topografische kaart van 1870.²⁴



Afbeelding 10. Uitsnede uit de militair topografische kaart van 1910.²⁵

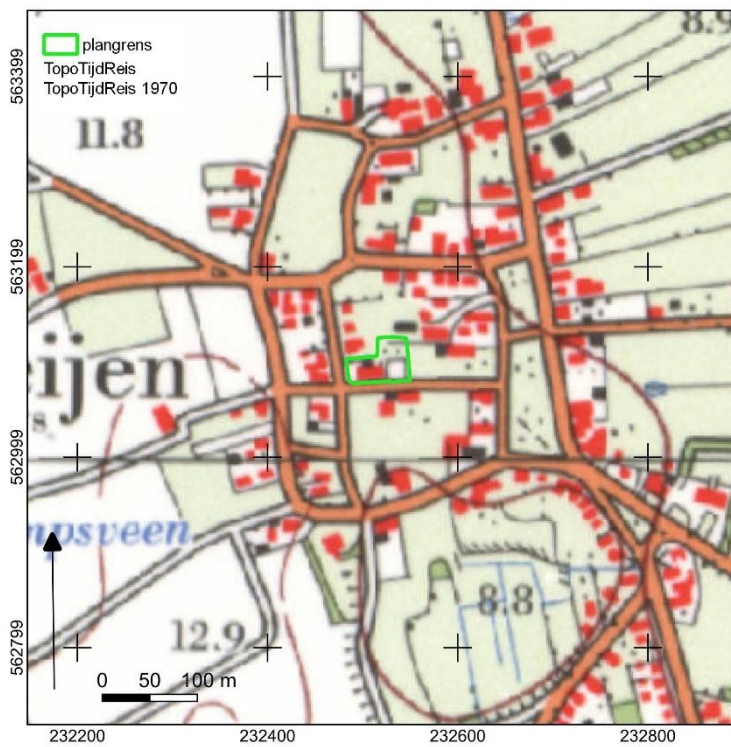
²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1910

²⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1910

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1940.²⁶



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1975.²⁷

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1940

²⁷ Kadaster 1980



Afbeelding 13. Plangebied op een kaart uit 2010.²⁸

²⁸ Kadaster 1990

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied is gelegen in de historische kern van Zeijen, waar boerderijen stonden vanaf 1600 en waarschijnlijk nog verder teruggaand, getuige de vondst van een kogelpot in de directe omgeving. Daarnaast duidt de verkaveling op gebruik van de grond in de vroege middeleeuwen. Archeologische vondsten en de nabijheid van het 'celtic field' geven aan dat het gebied ook in de periode daarvoor Romeinse tijd tot in het neolithicum in gebruik was. In ruimere omgeving zijn ook vondsten van jagers en verzamelaars aangetroffen. Resten uit deze perioden bestaan in landbouwgebieden vaak uit strooiingen van bewerkt vuursteen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In het geval van een intacte bodem bevat het terrein vrijwel zeker resten van bewoning uit de eerste helft van de nieuwe tijd. Er is een hoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum – late middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de jagers en verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum, die zich vaker nabij open water ophielden. De kans op verstoring door latere activiteiten van vindplaatsen deze laatste periode is erg groot.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – late middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁹

Eventuele resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, onder een bouwvoor. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door Pleistoceen zand dat gerekend werd tot de Formatie van Bostel (dekzand) en/of keizand (Formatie van Drenthe). In het Pleistocene zand hebben zich podzolbodems ontwikkeld.

Eventuele vindplaatsen worden gekenmerkt door vuursteenstrooiingen (voornamelijk laat paleolithicum - neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan vanaf het mesolithicum (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het Pleistocene zand, in of direct onder een bouwvoor.

Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen, begravingen, urenvelden en dergelijke.

²⁹ bron: Tol e.a., 2006.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te
Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)

Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

Als gevolg diverse bouw en sloopfasen is de kans groot dat archeologische sporen zijn aangetast of verdwenen door graafwerkzaamheden.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te krijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus met kans op nederzettingen in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voorafgaand aan het verkennend veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld³⁰ en gedeponereerd in Archis3. Het verkennend veldonderzoek bestond uit het zetten van zes boringen met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot tenminste 30 cm in de C-horizont. Door de aanwezigheid van betonvloeren kon niet geboord worden ter plaatse van de bebouwing en een strook rondom het zuidelijke pand (zie Bijlage 6). De boringen zijn zo goed mogelijk verdeeld over de bouwlocatie geplaatst en ingemeten ten opzichte van de topografie. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN-4.³¹ De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 8. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen Bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Onder geroerde bodemlagen met een wisselende dikte gelegen tussen 30 en 110 cm is in boring 2 in de westzijde keizand aangetroffen. In de boringen 3 t/m 6 ligt onder de geroerde laag nog een dunne laag dekzand op het keizand. Dekzand is zwak siltig matig fijn zand en het keizand wordt gekenmerkt door een bijmenging met grind. In boring 1 is de ondergrond afwijkend, gedacht werd aan een afzetting van de Formatie v. Peelo, maar mogelijk betreft een diepe verstoring. In de onderstaande tabel zijn de dikte van het geroerde pakket, de hoogteligging en aard van de natuurlijke ondergrond weergegeven. In boring 2 is een BC-horizont aangetroffen tussen 10,9 en 10,7 m +NAP. In de overige boringen is de bodem geroerd tot in de C-horizont.

³⁰ Nijdam 2023

³¹ AHN-4 2020-2023

boring	Dikte geroerde laag in cm	Top intact m +NAP	Aard intacte bodem
1	110	10,3	Bouwvoor afgedekt met verspoelde gronden.
2	70	10,9	BC-horizont keizand
3	40	11,2	C-horizont dekzand
4	60	11,0	C-horizont dekzand
5	30	11,2	C-horizont dekzand
6	60	11,0	C-horizont

Tabel 2. Dikte geroerde laag, hoogteligging en aard van de intacte bodem.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Bij het verkennend booronderzoek zijn, naast een bijmenging met puin plaatselijk in de geroerde lagen, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van tabel 2 is de bodem in boring 1 tot grotere diepte verstoord. Bij graafwerk op niveau onder 11,2m +NAP bestaat de kans dat de bodem geroerd wordt op plekken waar dit niet eerder gebeurt is.

HOOFDSTUK **5** CONCLUSIE EN VERWACHTING

De bodem in het plangebied is rondom de bestaande bebouwing over het algemeen geroerd tot in de C-horizont. Dit betekent dat er geen archeologische laag verwacht wordt. Eventuele grondsporen zullen zich aftekenen in de C-horizont in het dekzand of in het keizand, gelegen op een niveau vanaf 11,2 m +NAP, ofwel 30 tot 40 cm onder maaiveld.

De verwachting is dat dit ter plaatse van de bebouwing, onder de huidige betonvloeren hetzelfde is. Op basis van historie worden zeker grondsporen uit de nieuwe tijd verwacht, maar mogelijk ook diepere grondsporen uit oudere perioden. Het gaat dan met name om afvalkuilen, waterputten en paalkuilen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Geadviseerd wordt om bij toekomstige bouwwerkzaamheden bodemverstoring dieper dan de reeds geroerde gronden te voorkomen. Op basis van de huidige bouwplannen en gekozen funderingsmethode (plaatfundering met vorstrand) wordt aan deze eis voldaan.

Mochten in het plangebied toch graafwerkzaamheden tot in het archeologisch sporenniveau voorzien zijn dan wordt aangeraden om voorafgaand aan het graafwerk een archeologisch proefsleufonderzoek uit te voeren in het te verstoren gebied. Voor het uitvoeren van gravend archeologisch onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld.

Bovenstaande betekent dat de dubbelbestemming archeologie wel op het plangebied blijft rusten, omdat er nog altijd archeologische waarden in de bodem aanwezig kunnen zijn.

De implementatie van dit advies is in handen van de Gemeente Tynaarlo.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

literatuur

- Berkel, G. en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*.
- Boerma, J.A.K., 1995. *Bodemkunde van Nederland*. Universiteit Utrecht, vakgroep Fysische Geografie.
- Bongers, J.M.G., 2017. *Zeijen, Esstraat (Gemeenten Tynaarlo, Dr.)*. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2017-05/15.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Krol, T., 2011. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Ubbenaseweg 3 en 7 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)*. MUG-publicatie 2011-138.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Nijdam, L.C., 2023. *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase. Plangebied Brinksteeg 2 te Zeijen*.
- Spek, T. en E. van Olst, 2015. *Zwervende erven komen tot rust – Esdorpen en boerderijen*. In: *Landschapsbiografie van de Drentsche Aa*. p. 185-214.
- Waterbolk, H.J. 2011. *Het land van Threatant. Schets van het Drentse cultuurlandschap in de vroege middeleeuwen*. In: *Gevormd en omgevormd landschap van Prehistorie tot Middeleeuwen* p. 98-110. DPV 95 jaar.

Archeologische databases/internetbronnen (geraadpleegd januari 2022)

ArchisIII

<https://bagviewer.kadaster.nl/>

<https://historisch.zeijen.nu/zeijen>

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Gebruikte kaarten (geraadpleegd november 2021)

AHN-4 2020-2023. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd via www.ahn.nl.

Alterra 2014. *Digitale bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Geraadpleegd via

www.nationaalgeoregister.nl

Alterra 2019. *Digitale geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Geraadpleegd via www.pdok.nl

Buesink, A., M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems en M.J. van Putten, 2011. *Gemeente Tynaarlo. Archeologische verwachtings- en beleidskaart en Landschaps- en verwachtingskaart*. BAAC-rapport V-10.0210.

Bureau Militaire Verkenningen 1870-1950. *Militaire Topografische Kaarten van Nederland schaal 1:25.000*. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl.

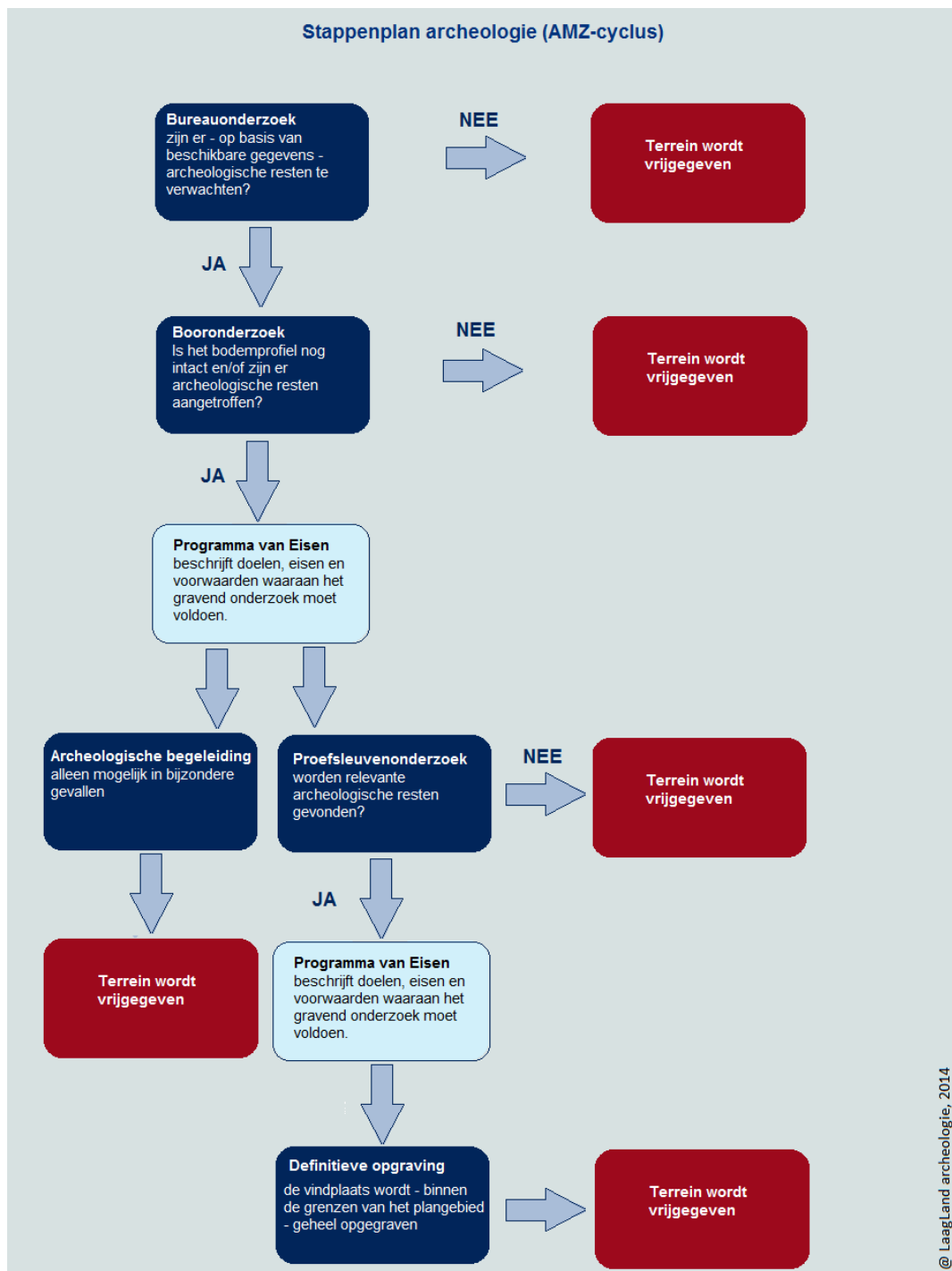
Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Vries, Drenthe, sectie N, blad 01 (MIN03028N01)

Kadaster 1950-2010: *Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000*. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te
Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)

Versfelt H.J. en M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829.*

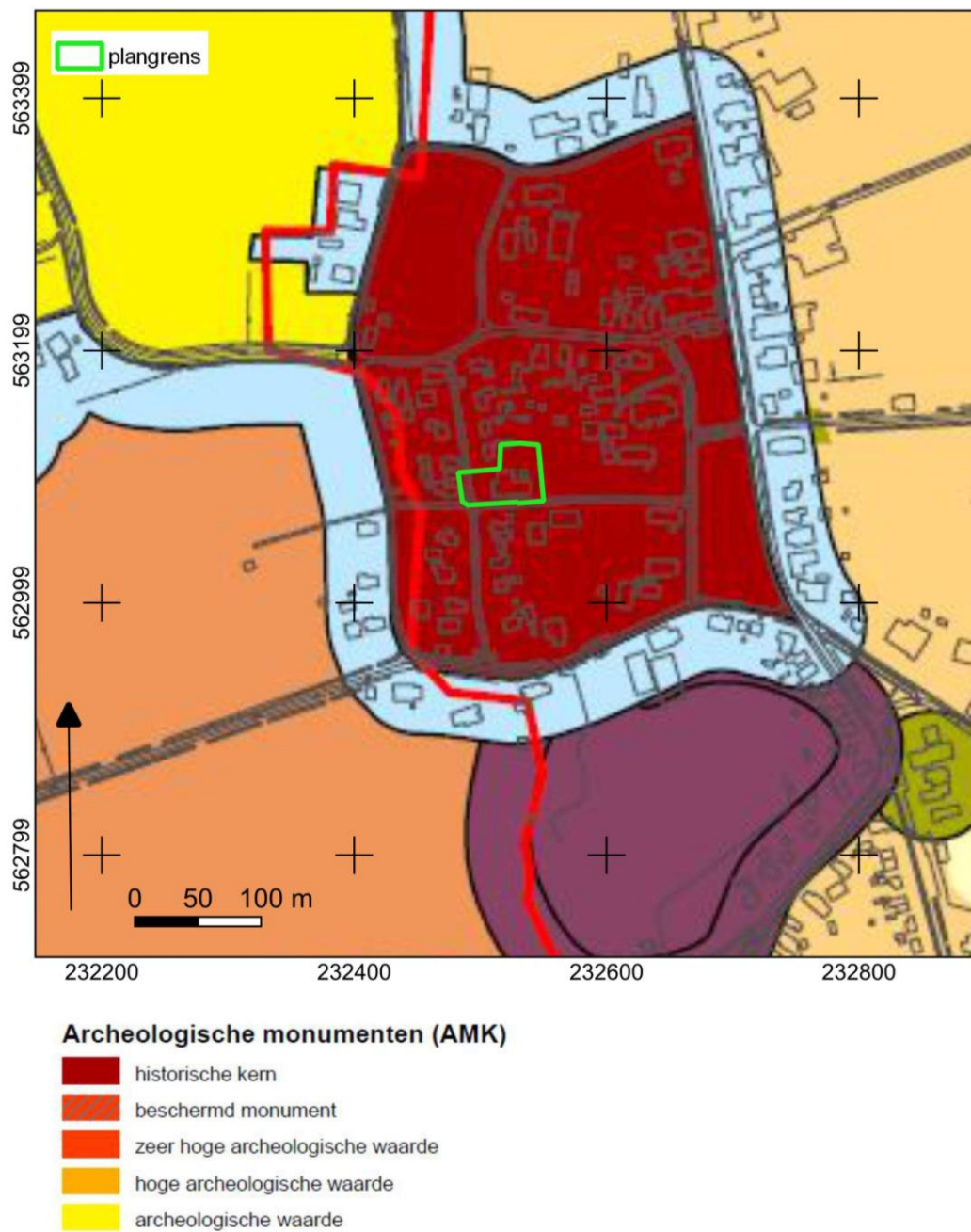
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

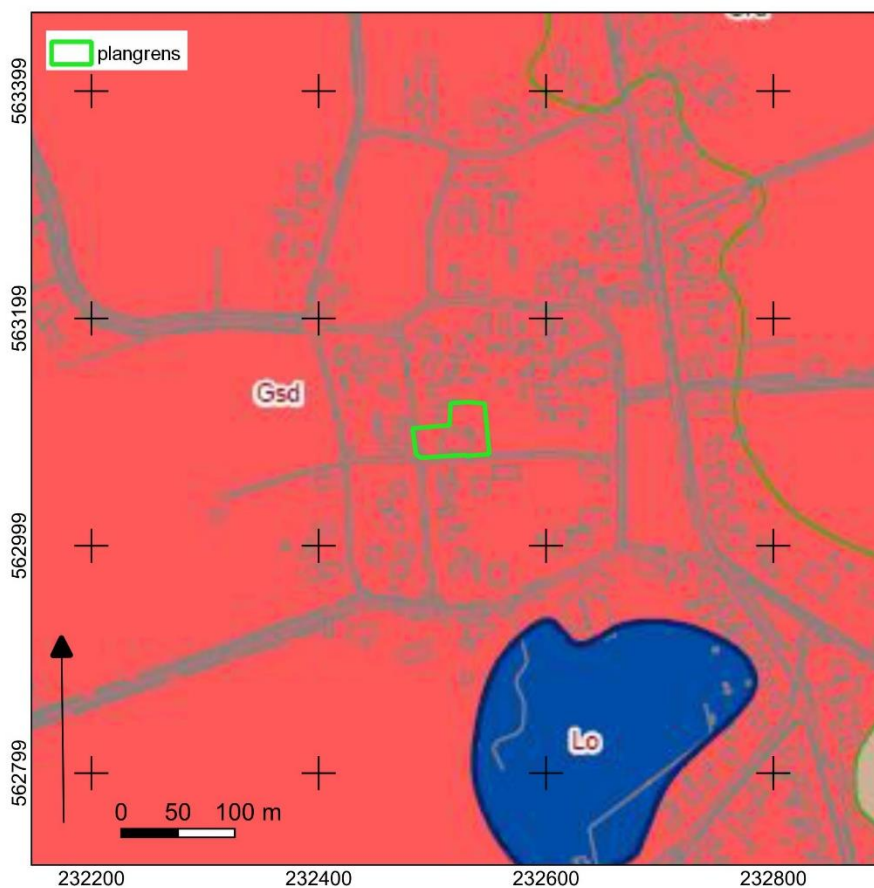
Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

BIJLAGE 3 BELEIDSKAART



(bron: Buesink e.a. 2011)

BIJLAGE 4 LANDSCHAPSKAART TYNAARLO



Landschapseenheid

Glaciaal

- Gsd** stuwwallen, al dan niet met dekzand
- Grd** grondmorenerug, bedekt met dekzand, al dan niet met oud bouwlanddek
- Gh** glooiing van hellingafzettingen / smeltwaterheuvel
- Gf** smeltwatervlakte / sandr, al dan niet bedekt met dekzand

Dekzand

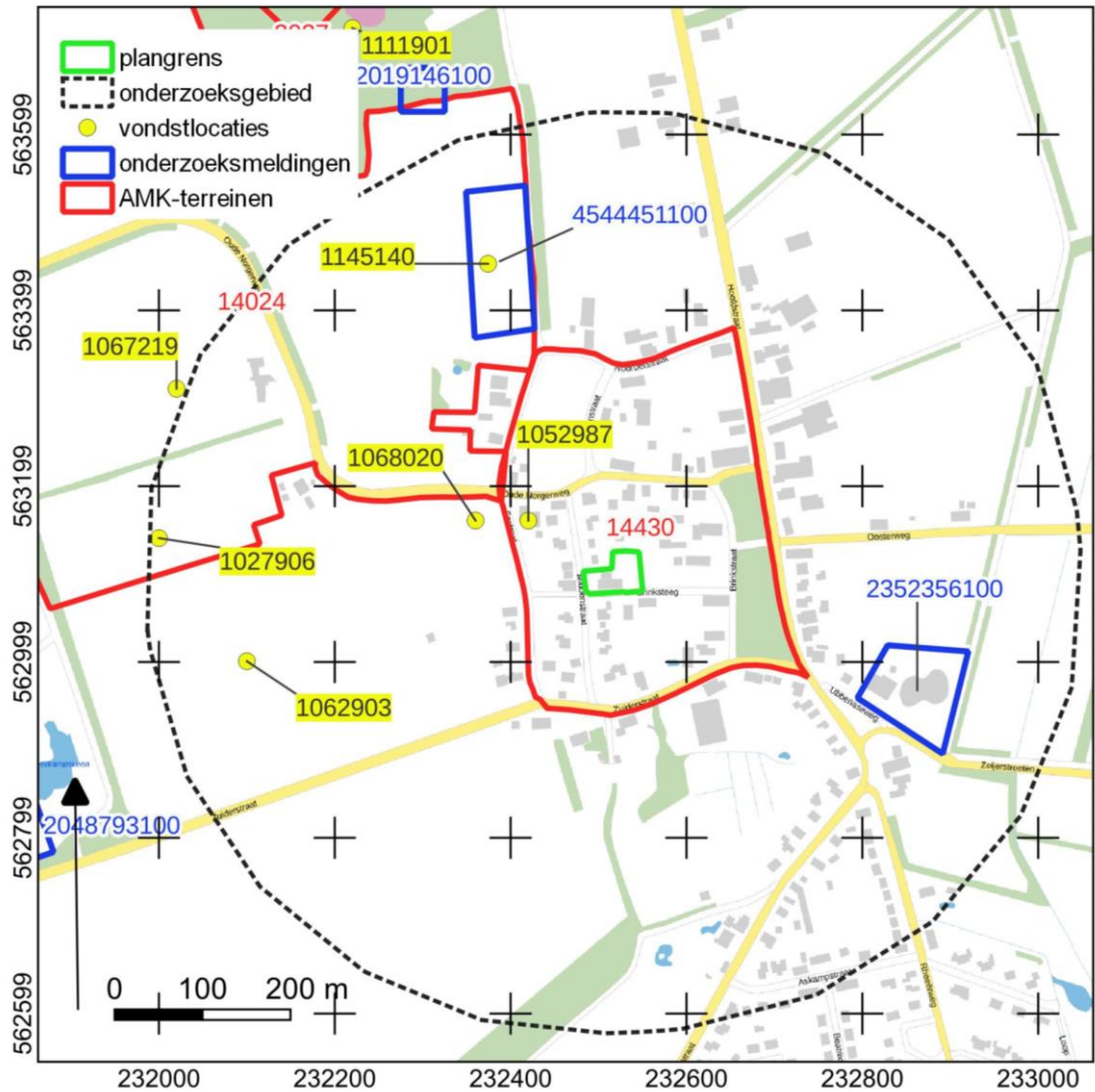
- Dre** dekzandruggen en -koppen, al dan niet met oud bouwlanddek
- Drg** gordeldekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek
- Dw** dekzandwelingen, al dan niet met oud bouwlanddek
- Dwg** gordeldekzandwelingen, al dan niet met oud bouwlanddek
- Dvg** gordeldekzandvlakte, al dan niet met oud bouwlanddek
- Dv** dekzandvlakte
- Dvv** dekzandvlakte, al dan niet vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal
- Ddd** droog dal, al dan niet met dekzand of loss

Archeologische verwachting

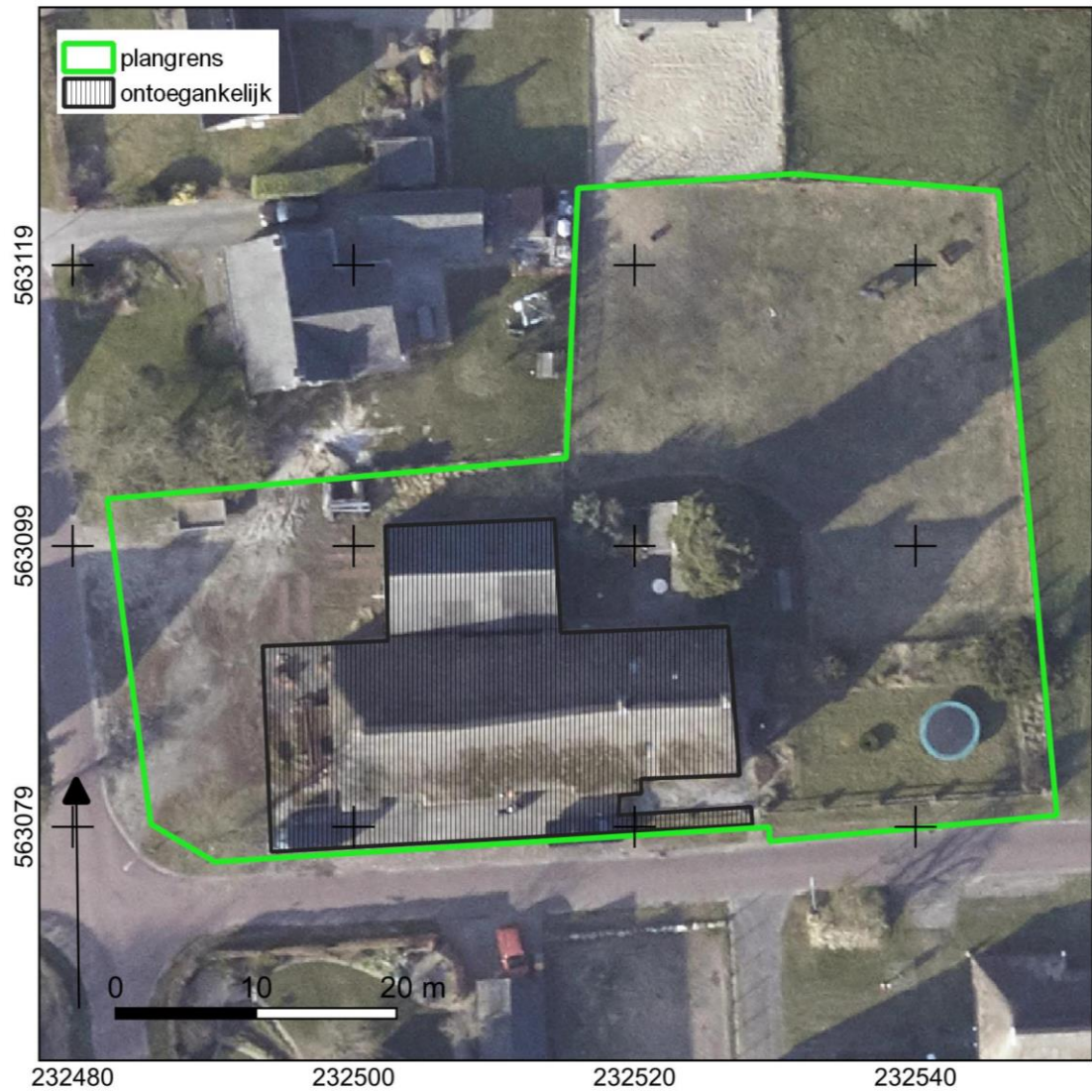
- hoog
- hoog
- middelhoog
- middelhoog
- hoog
- hoog
- middelhoog
- middelhoog
- middelhoog
- laag
- laag
- laag

Aanvulling legenda: Gsd=stuwwal en Lo = laagte zonder randwal (bron: Beusink e.a. 2011)

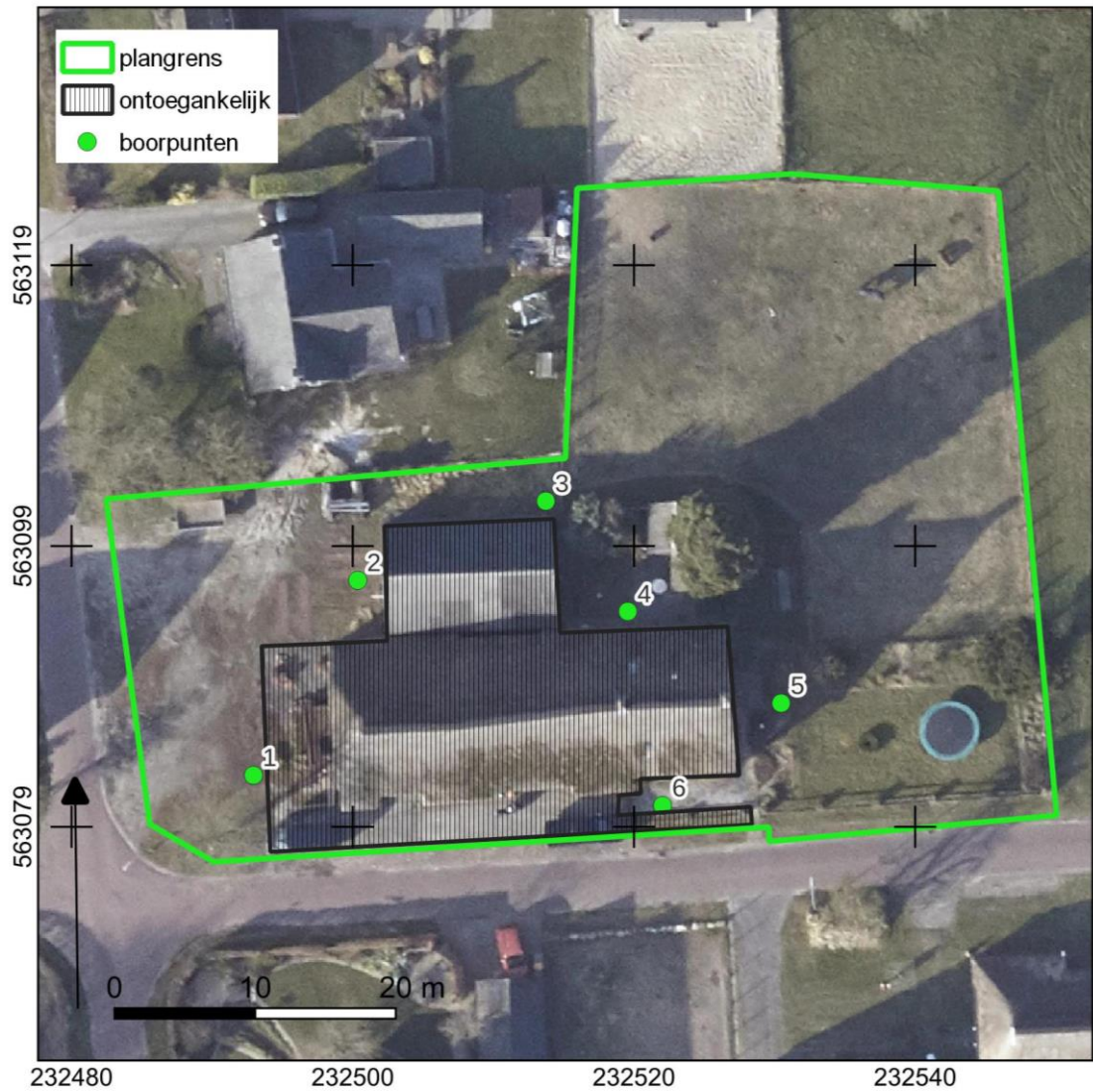
BIJLAGE 5 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 6 NIET TOEGANKELIJKE DELEN VAN HET PLANGEBIED

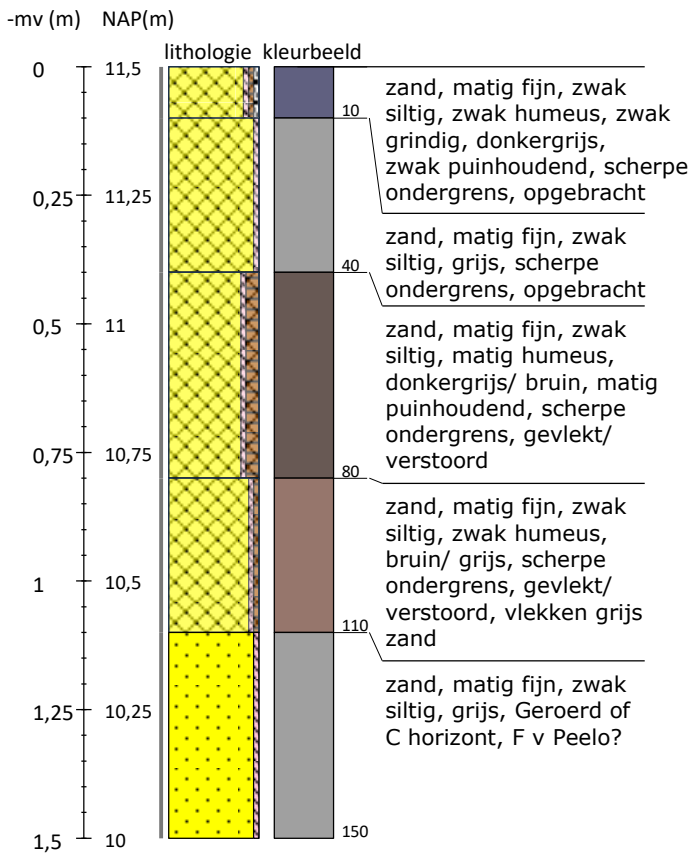


BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART

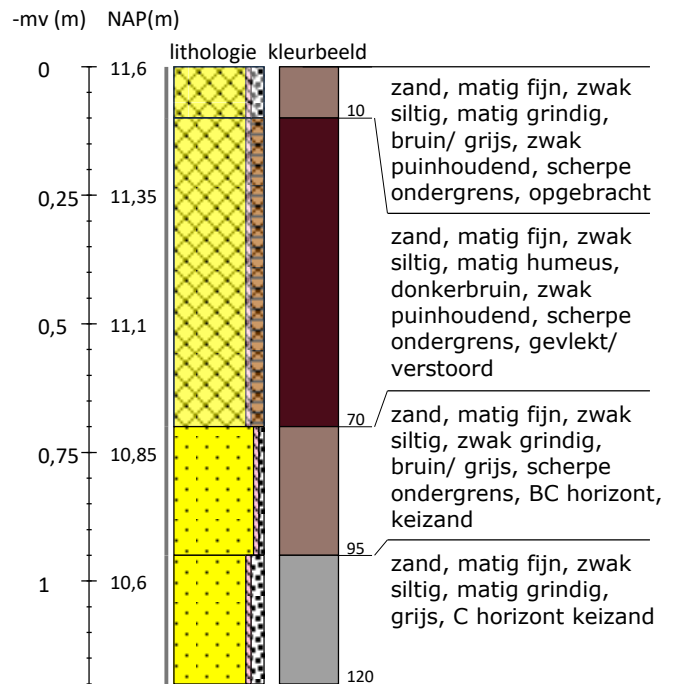


BIJLAGE 8 BOORSTATEN VERKENNEND VELDONDERZOEK

Boring 1 RD-coördinaten: 232493/563083

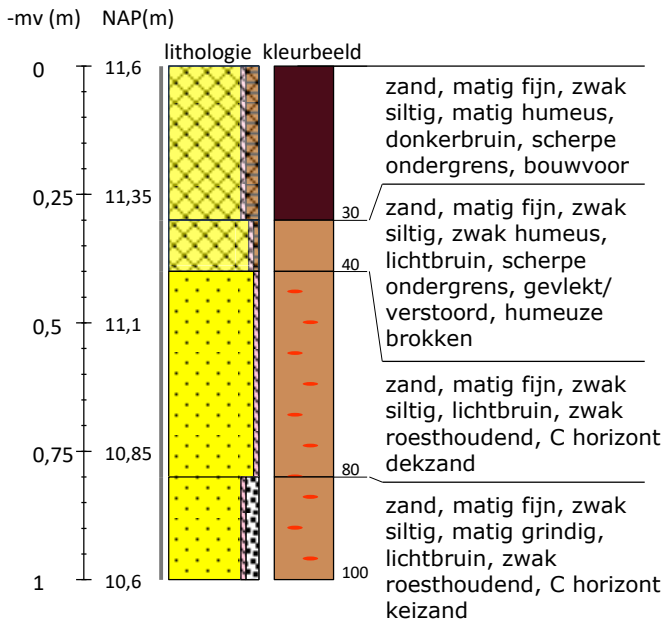


Boring 2 RD-coördinaten: 232500/563097

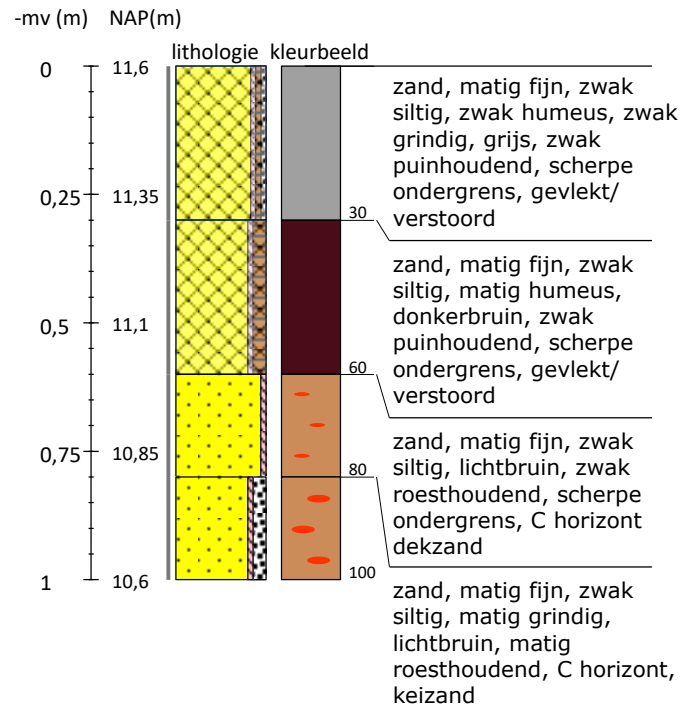


Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Brinksteeg 2 te Zeijen, gemeente Tynaarlo (DR)

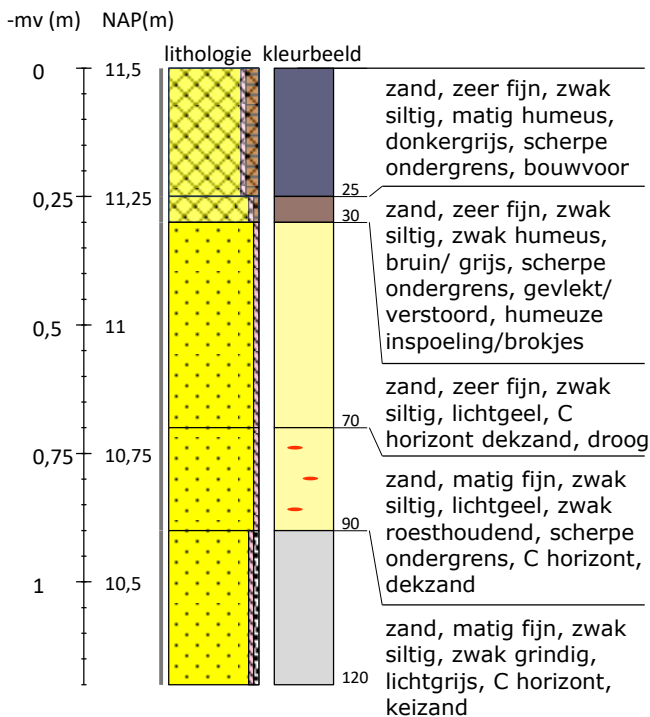
Boring 3 RD-coördinaten: 232514/563102



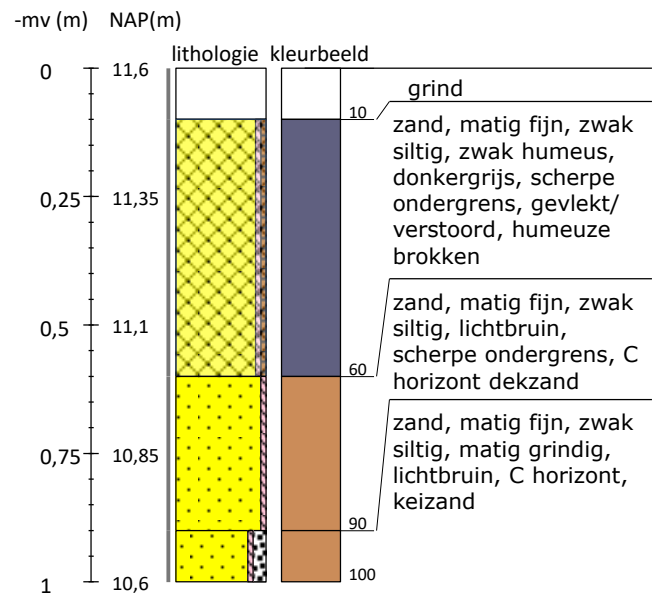
Boring 4 RD-coördinaten: 232520/563094



Boring 5 RD-coördinaten: 232530/563088



Boring 6 RD-coördinaten: 232522/563081



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)			
<p>Zand</p>	<p>Veen</p>	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm</p> <p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Boortype</p> <p>Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm</p>
<p>Klei</p>	<p>Grind</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG ▲ GWG ▼ GLG ◆</p>
<p>Leem</p>	<p>Overige toevoegingen</p>	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangsg gebied < 0,3 cm onscherp overgangsg gebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsg gebied 3 cm - < 10 cm</p>	<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>



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

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens
NEN 5740+A1 Brinksteeg 2, Zeijen**

Projectnummer: **23-M10867**

Opdrachtgever: **Fam. G. Geerts**

Datum: **15 september 2023**

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Brinksteeg 2, Zeijen
datum	15 september 2023
projectnummer	23-M10867
in opdracht van	Fam. G. Geerts Hoofdstraat 15 9491 AC Zeijen
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 en 2002)

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	11
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	12
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	13
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4.2	Toetsingscriteria	16
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	17
4.3.1	Grond en grondwater	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
6	LITERTUURLIJST	28
7	COLOFON.....	29

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Fam. G. Geerts is in juli/augustus 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Brinksteeg 2 te Zeijen (gemeente Tynaarlo).

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 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 zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek 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) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek 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 de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. 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.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

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 gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven 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	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de RUD Drenthe (email d.d. 13-06-2023);
- 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	Brinksteeg 2
Plaats	Zeijen
Gemeente	Tynaarlo
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 232,519 Y= 563,093
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vries, percelen sectie U nr. 168
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 2.330 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een woonboerderij met opslagschuur en erf/tuin.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie, Brinksteeg 2 te Zeijen dateert van 1920.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is deels verhard met zand/grind (oprit/parkeerplaats).
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 "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	Nieuwbouw van twee woningen.
bijzonderheden: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

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

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

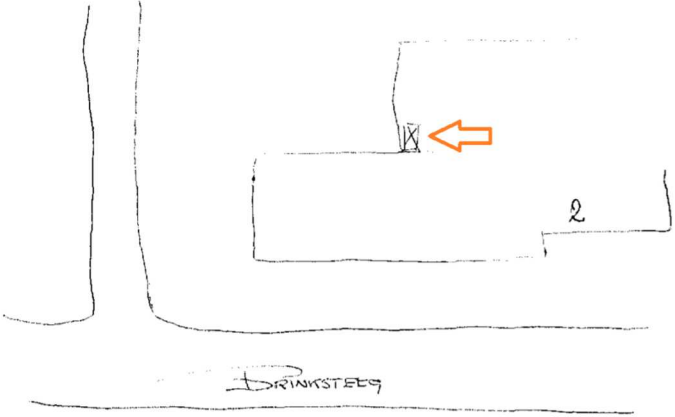
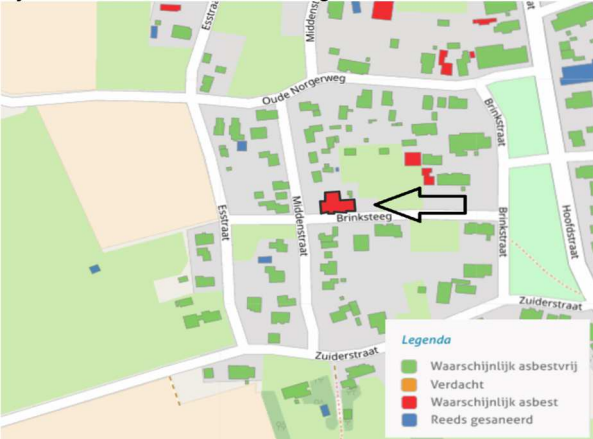
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1850 is voor zover te beoordelen op of nabij de locatie bebouwing te herkennen.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1850 is in de directe omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de naastgelegen woning op de Middenweg nr. 12. Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen weide. Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Brinksteeg en achtergelegen woningen en schuur. Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Middenstraat en tegenovergelegen woningen.	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 een woonboerderij met opslagschuur en erf/tuin. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Vanaf circa 1963 tot 1993 was op de locatie een bouwbedrijf gevestigd. Momenteel vindt alleen nog kleinschalige stalling plaats van materieel e.d. Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) \potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder: Brinksteeg 2: ► Alida Beheer B.V.

<p>Aanwezigheid brandstoftanks</p>	<p>Op basis van verstrekte informatie van de RUD Drenthe was in de schuur sprake van een brandstoftank (zie figuur 1). Volgens dhr. Geerts betrof dit een olievat t.b.v. verwarming van de schuur.</p>  <p><i>figuur 1: situering tank</i></p> <p>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.</p>
<p>Aanwezigheid asbest</p>	<p>De daken van de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie zijn verdacht voor de aanwezigheid van asbest.</p>  <p><i>figuur 2: asbestdakenkaart gemeente Tynaarlo</i></p> <p>De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). 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.</p>
<p>Ophogingen/dempingen/storingsen</p>	<p>Er is geen informatie bekend omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.</p>
<p>Niet gesprongen explosieven</p>	<p>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</p>

	binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich 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. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
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 voornamelijk woningen. ► 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	► Niet bekend.
Omgeving <25 m	► Niet bekend.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De onderzoekslocatie is gelegen in de zone wonen.

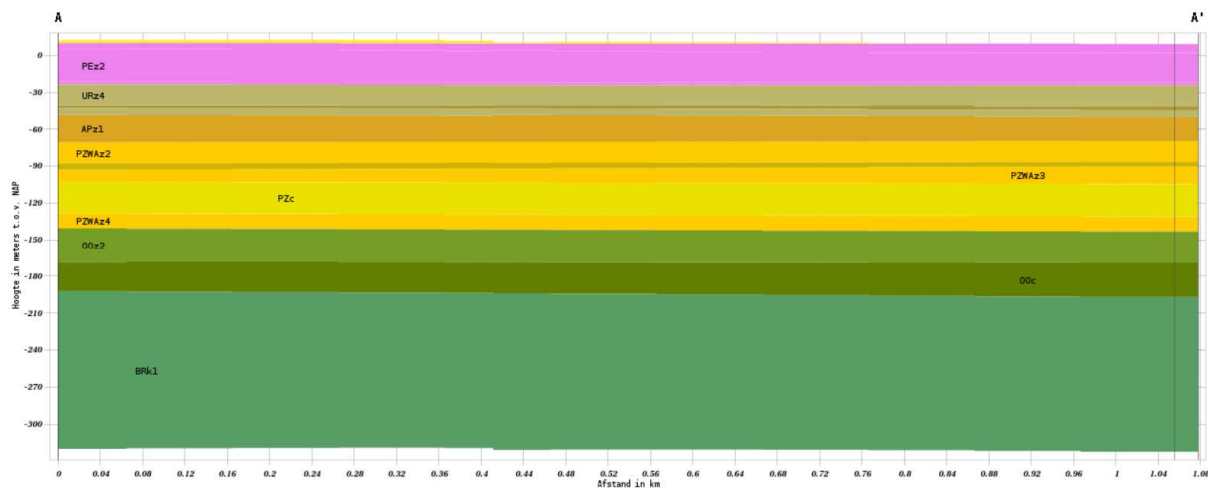
bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

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).

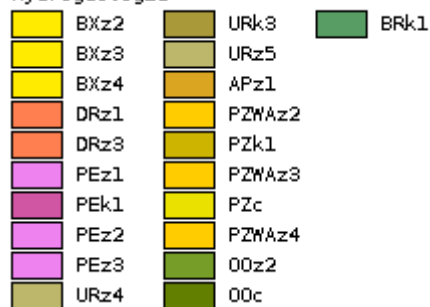
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 10m+NAP.

In figuur 3 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

figuur 3: geohydrologische opbouw



Hydrogeologie



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.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is op basis van de gegevens uit het vooronderzoek (bedrijfsmatig gebruik) in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, strategie voor verdachte locaties (VED-HE-NL) (literatuur 1).

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca 2.330 m ²)	-	-	VED-HE-NL
tank	minerale olie	minerale olie, aromaten	VEP-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. 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.

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+A1. 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 en 2002.

In tabel 7 zijn de uitvoeringsaspecten 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. R.F.Dob (in opleiding)	19-07-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	07-08-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	19-07-2023	Het dak van de schuur bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal. Het dak is niet voorzien van goten maar watert af op beton (beide zijden). In de schuur is t.p.v. de tanklocatie materiaal opgeslagen en hierdoor niet toegankelijk.

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

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 2.330 m ²)			
Boringen	11	ca.0.5	5 t/m 15
	2	ca.2.0	2+3
Peilbuis	1	ca.5.3	1
tank (olievat)			
boringen	1	ca. 2.0	4
Peilbuis	1	ca. 5.3	1 (gecombineerd)

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 is de peilbuis, 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.

Het grondwatermonster is 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.

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, zwak humeus	bruin/grijs
0.5-1.5	zand	zwak siltig, zwak grindig	bruin/grijs
1.5-5.3	zand	zwak siltig	geel/wit

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	4.3-5.3	4.30	5	6.3	250	9.6

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal plaatselijk sporen en/of sterk baksteen waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen die zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

abest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In het opgeboorde monstermateriaal uit de bovengrond van boring 3, 6 en 7 zijn bijmengingen met baksteen waargenomen.

In bijlage A van de NEN-5725 wordt gesteld dat vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval de kans groot is dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin, vooral funderingspuin, komt incidenteel asbestcement voor in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht. De waargenomen baksteensporen zijn in dit geval visueel beoordeeld als eenduidig materiaal, nl. baksteen.

Op basis van het gestelde in bijlage A van de NEN-5725 kan gesteld worden dat de grond, vanwege de aanwezigheid van enkele baksteendeeltjes, niet direct verdacht is voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

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

grond

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

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 11 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 11: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	3+6+7	0.0-0.5	baksteen	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	5+7+8	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	2+9 t/m 15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	1+2+3	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+4	0.0-0.5	-	min. olie+aromaten+ AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	4.3-5.3	-	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), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenyleen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

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 Grond en grondwater

boven- en ondergrond

In tabel 12, 13 en 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden.

tabel 12: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 23-M10867-Brinksteeg 2 te Zeijen																
Certificaat 13910036																
Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 11:06																
Parameters		Toetsing			13910036-001				13910036-002				13910036-003			
					11, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-10				22, 05: 0-50, 07: 20-35, 08: 10-50				33, 02: 0-50, 09: 0-25, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja			
droge stof %					89.8	89.8			94.0	94			92.0	92		
gewicht artefact g					<1				<1				<1			
aard van de ar-organische stc %					Geen				Geen				Geen			
					3.7	3.7			0.9	0.9			4.2	4.2		
KORRELROOTTEVERDE																
lutum (bodem) % vd DS					<2	<2			3.5	3.5			3.3	3.3		
METALEN																
barium ⁺ mg/kg				920	40	155	--		23	75.1	--		31	103	--	
cadmium mg/kg	0.6	6.8	13		<0.2	0.224	<=AW	0	<0.2	0.236	<=AW	0	0.21	0.322	<=AW	0
kobaalt mg/kg	15	102	190		<1.5	3.69	<=AW	0	<1.5	3.17	<=AW	0	<1.5	3.23	<=AW	0
koper mg/kg	40	115	190		10	19.5	<=AW	0	<5	6.89	<=AW	0	33	60.9	IN	0.14
kwik ⁺ mg/kg	0.15	18	36		0.07	0.0992	<=AW	0	<0.05	0.0491	<=AW	0	0.09	0.124	<=AW	0
lood mg/kg	50	290	530		41	62.6	WO	0.03	14	21.4	<=AW	0	39	57.7	WO	0.02
molybdeen mg/kg	1.5	96	190		<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0
nikkel mg/kg	35	68	100		3.6	10.5	<=AW	0	3.2	8.3	<=AW	0	<3	5.53	<=AW	0
zink mg/kg	140	430	720		49	111	<=AW	0	<20	30.9	<=AW	0	32	67.7	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMA																
naftaleen mg/kg					<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007		
pak-totaal(10) mg/kg	1.5	21	40		1.527	1.53	WO	0.00	0.086	0.086	<=AW	0	0.547	0.547	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN																
som PCB (7) (ug/kg)	20	510	1000		4.9	13.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	11.7	<=AW	-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 mg/kg	190	2595	5000		110	297	IN	0.02	<20	70	<=AW	0	30	71.4	<=AW	0
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															
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)															
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$															
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat															
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde															
WO	Wonen															
IN	Industrie															
>I	Groter dan interventiewaarde															
>IND	Groter dan industrie															
Kleur informatie																
Rood	> Interventiewaarde															
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)															
Blaauw	>= Achtergrond waarde															

tabel 13: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project 23-M10867-Brinksteeg 2 te Zeijen Certificaat 13910036 Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 -												
Parameters		Toetsing			13910036-004				13910036-005			
					4, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150,				55, 01: 0-50, 04: 0-50			
					02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200							
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				93.5	93.5			86.9	86.9		
gewicht artefacten	g				<1				<1			
aard van de artefacten	-				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%					0.6			3.5	3.5		
organische stof (gloeiverlies)	%				0.6	0.6				3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS				5.3	5.3				25		
METALEN												
barium ⁺	mg/kg			920	<20	38.4	--					
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	0.229	<=AW	0				
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	2.71	<=AW	0				
koper	mg/kg	40	115	190	<5	6.5	<=AW	0				
kwik ^o	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	0.0477	<=AW	0				
lood	mg/kg	50	290	530	<10	10.4	<=AW	0				
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	0.35	<=AW	0				
nikkel	mg/kg	35	68	100	3.0	6.86	<=AW	0				
zink	mg/kg	140	430	720	<20	28.4	<=AW	0				
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	mg/kg	0.2	0.65	1.1					<0.05	0.1	<=AW	0
tolueen	mg/kg	0.2	16	32					<0.05	0.1	<=AW	0
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	55	110					<0.05	0.1	<=AW	0
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	8.7	17					0.07	0.2	<=AW	0
totaal BTEX (0.7 factor)									0.18			
naftaleen	mg/kg					0.007			<0.05	0.035		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg				<0.01	0.007				0.035		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	21	40	0.07	0.07	<=AW	0		0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	510	1000	4.9	24.5	<=AW	-				
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	2595	5000	<20	70	<=AW	0	<20	40	<=AW	0
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											
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)											
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$											
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat											
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde											
WO	Wonen											
IN	Industrie											
>I	Groter dan interventiewaarde											
>IND	Groter dan industrie											
Kleur informatie												
Rood	≥ Interventiewaarde											
Oranje	≥ Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)											
Blaauw	≥ Achtergrond waarde											

grondwater

In tabel 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			13919828-001			
Project		23-M10867-Brinksteeg 2 to Zeijen						
Certificaat		13919828						
Toetsing		13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie		Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-09-2023 - 11:05						
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 400-530			
					Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	40	40	<=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	10	10	<=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	2.3	2.3	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<10 [#]	7	>S	0.23
tolueen	ug/l	7	504	1000	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
o-xyleen	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
p- en m-xyleen	ug/l				<10 [#]	7		
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	10.5	10.5	>S	0.15
styreen	ug/l	6	153	300	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<1.0 [#]	0.7	>S	0.01
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<10 [#]	7	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	110	110	>S	0.26
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<5.0 [#]	3.5	>S	0.35
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	0.01	10	20	7	7	>S	0.35
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<10 [#]	7	>S	0.01
1,1-dichloorpropan	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
1,2-dichloorpropan	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
1,3-dichloorpropan	ug/l				<5.0 [#]	3.5		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	10.5	10.5	>S	0.12
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<5.0 [#]	3.5	>S	0.09
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<5.0 [#]	3.5	>S	0.35
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<5.0 [#]	3.5	>S	0.01
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<5.0 [#]	3.5	>S	0.03
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<5.0 [#]	3.5	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<10 [#]	7	>S	0.00
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<10 [#]	7	>I	1.40
tribroommethaan	ug/l			630	<10 [#]	7	-	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	ug/l				<25	17.5	-	-
fractie C12-C22	ug/l				<25	17.5	-	-
fractie C22-C30	ug/l				<25	17.5	-	-
fractie C30-C40	ug/l				<25	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-

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
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)
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blaauw	>= Achtergrond waarde

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 14 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 14: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	3+6+7	0.0-0.5	-	lood, Pak's (som10), olie (C10)	-	-	Industrie*
MM2	5+7+8	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	2+9 t/m 15	0.0-0.5	-	koper, lood	-	-	Industrie*
MM4	1+2+3	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	1+4	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	4.3-5.3	-	xylenen, 1,2-dichloorethaan, som (cis,trans) 1,2-dichloorethen som dichloorpropanen	-	-	n.v.t.

>AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Het bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte aan lood (zware metalen) polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het bovengrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd gehalte t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Het bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte aan koper en lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het bovengrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd gehalte t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In algemene zin geldt dat in gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, 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.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

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.

Opmerking t.a.v. lood in de bodem

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.

De loodname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In onderstaande tabel staan de berekende gezondheidkundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven. Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het gemeten loodgehalte in de bodem gebruikt (dus niet het gestandaardiseerde loodgehalte). In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.

Voor meer informatie wordt verwezen naar "Lood in bodem en gezondheid van de GGD" of de plaatselijke GGD.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m ²)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemlood	minder dan 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ-puntenverlies
<i>Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond</i> <i>Gevoelige locaties: wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.</i>	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- Algemene communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) * - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: specifieke risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatiebijeenkomsten e.d.) * - Borging van deze communicatie op de lange termijn
<i>Gebruiksadviezen (op hoofdlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen) 		
<p>* Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.⁶ Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.</p>			

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Het ondergrondmengmonster MM4 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (4.3-5.3 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte xylenen, 1,2-dichloorethaan, som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen en som dichloorpropanen t.o.v. de streefwaarde.

Opgemerkt wordt dat in onderhavig geval verdunning van het monster heeft plaatsgevonden. Hierdoor is in een aantal gevallen de detectiegrens hoger dan de betreffende streefwaarde voor de stof.

1,1-dichlooretheen, tetrachlooretheen, monochlooretheen en cis- en trans-dichlooretheen zijn vluchtige alifatische chloorkoolwaterstoffen (VOCI). Dit zijn verbindingen met een open koolstofskelet (geen ringstructuren) gebonden met één of meer chlooratomen. Binnen deze groep nemen tetra- of perchloor - etheen (PER), trichlooretheen (TRI), 1,1,1-trichloorethaan (TCA) en 1,2-dichloorethaan (1,2-DCA) een belangrijke plaats in. Stoffen die ook nog genoemd kunnen worden in dit verband zijn de veel in de landbouw o.a. als aardappelontsmettingsmiddel toegepaste 1,2-dichloorpropanen (1,2-DCP) en 1,3-dichloorpropeen, en stoffen als dichloormethaan (DCM) en tetrachloormethaan (TETRA).

Als gevolg van een veelheid aan menselijke activiteiten zijn met name in de afgelopen eeuw VOCI, vaak ook door onwetendheid, in de bodem terechtgekomen. Veel gechloreerde verbindingen kunnen ook onder natuurlijke omstandigheden worden geproduceerd, met name door mariene (zee)algen,

maar ook door bodembacteriën. Dit betreft dan met name laag gechloreerde verbindingen zoals chloormethaan, in relatief lage concentraties. Van hoger gechloreerde verbindingen zoals PER is geen biologische oorsprong aangetoond.

PER, TRI, 1,1,1-TCA, DCM en TETRA werden en worden toegepast in relatief kleine hoeveelheden, maar bij een groot aantal industriële activiteiten. Ze zijn en werden vaak toegepast als oplosmiddel en/of ontvettingsmiddel in de metaal- en galvanische-, de elektronische- en de grafische industrie. Daarnaast als reinigingsmiddel bij chemische wasserijen (PER en TRI), maar ook in het kantoor en huishouden (in o.a. printerinkt, verfverwijderaars, Tipp-Ex en lijmen). Daarnaast wordt 1,2-DCA ook gebruikt als bestrijdingsmiddel. Dit geldt ook voor een stof als 1,2-DCP dat veel in de landbouw als o.a. aardappelontsmettingsmiddel wordt toegepast.

VOCl zoals PER en TRI worden bij reductieve dechlorering stapsgewijs via 1,2-dichlooretheen (DCE) en vinylchloride (VC) afgebroken tot etheen en ethaan. Deze reactie verloopt in de praktijk vooral via cis-1,2-dichlooretheen (cis-DCE). Daarnaast ontstaat meestal een zeer geringe hoeveelheid trans-1,2-DCE.

De licht verhoogd gemeten gehalten VOCL in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 zijn niet direct te relateren aan het bekende bodemgebruik van de locatie. Daarnaast is er voor zover bekend geen aanwijsbare bron aanwezig. Er is op basis van de bekende gegevens voor zover bekend geen reden te verwachten dat het verhoogde gehalte VOCL te relateren is aan historische bedrijfsactiviteiten of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de ondergrond.

Er is geen informatie bekend omtrent een evt. grootschalige bodemverontreiniging in de omgeving.

Opmerking:

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), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

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.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal bijzonderheden waargenomen, namelijk sporen aan baksteen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming). Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 15.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*	nader onderzoek
grond								
MM1	3+6+7	0.0-0.5	-	lood, Pak's (som10), olie (C10)	-	-	Industrie*	nee
MM2	5+7+8	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrond waarde*	nee
MM3	2+9 t/m 15	0.0-0.5	-	koper, lood	-	-	Industrie*	nee
MM4	1+2+3	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrond waarde*	nee
MM5	1+4	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrond waarde*	
grondwater								grondwater
Pb1	1	4.3-5.3	-	xylenen, 1,2-dichloorethaan, som (cis,trans) 1,2-dichloorethen som dichloorpropanen	-	-	n.v.t.	nee
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)							
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)							
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)							
Bbk	besluit bodemkwaliteit							

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

eindconclusie

In de bovengrond en het grondwater zijn enkele stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde resp. streefwaarde gemeten. In geen van de gevallen wordt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

In tabel 16 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 16 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Brinksteeg 2, Zeijen	verdacht	ja, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien 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.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

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 verkennend bodemonderzoek is behoudens een indicatief onderzoek van de bovengrond, geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit 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.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de Brinksteeg 2, Zeijen (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 bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

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 afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek 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

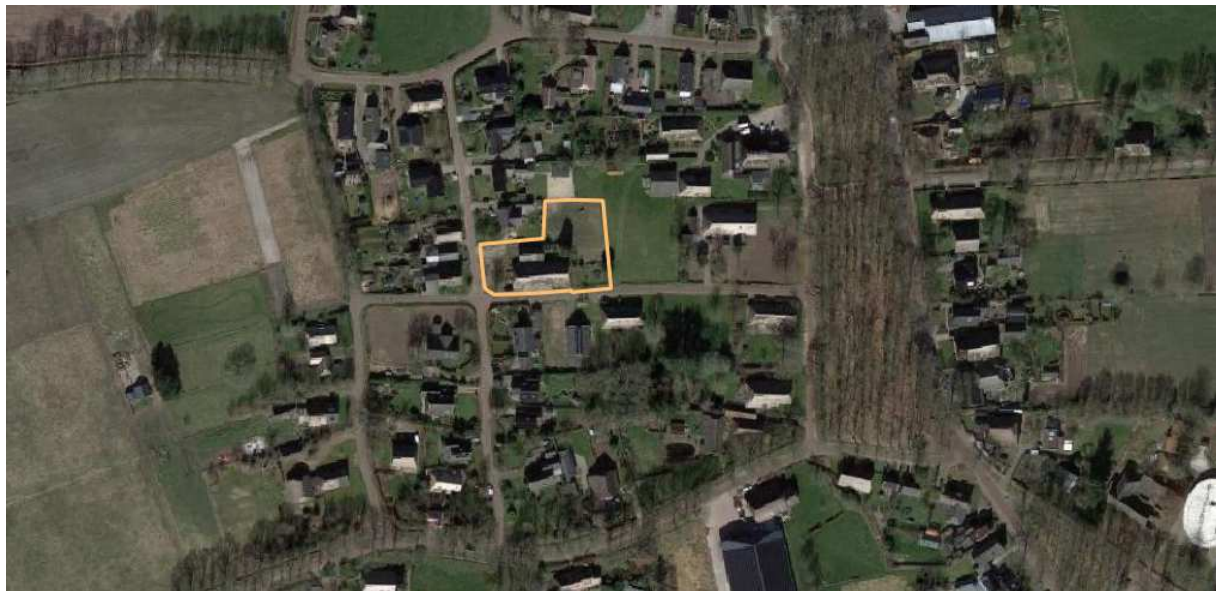
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), 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. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
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.

7 COLOFON

opdrachtgever : **Fam. Geerts**
project : **Brinksteeg 2, Zeijen**
omvang rapport : **30 blz.**
datum : **15 september 2023**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		H. Kroon		15 september 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT





Situatie rond 1900



Situatie rond 1950



Situatie rond 1970

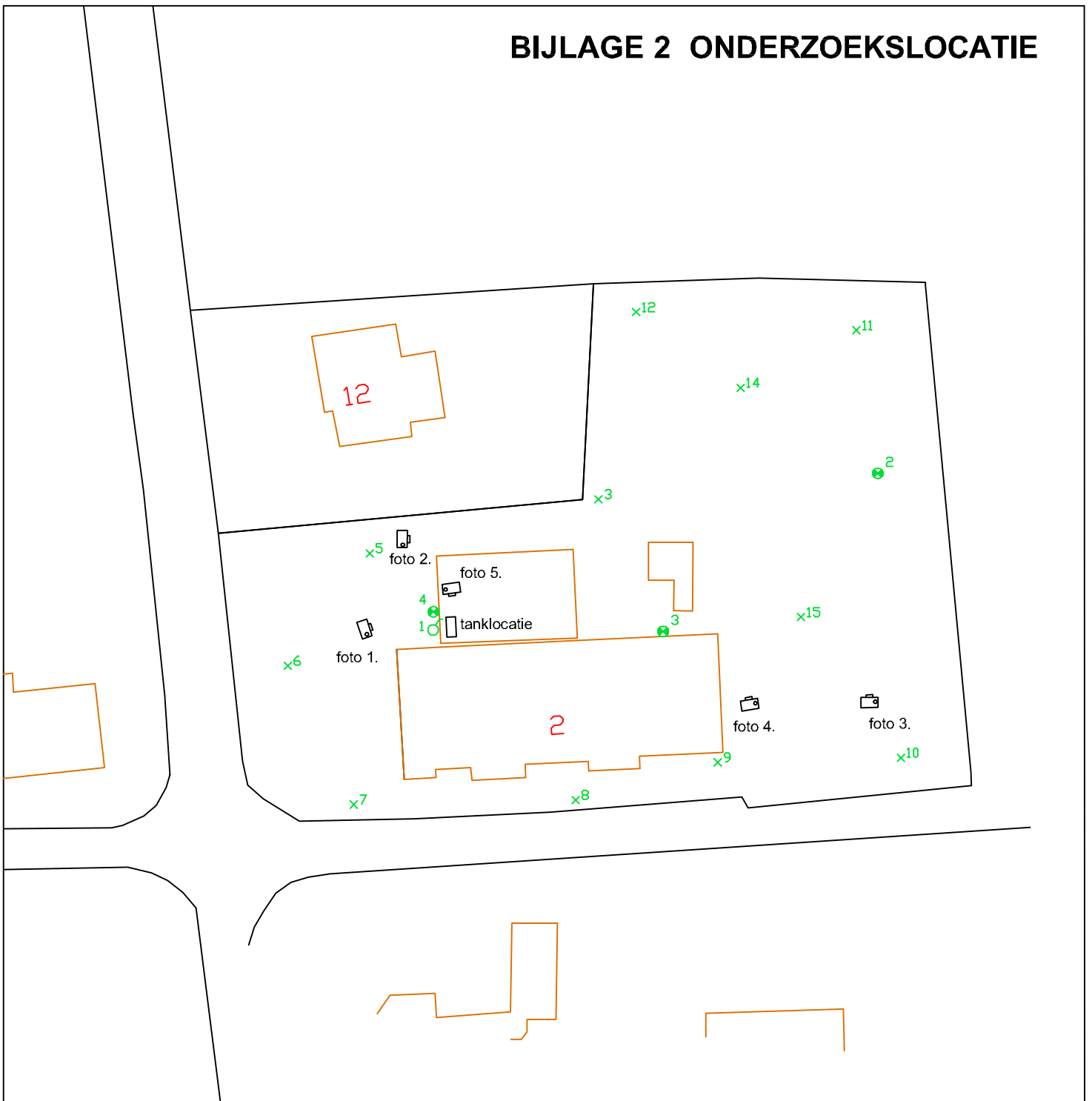


Situatie rond 1990



Situatie rond 2010

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Legenda

gras/braak	tegels
puin, split ed.	asfalt
klinkers	grind

= combinatie boring/peilbuis
= boring tot 0.5 m -mv.
= boring tot 1.0 m -mv.
= boring tot 2.0 m -mv.
= inspectiegat.



Geo- & Milieutechniek
 Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
 7825 AW EMMEN Bouw
 tel. (0591) 65 91 28 Milieu
 fax (0591) 65 93 25
<http://www.sigma-bm.nl>

project: Brinksteeg 2, Zeijen
 opdrachtgever: Fam. Geerts
 onderdeel: Bijlage

datum:	15-09-2023
schaal:	1:500
werknr.:	23-M10867
bladnr.:	1



Foto 1. Brinkstreeg 2, Zeijen



Foto 2. Brinkstreeg 2, Zeijen



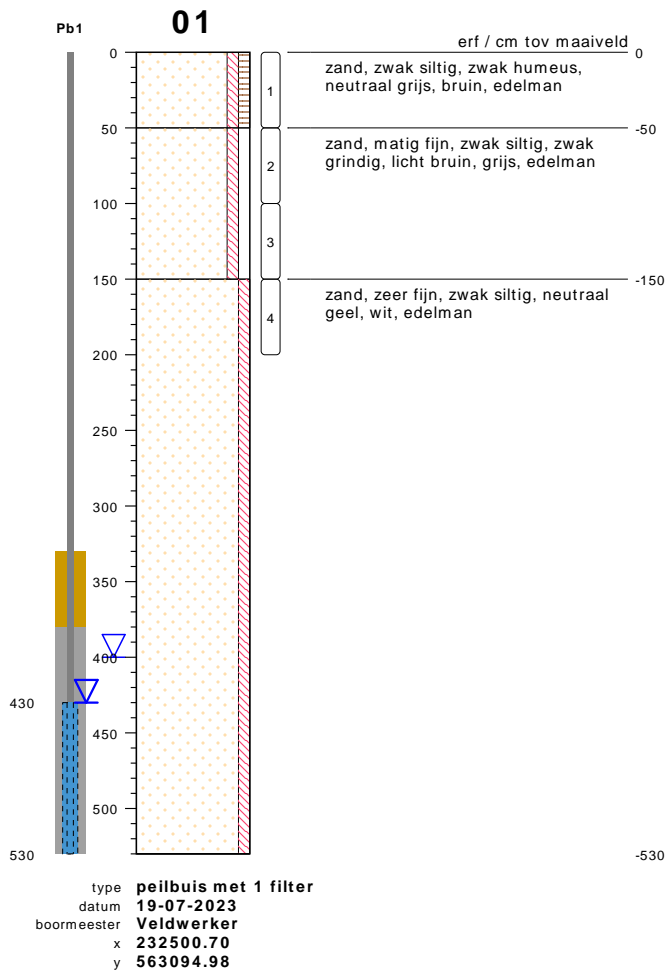
Foto 3. Brinkstreeg 2, Zeijen



Foto 4. Brinkstreeg 2, Zeijen

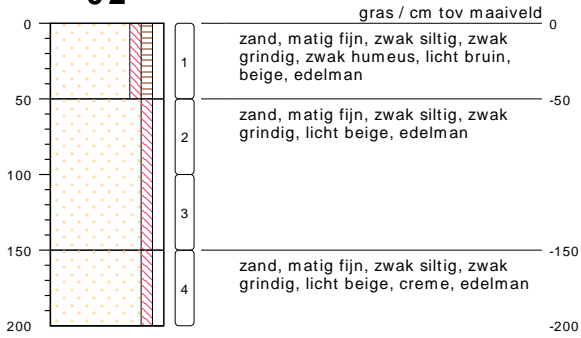


Foto 5. Brinkstreeg 2, Zeijen

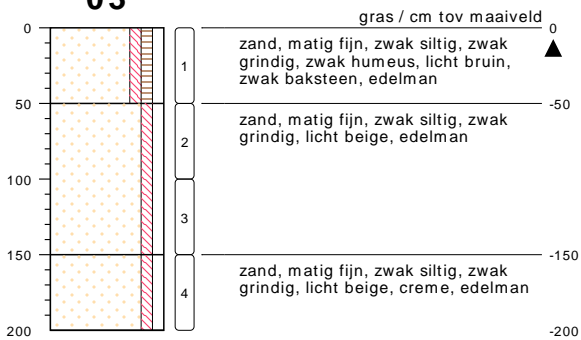


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Brinksteeg 2 te Zeijen**
projectcode **23-M10867**
getekend conform **NEN 5104**

02

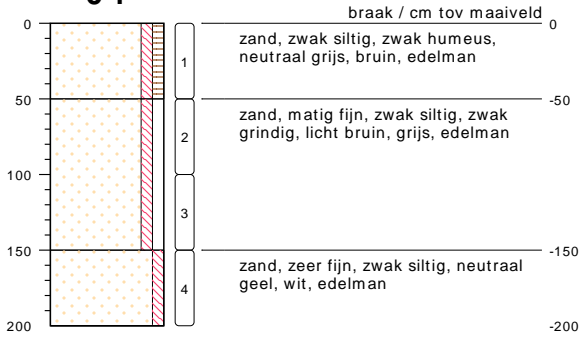
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232536.15**
 y **563095.29**

03

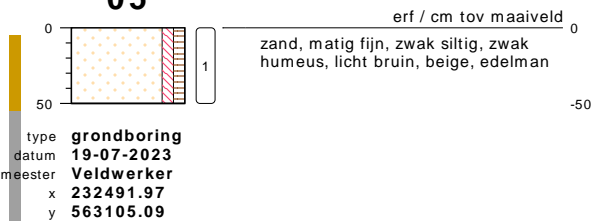
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232522.63**
 y **563093.33**

bodemprofielen schaal 1:50

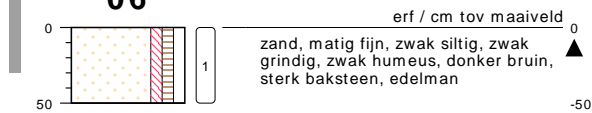
onderzoek **Brinksteeg 2 te Zeijen**
 projectcode **23-M10867**
 getekend conform **NEN 5104**

04

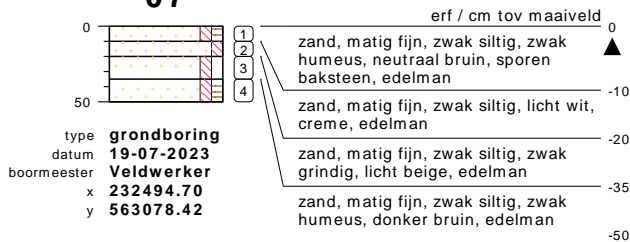
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232500.45**
 y **563099.37**

05

type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232491.97**
 y **563105.09**

06

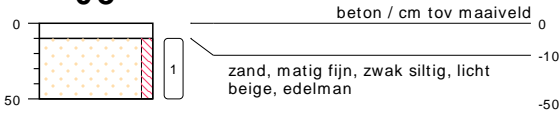
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232489.03**
 y **563085.08**

07

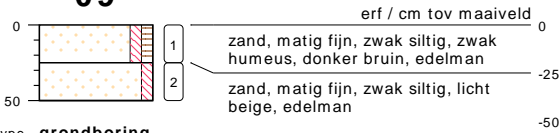
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232494.70**
 y **563078.42**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Brinksteeg 2 te Zeijen**
 projectcode **23-M10867**
 getekend conform **NEN 5104**

08

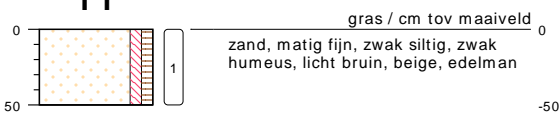
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232514.65**
 y **563078.94**

09

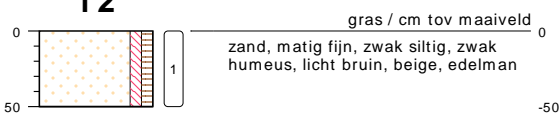
type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232527.20**
 y **563081.93**

10

type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232540.67**
 y **563082.59**

11

type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232541.90**
 y **563107.92**

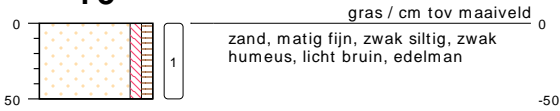
12

type **grondboring**
 datum **19-07-2023**
 boormeester **Veldwerker**
 x **232539.54**
 y **563120.52**

bodemprofielen **schaal 1:50**

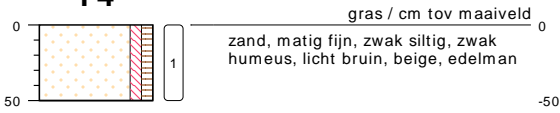
onderzoek **Brinksteeg 2 te Zeijen**
 projectcode **23-M10867**
 getekend conform **NEN 5104**

13



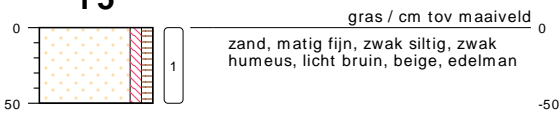
type **grondboring**
datum **19-07-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **232520.11**
y **563121.99**

14



type **grondboring**
datum **19-07-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **232513.60**
y **563101.88**

15



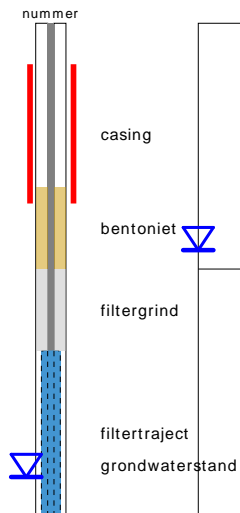
type **grondboring**
datum **19-07-2023**
boormeester **Veldwerker**
x **232529.46**
y **563115.59**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Brinksteeg 2 te Zeijen**
projectcode **23-M10867**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIJS

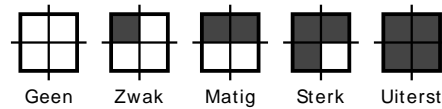


BORING

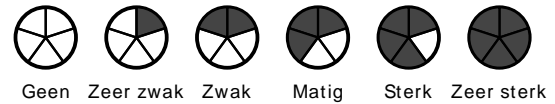


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



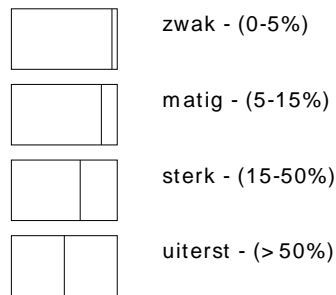
GEUR INTENSITEIT



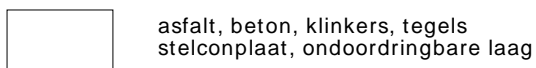
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



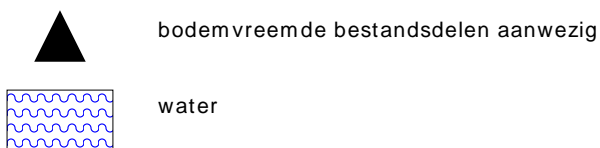
VERHARDINGEN



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



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 ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Brinksteeg 2 te Zeijen
Uw projectnummer : 23-M10867
SGS rapportnummer : 13910036, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10867. 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.

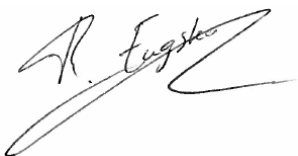
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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
Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13910036 - 1

Orderdatum 20-07-2023

Startdatum 20-07-2023

Rapportagedatum 31-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-10					
002	Grond (AS3000)	2 2, 05: 0-50, 07: 20-35, 08: 10-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 02: 0-50, 09: 0-25, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200					
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 0-50, 04: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	94.0	92.0	93.5	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	3.7	0.9	4.2	0.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.5	3.3	5.3	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	23	31	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	10	<5	33	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.09	<0.05	
lood	mg/kgds	S	41	14	39	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.2	<3	3.0	
zink	mg/kgds	S	49	<20	32	<20	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.04	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.02	0.10	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.06	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.01	0.07	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.07	<0.01	

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13910036 - 1

Orderdatum 20-07-2023

Startdatum 20-07-2023

Rapportagedatum 31-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-10					
002	Grond (AS3000)	2 2, 05: 0-50, 07: 20-35, 08: 10-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 02: 0-50, 09: 0-25, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200					
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 0-50, 04: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.07	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.527 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.547 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	<5	11	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		67	<5	19	<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
Projectnummer 23-M10867
Rapportnummer 13910036 - 1

Orderdatum 20-07-2023
Startdatum 20-07-2023
Rapportagedatum 31-07-2023

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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

 Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
 Projectnummer 23-M10867
 Rapportnummer 13910036 - 1

 Orderdatum 20-07-2023
 Startdatum 20-07-2023
 Rapportagedatum 31-07-2023

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
Projectnummer 23-M10867
Rapportnummer 13910036 - 1

Orderdatum 20-07-2023
Startdatum 20-07-2023
Rapportagedatum 31-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0816817	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
001	O0816686	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
001	O0816641	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
002	O0816680	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
002	O0816648	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
002	O0816692	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816975	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816967	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816633	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816964	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816982	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816971	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816955	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
003	O0816976	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816957	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816683	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816972	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816953	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816977	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816979	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816970	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
004	O0816658	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
005	O0816962	20-07-2023	19-07-2023	ALC201
005	O0816685	20-07-2023	19-07-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
 Projectnummer 23-M10867
 Rapportnummer 13910036 - 1

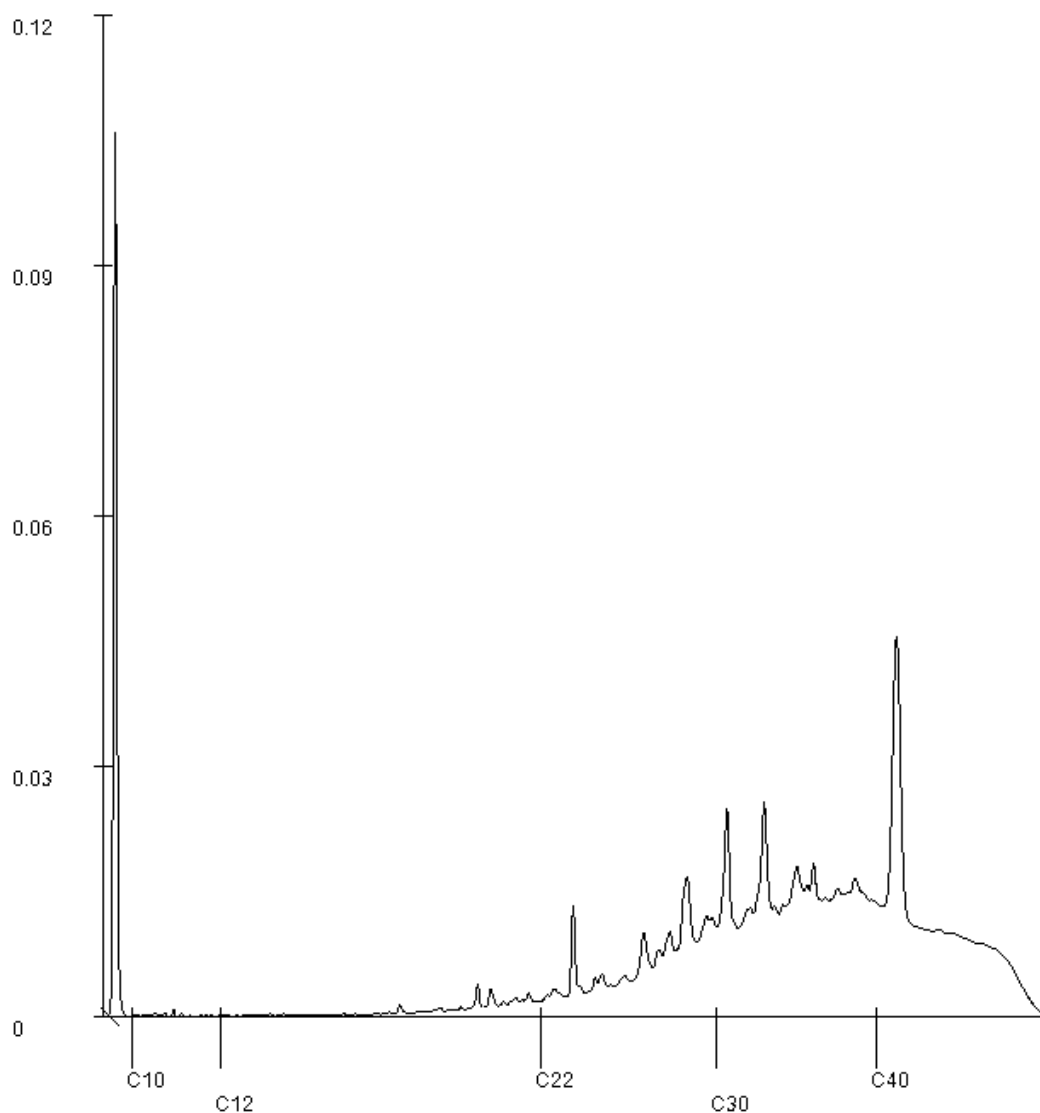
Orderdatum 20-07-2023
 Startdatum 20-07-2023
 Rapportagedatum 31-07-2023


Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 11, 03: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-10

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 : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
Projectnummer 23-M10867
Rapportnummer 13910036 - 1

Orderdatum 20-07-2023
Startdatum 20-07-2023
Rapportagedatum 31-07-2023

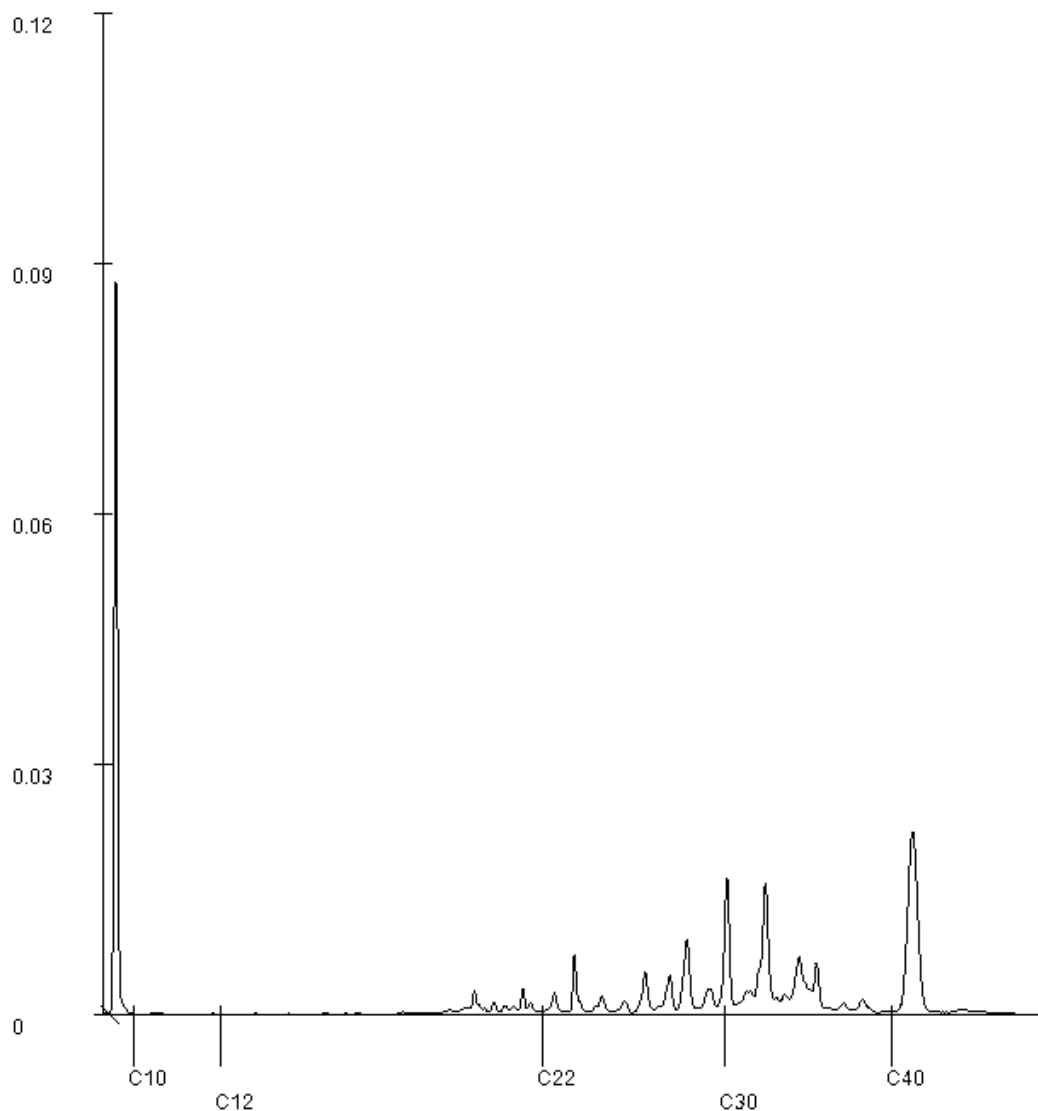
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 33, 02: 0-50, 09: 0-25, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 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 : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
marcel

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen
Projectnummer 23-M10867
Rapportnummer 13910036 - 1

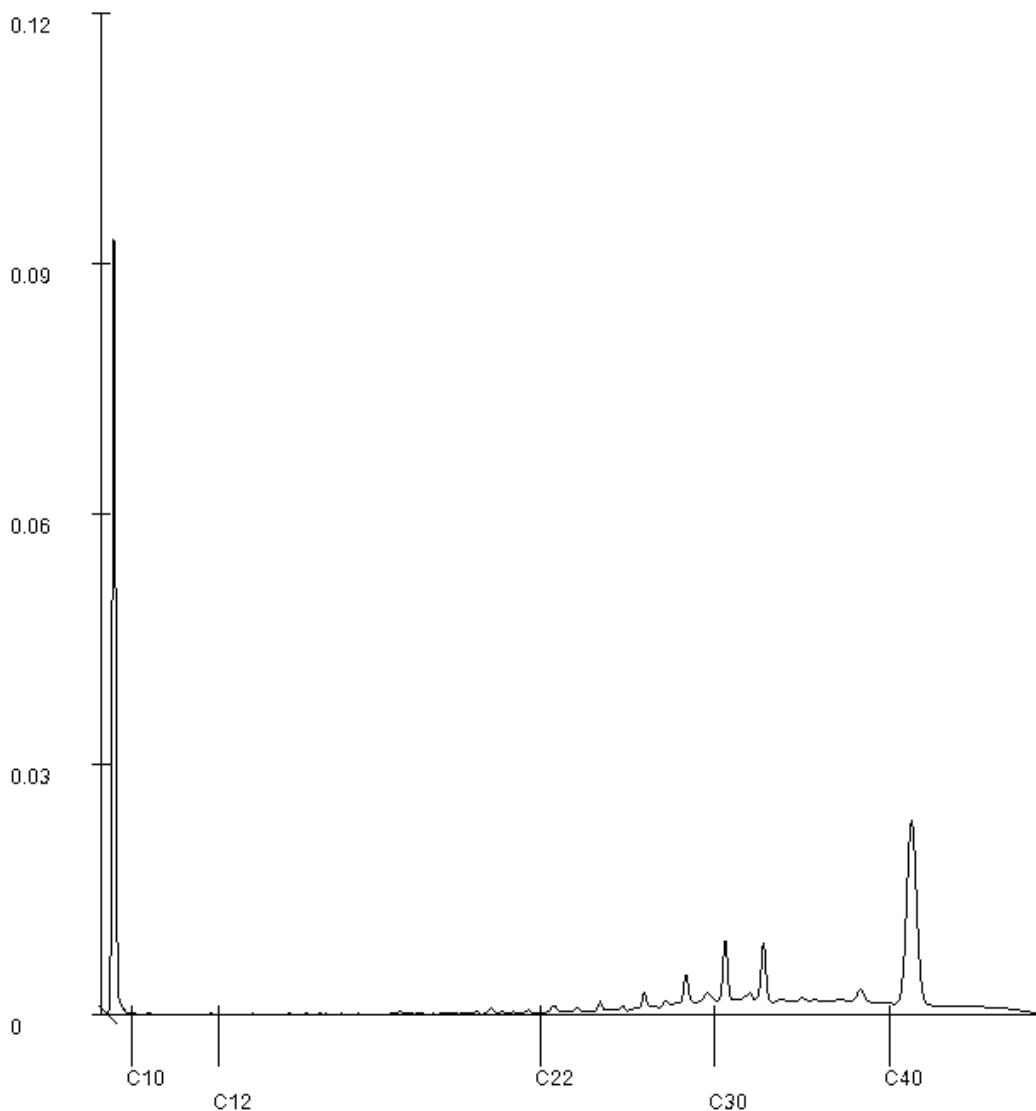
Orderdatum 20-07-2023
Startdatum 20-07-2023
Rapportagedatum 31-07-2023

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 01: 0-50, 04: 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 : 

Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Brinksteeg 2 te Zeijen
Uw projectnummer : 23-M10867
SGS rapportnummer : 13919828, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10867. 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.

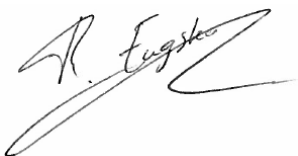
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13919828 - 1

Orderdatum 08-08-2023

Startdatum 08-08-2023

Rapportagedatum 11-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 400-530		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	40	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	10	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.3	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	11	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<10 ¹⁾	
tolueen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
o-xyleen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<10 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	10.5 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<10 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	110	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	7 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<10 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	10.5 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	<5.0 ¹⁾	
chloroform	µg/l	S	<10 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<10 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<10 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13919828 - 1

Orderdatum 08-08-2023

Startdatum 08-08-2023

Rapportagedatum 11-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 400-530

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 :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13919828 - 1

Orderdatum 08-08-2023

Startdatum 08-08-2023

Rapportagedatum 11-08-2023

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Brinksteeg 2 te Zeijen

Projectnummer 23-M10867

Rapportnummer 13919828 - 1

Orderdatum 08-08-2023

Startdatum 08-08-2023

Rapportagedatum 11-08-2023

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
xyleen (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	G7231506	08-08-2023	07-08-2023	ALC236
001	B2125229	08-08-2023	07-08-2023	ALC204

Paraaf :



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 SIKB 6000 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

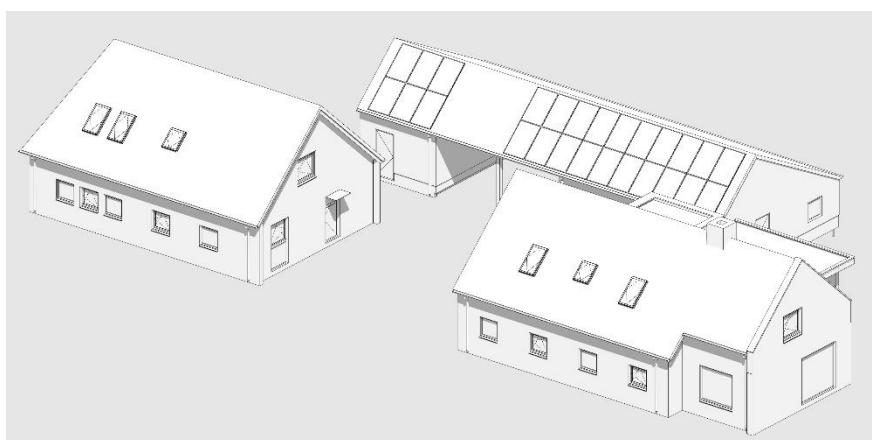
H. van Kuik

H. van Kuik

.....

.....

Datum: 19-07-2023



AERIUS berekening

Project Herontwikkeling Brinksteeg Zeijen
Projectno. 19037
Datum 24-07-2023
Gew. 06-11-2023

1. PROJECTGEGEVENS

Het project bestaat uit:

De nieuwbouw van twee woningen ter plaatse van één te slopen bestaande woning aan de Brinksteeg 2 te Zeijen.

Adres van de bouwlocatie

Brinksteeg 2
9491 AN Zeijen
Kadastraal: Vries – U - 168

Namen en adressen van de betrokken partijen:

Opdrachtgever
Fam. Geerts
Hoofdstraat 15
9491 AC Zeijen
ggeerts@bouwbedrijfsgeerts.nl

Ontwerpende partij

KR8 architecten en adviseurs B.V.
IJzertijdstraat13
9531RA Borger
Contactpersoon dhr. T. van der Woude
tvdwoude@kr8architecten.nl
0599-235643

Wijzigingen:

06-11-2023 *verhoogd aantal verkeersbewegingen bouwfase*

Inhoud

1. PROJECTGEGEVENS	2
2. AANLEIDING	4
3. DOEL RAPPORTAGE	4
4. METHODIEK.....	4
5. UITKOMSTEN EN CONCLUSIE.....	11
6. BIJLAGE 1 – CROW KENCIJFERS VERKEERSGENERATIE.....	12
7. BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE	13
8. BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE.....	14

2. AANLEIDING

Aanleiding van de Aerius berekening is de nieuwbouw van twee woningen ter plaatse van één te slopen woning aan de Brinksteeg 2 te Zeijen.

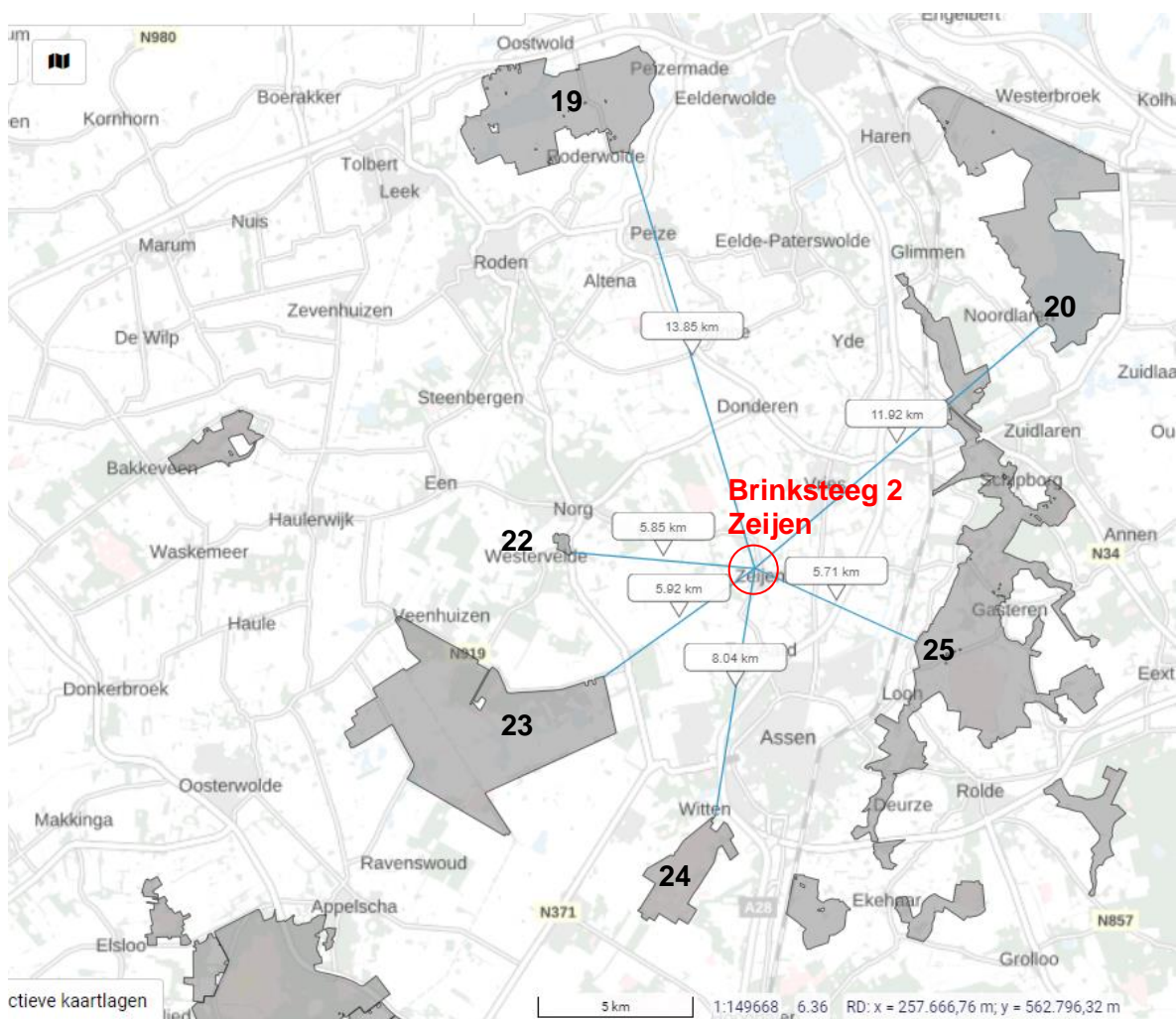
Overmatige stikstofdepositie kan in beschermde natuurgebieden (Natura 2000) leiden tot achteruitgang van de flora en fauna. Binnen de huidige wetgeving dienen Natura 2000 gebieden beschermd te worden tegen overmatige stikstofdepositie. Maximaal mag er een stikstofdepositie plaats vinden in Natura 2000 gebieden van 0,00 mol/ha/jr.

3. DOEL RAPPORTAGE

Doel van het rapportage is het bepalen van de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden als gevolg van de voorgenomen aanleg en gebruiksactiviteit.

4. METHODIEK

De stikstofdepositie wordt berekend met behulp van de Aerius calculator, hiervoor wordt de depositie berekend in een straal van maximaal 25 km om de projectlocatie. Binnen een straal van 15 km bevinden zich de volgende beschermde natuurgebieden (Natura 2000):



Kaart met natura2000 gebieden (bron: PDOK viewer)

Binnen 15 kilometer van het project bevinden zich zes NATURA 2000 gebieden:

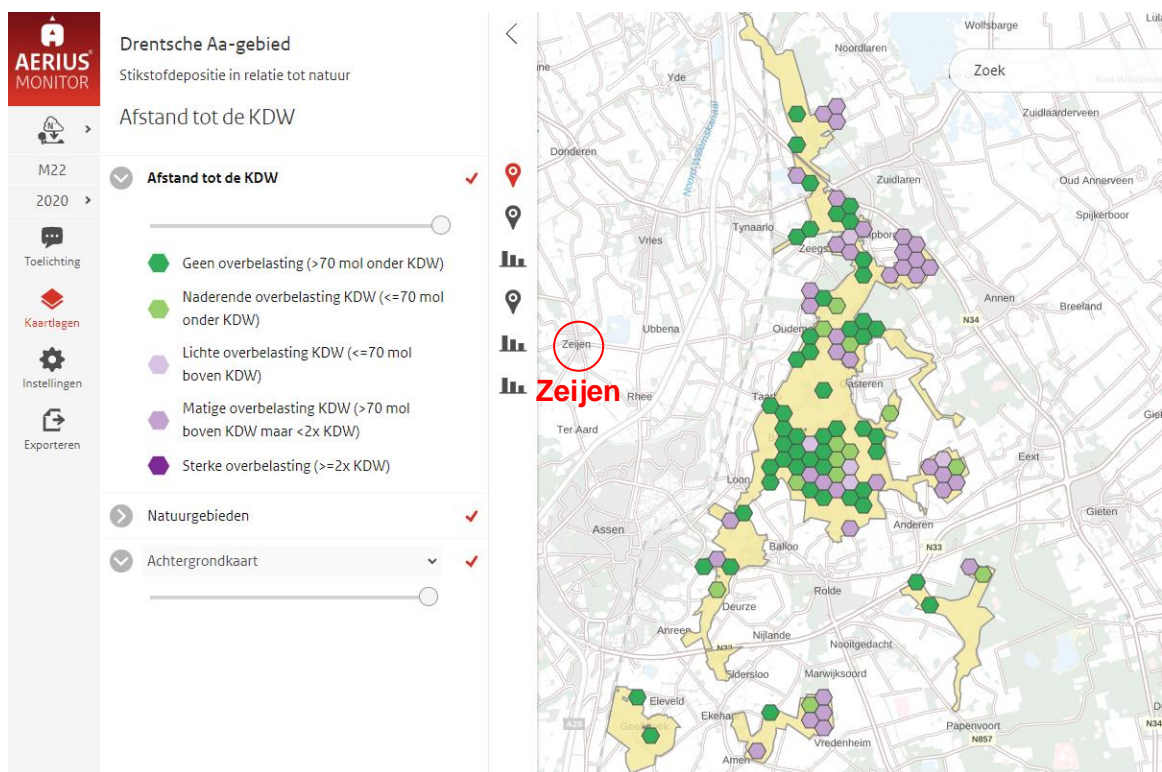
25 - Drentsche Aa-gebied	5,7 km
22 – Norgerholt	5,9 km
23 – Fochteloërveen	5,9 km
24 – Witterveld	8,0 km
20 – Zuidlaardermeergebied	11,9 km
19 – Leekstermeergebied	13,9 km

Middels de Aerius monitor kan per natura-2000 gebied worden bekeken wat de gevoeligheid van het gebied is voor stikstofdepositie en in welke mate deze depositie momenteel al plaats vindt.

25 – Drentsche Aa-gebied

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Stikstofgevoelig* (KDW* 1400- 2450 mol/ha/jaar) en *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar).

* Kritische Depositie Waarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

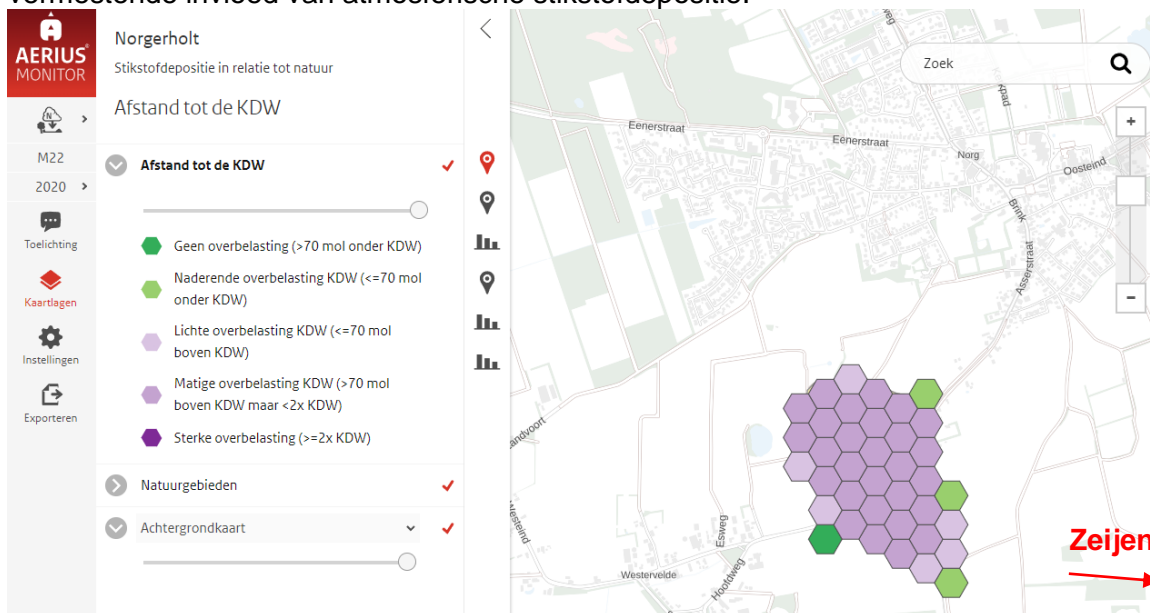


Situatie 2020: wisselend; deels overbelast, deels niet (bron: Aerius monitor).

22 - Norgerholt

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Stikstofgevoelig* (KDW* 1400- 2450 mol/ha/jaar).

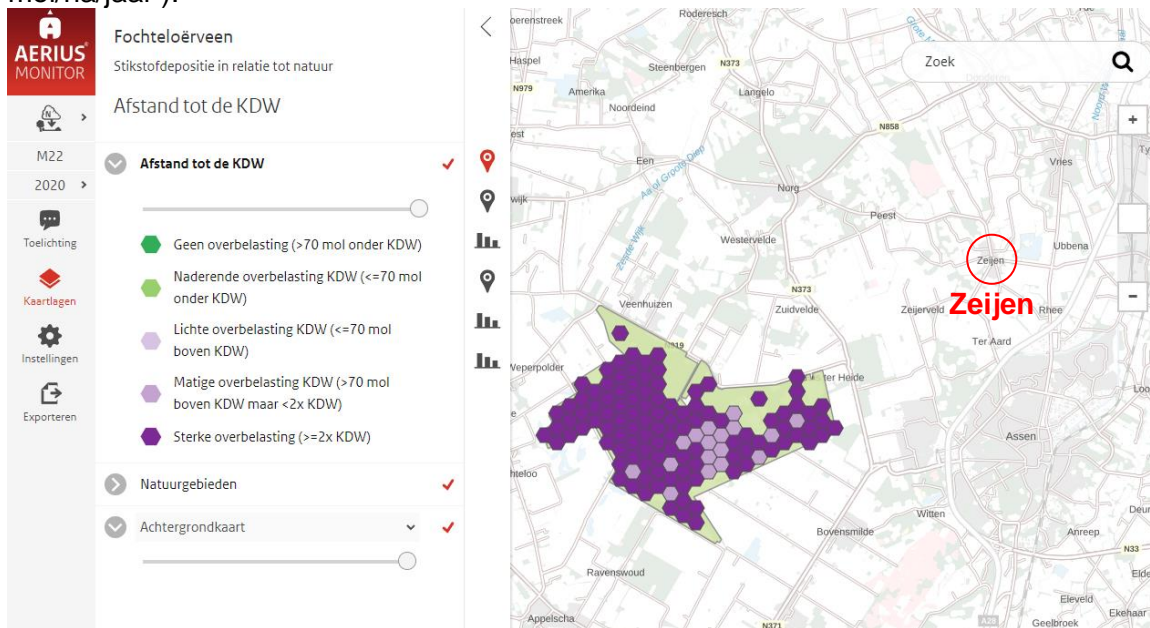
* Kritische Depositie Waarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Situatie 2020: matige overbelasting (bron: Aerius monitor).

23 - Fochteloërveen

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar).

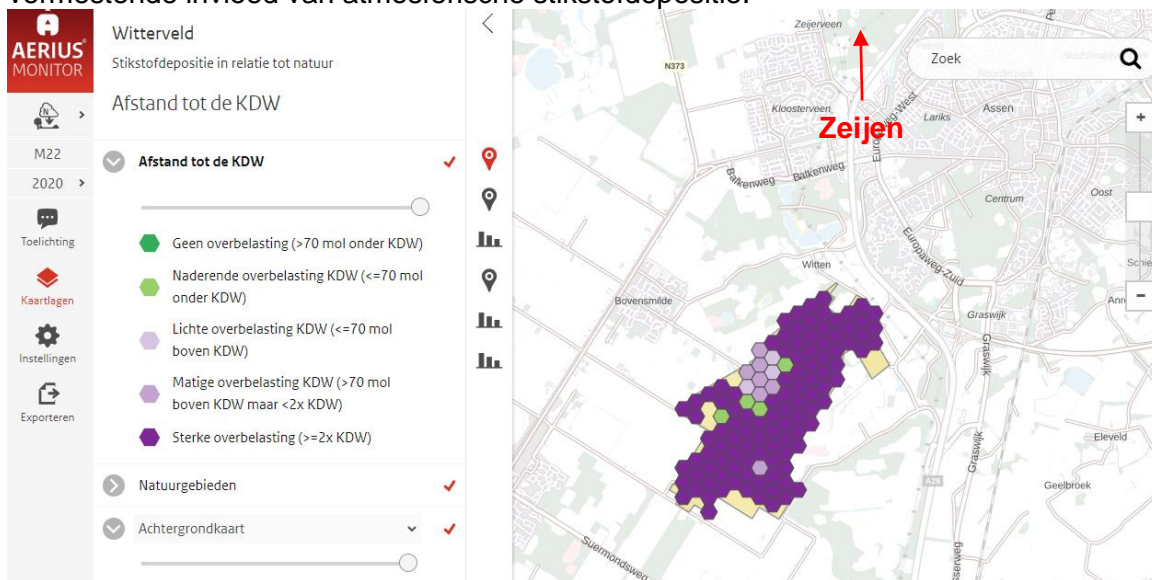


Situatie 2020: sterke overbelasting (bron: Aerius monitor).

24 - Witterveld

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar).

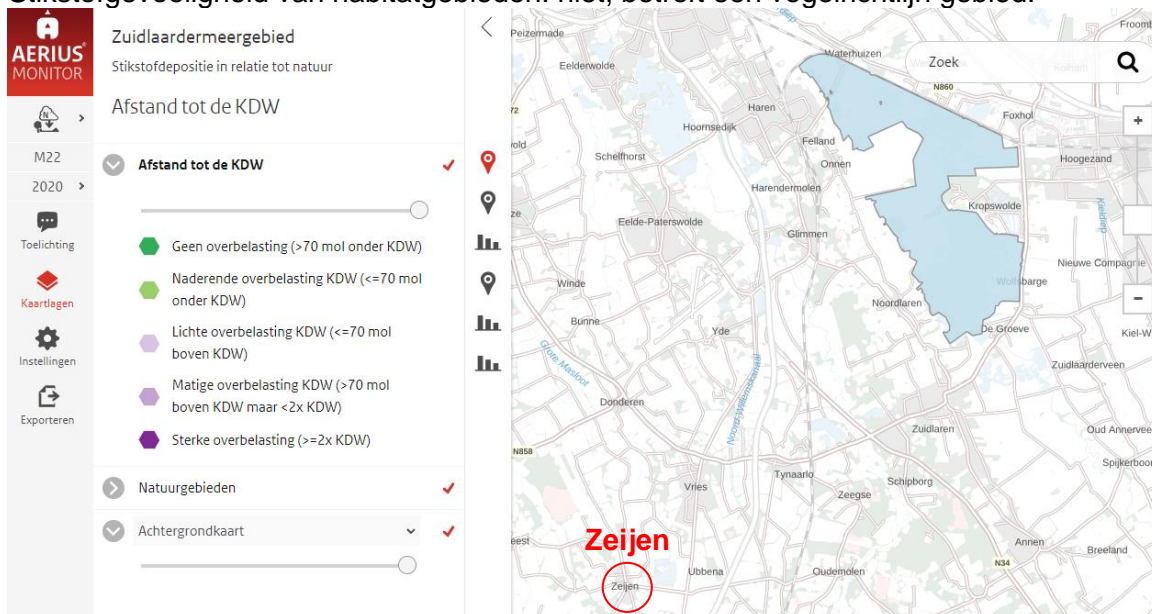
* Kritische Depositie Waarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Situatie 2020: sterke overbelasting (bron: Aerius monitor).

20 - Zuidlaardermeergebied

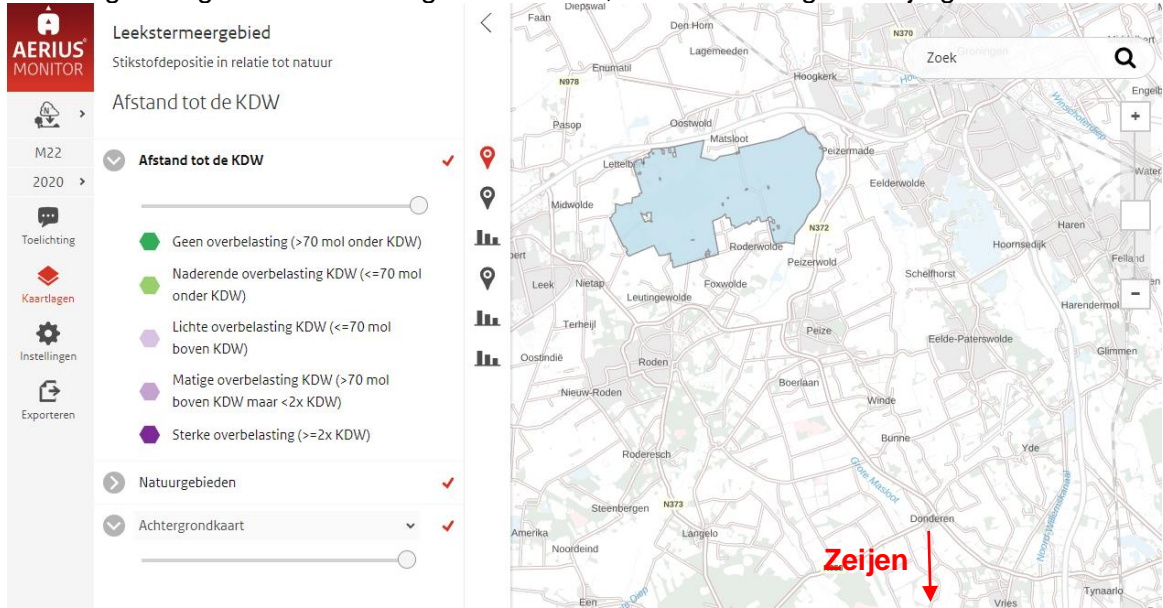
Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *niet, betreft een vogelrichtlijn gebied.*



Situatie 2020: geen overbelasting (bron: Aerius monitor).

19 - Leekstermeergebied

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: niet, betreft een vogelrichtlijn gebied.



Situatie 2020: geen overbelasting (bron: Aeries monitor).

Middels de AERIUS calculator wordt een berekening gemaakt voor de bouw en gebruiksfase van het project. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten toegepast:

Uitgangspunten bouwfase

Voor de aanlegfase wordt stikstofdepositie veroorzaakt door mobiele werktuigen op de bouw en verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. In de Aerius calculator wordt de stageklasse van de motoren forfaitair ingevuld : klasse 'zware utiliteitsvoertuigen, cilinderinhoud >6L, diesel'. Hiermee wordt een conservatieve aanname voor het te gebruiken type materieel, wanneer exact bekend is welke machines er aan het werk zijn (b.v. Liebherr type ... graafmachine, stage klasse ...) dan zou de stikstofemissie gunstiger kunnen uitvallen.

Bouwfase	Type	Draaiuren per jaar	Zwaar vrachtverkeer; retour *	
Sloop bestaand	Graafmachine	4 dagen: 32u	1x	
	Afvoer sloopmateriaal	-	8x	
Bouwrijp maken	Graafmachine	1 dag: 4u		
Ruwbouw	Graafmachine (uitgraven strookfundering)	2 dagen: 12u	1x	
	Betonpomp (strookfundering)	1 dag: 8u	1x	
	Telescoopkraan (opgaand werk KZS)	1 dag: 4 u	2x	
	Verreiker (PS isolatievloer)	2 dagen: 16u	3x	
	Betonpomp (vloer BGG)	2 dagen: 16u	2x	
	Telescoopkraan (KZS +HSB wanden begane grond)	1 dag: 8u	4x	
	Telescoopkraan (BPV verdieping)	2 dagen: 16u	5x	
	Betonpomp (vloer verdieping)	2 dagen: 16u	2x	
	Telescoopkraan (KZS verdieping)	1 dag: 4u	3x	
	Telescoopkraan (daken)	3 dagen: 24u	5x	
	Verreiker (balklaag aanbouw)	3 dagen: 24u	3x	
	Afbouw	Betonpomp (dekvloeren)	2 dagen: 16u	2x
		Trappen	-	2x
		Verreiker (gevelbekleding)	1 dag: 8u	2x
Kozijnen		-	1x	
Verreiker (dakpannen)		1 dag: 8u	2x	
afbouw interieur		-	3x	
	Installaties	-	2x	
Terrein	Graafmachine	1 dag: 8u	2x	
Diversen	Telescoopkraan	24u	1x	
	Materiaal	-	4x	
Totaal			61x	
<i>vervoersbewegingen</i>			122x	

* aan- en afvoer naar de bouwplaats.

Algemeen: bouwtijd 26 wk, 5x licht verkeer per dag, 2x middelzwaar vrachtverkeer per week.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	voertuigen per jaar
Licht verkeer	650 (26 wk van 5 voertuigen per dag) Ingevoerd: 1300 bewegingen
Middelzwaar verkeer	52 (30 wk van 2 voertuigen per week) Ingevoerd: 104 bewegingen
Zwaar verkeer	61 (zie tabel hierboven) Ingevoerd: 122 bewegingen
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'binnen bebouwde kom'. Filepercentage 0%. Verkeersbewegingen betreft een ruime aanname. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afscherpende constructies langs de weg.

Uitgangspunten gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase wordt stikstof uitstoot veroorzaakt door verkeersbewegingen. De woningen worden gasloos uitgevoerd, voorziening warmtebehoefte door warmtepompen. De warmtevraag van de woning zorgt niet voor stikstofuitstoot.

Het aantal verkeersbewegingen licht verkeer (personenauto's) als gevolg van het plan is als volgt:

Deel	Verkeersbewegingen	Bron
2 vrijstaande koopwoningen	16 per dag	CROW, koopwoning, Weinig stedelijk – rest bebouwde kom, 7,8-8,6 verkeersbewegingen per dag.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	verkeersbewegingen
Licht verkeer	5840 per jaar (16 per dag)
Middelzwaar verkeer	-
Zwaar verkeer	-
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'binnen bebouwde kom'. Filepercentage 0%. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afscherpende constructies langs de weg.

5. UITKOMSTEN EN CONCLUSIE

De Aerius calculator geeft de volgende resultaten (zie bijlages 2 en 3 voor de berekeningen):

Onderdeel	Totale emissie NOx	Totale emissie NH3	Depositie resultaat	Beïnvloed gebied
bouwfase	48,5 kg/jr	0,4 kg/jr	<0,00 mol/ha/jr	n.v.t.
gebruiksfase	0,6 kg/jr	42,5 g/jr	<0,00 mol/ha/jr	n.v.t.

Conclusie

De aanleg en het gebruik van het voorgenomen plan leiden niet tot depositiewaarden boven de 0,00 mol/ha/jr binnen nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

Binnen de Aerius calculator is tevens te testen bij welke bronuitstoot wél depositie plaats vind in nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit project valt daar ruim binnen, pas bij een bronuitstoot verhoging met een factor 8-9 geeft de calculator depositie resultaten van meer dan 0,00 mol/ha/jr op de nabijgelegen Natura2000 gebieden.

6. BIJLAGE 1 – CROW KENCIJFERS VERKEERSGENERATIE

Koop, huis, vrijstaand									
	Parkeerkencijfers (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aan-deel oplaad-punten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeesterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,9	2,7	0,8 - 1,7% per woning
Sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	
Matig stedelijk	1,4	2,2	1,5	2,3	1,8	2,6	2,0	2,8	
Weinig stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
Niet stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
<i>Opmerking</i> Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeesterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
Sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
Matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
Weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
Niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

CROW Toekomstbestendig parkeren, hfst 4.2 kencijfers hoofdgroep wonen



7. **BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE**

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

KR8architecten
IJzertijdstraat 13,
9531RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

19037 - Herontwikkeling Brinksteeg Zeijen
Nieuwbouw 2 woningen aan de Brinksteeg te Zeijen - BOUWFASE
(wijz. 06-11-2023)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RZaUPS51KEH
06 november 2023, 11:54
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,4 kg/j	48,5 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

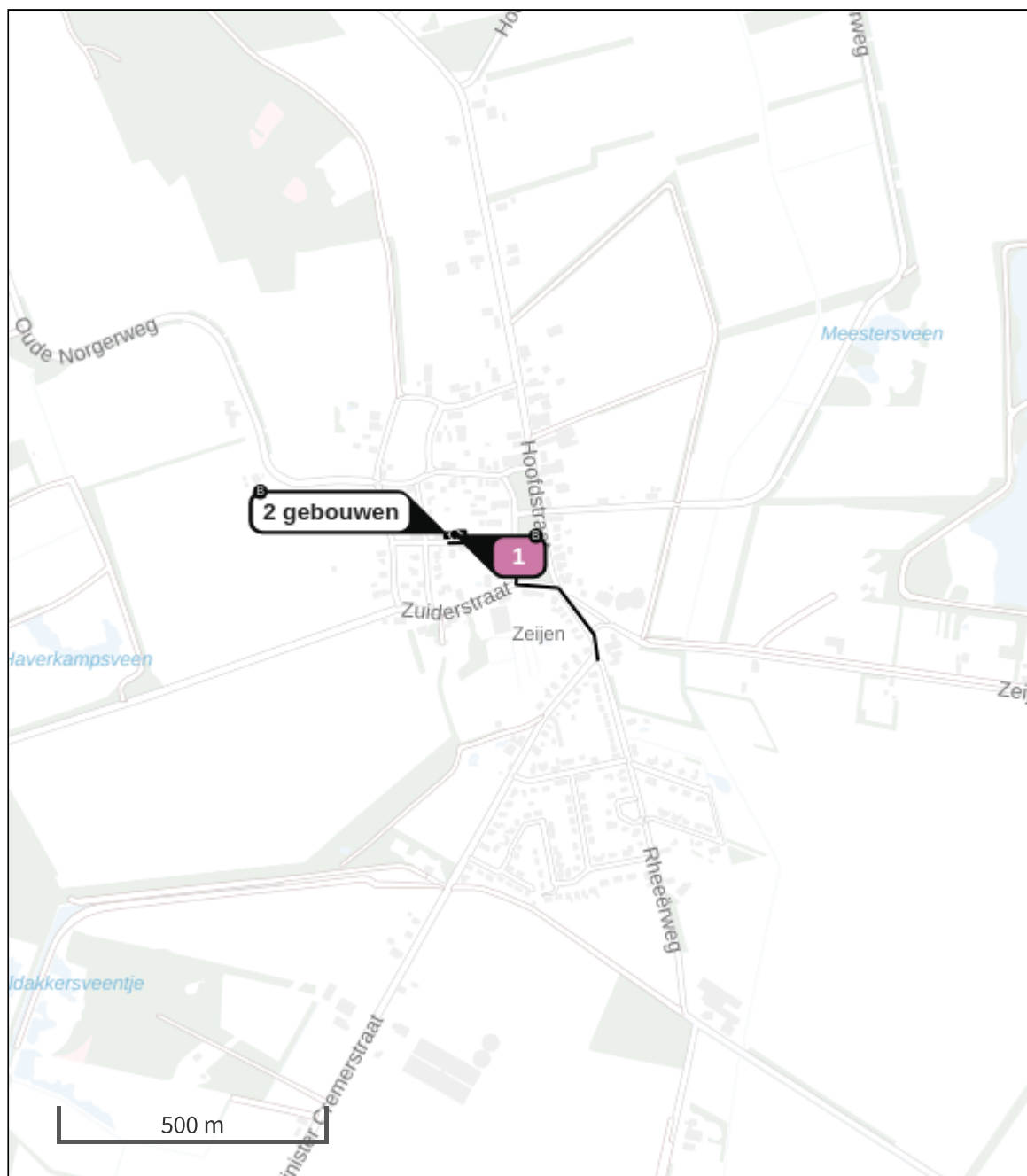
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel	0,4 kg/j	48,0 kg/j
2 Verkeersnetwerk	13,2 g/j	0,5 kg/j

Gebouwen

	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 2A	12,6 m x 8,6 m x 7,5 m, 88 °
2 2	15,6 m x 12,0 m x 7,5 m, 89 °

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (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	-	-	-	-	-	-



Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO _x	48,0 kg/j
Locatie	X:232534,44 Y:563094,16	NH ₃	0,4 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (sloop)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		32 u/j		NO _x	6,4 kg/j
					NH ₃	47,0 g/j
Graafmachine (bouwrijp maken)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		4 u/j		NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	5,9 g/j
Graafmachine (strookfundering)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		12 u/j		NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	17,6 g/j
Betonpomp (strookfundering)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Verreiker (PS isolatievloer)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Betonpomp (vloer BGG)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Telescoopkraan (wanden BGG)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Telescoopkraan (BPV verdieping)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Betonpomp (BPV verdieping)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
Telescoopkraan (wanden verdieping)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		4 u/j		NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	5,9 g/j
Telescoopkraan (daken)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		24 u/j		NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Verreiker (balken aanbouw)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		24 u/j		NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Betonpomp (dekvloer)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker (gevelbekleding)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Verreiker (dakbekleding)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Graafmachine (terreinrichting)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		8 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	11,8 g/j
Telescoopkraan (diversen)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		24 u/j		NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Telescoopkraan (opgaand werk KZS)	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		4 u/j		NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	5,9 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:232666,17 Y:562998,37	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	450,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃	13,2 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	1.300,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	104,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	122,0 /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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



8. **BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE**

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

KR8architecten

Ijzertijdstraat 13,

9531RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

19037 - Herontwikkeling Brinksteeg Zeijen

Nieuwbouw 2 woningen aan de Brinksteeg te Zeijen -

GEBRUIKSFASE

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RTPnnDkiUnED

24 juli 2023, 12:17

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

42,5 g/j

Emissie NO_x

0,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied




Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

42,5 g/j

0,6 kg/j

Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

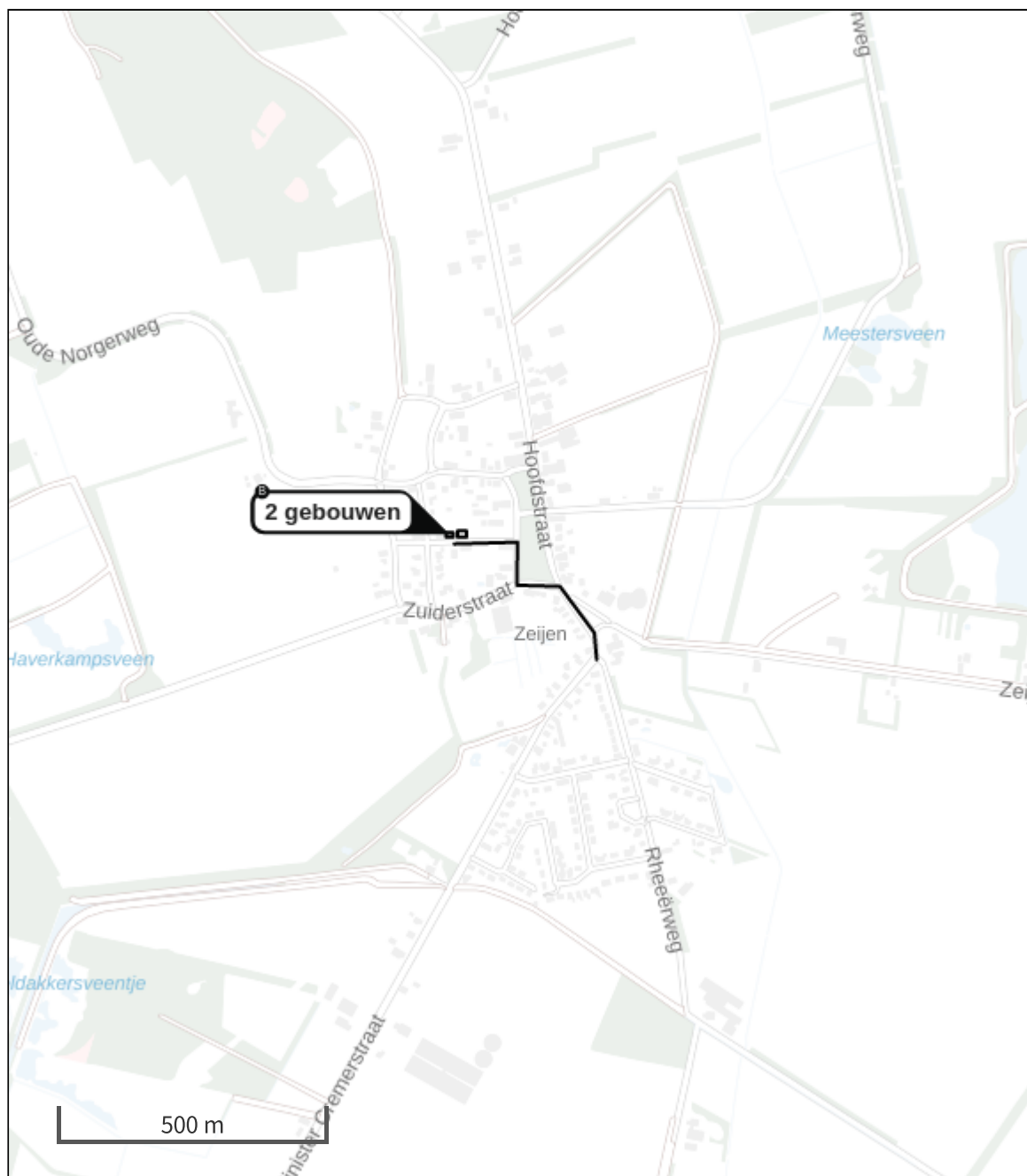
1 2A

12,6 m x 8,6 m x 7,5 m, 88 °

2 2

15,6 m x 12,0 m x 7,5 m, 89 °

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:232671,24 Y:562997,24	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	443,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃	42,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 p/etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

QuickScan en Voortoets voor de locatie Brinksteeg 2, Zeijen



Fopma NatuurAdvies
Oog voor natuur en milieu

2023-660

Versie 2.0

12-11-2023

QuickScan en Voortoets voor de locatie Brinksteeg 2, Zeijen

Colofon

© 2023

Tekst, samenstelling: Fopma NatuurAdvies

Opdrachtgever:



Wijze van citeren: Fopma NatuurAdvies, 2023. QuickScan en Voortoets voor de locatie Brinksteeg 2, Zeijen; *Fopma NatuurAdvies*, Rapport 2023-660, Wapse.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Fopma NatuurAdvies. Ook mag het zonder een dergelijke toestemming niet worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Fopma NatuurAdvies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Fopma NatuurAdvies. De opdrachtgever vrijwaart Fopma NatuurAdvies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

De informatie in dit rapport is deels afkomstig uit de NDFP en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	ACHTERGROND	4
1.2	AANLEIDING	4
1.2.1	<i>Soortbescherming</i>	4
1.2.2	<i>NatuurNetwerk Drenthe</i>	4
1.2.3	<i>Gebiedsbescherming</i>	5
1.3	PROBLEEMSTELLING / DOELSTELLING	5
2	SOORTBESCHERMING – WET NATUURBESCHERMING	7
2.1	BESCHERMINGSREGIME SOORTEN VOGELRICHTLIJN	7
2.2	BESCHERMINGSREGIME SOORTEN HABITATRICHTLIJN	7
2.3	BESCHERMINGSREGIME ANDERE SOORTEN	7
2.4	ZORGPLICHT	7
2.5	PROVINCIALE OMGEVINGSVERORDENING DRENTHÉ (POV)	7
3	LIGGING ONDERZOEKSGEBIED EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	LIGGING ONDERZOEKSGEBIED	8
3.2	ONDERZOEKSMETHODE	8
3.2.1	<i>Bronnenonderzoek</i>	8
3.2.2	<i>Veldbezoeken</i>	9
4	INVENTARISATIE NATUURWAARDEN	10
4.1	VOGELS (WNB § 3.1)	10
4.1.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	10
4.1.2	<i>Gegevens uit veldbezoek (vogels)</i>	11
4.2	VLEERMUIZEN (WNB § 3.2)	11
4.2.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	11
4.2.2	<i>Gegevens uit veldbezoek (vleermuizen)</i>	12
4.3	OVERIGE GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	12
4.3.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	12
4.3.2	<i>Gegevens uit veldbezoeken (overige zoogdieren)</i>	13
4.4	AMFIBIEËN, VISSSEN EN REPTIELEN	14
4.4.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	14
4.4.2	<i>Gegevens uit veldbezoek (amfibieën, vissen en reptielen)</i>	14
4.5	VLINDERS, LIBELLEN, JUFFERS EN INSECTEN	15
4.5.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	15
4.5.2	<i>Gegevens uit veldbezoek (vlinders, libellen, juffers en insecten)</i>	15
4.6	VAATPLANTEN	16
4.6.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	16
4.6.2	<i>Gegevens uit veldbezoek (vaatplanten)</i>	16
4.7	OVERIGE BESCHERMDE SOORTEN	16
4.7.1	<i>Gegevens uit geraadpleegde bronnen</i>	16
4.7.2	<i>Gegevens uit veldbezoek</i>	16
5	BEOORDELING WET NATUURBESCHERMING (SOORTEN)	17
5.1	VOGELS	17
5.2	VLEERMUIZEN	17
5.3	OVERIGE GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	17
5.4	REPTIELEN, AMFIBIEËN EN VISSSEN	17
5.5	VLINDERS, LIBELLEN, JUFFERS EN INSECTEN	18
5.6	VAATPLANTEN	18
5.7	OVERIGE DIERSOORTEN	18
5.8	AANBEVELINGEN VOOR NATUURINCLUSIEF INRICHTEN	18
6	NATUURNETWERK NEDERLAND	19

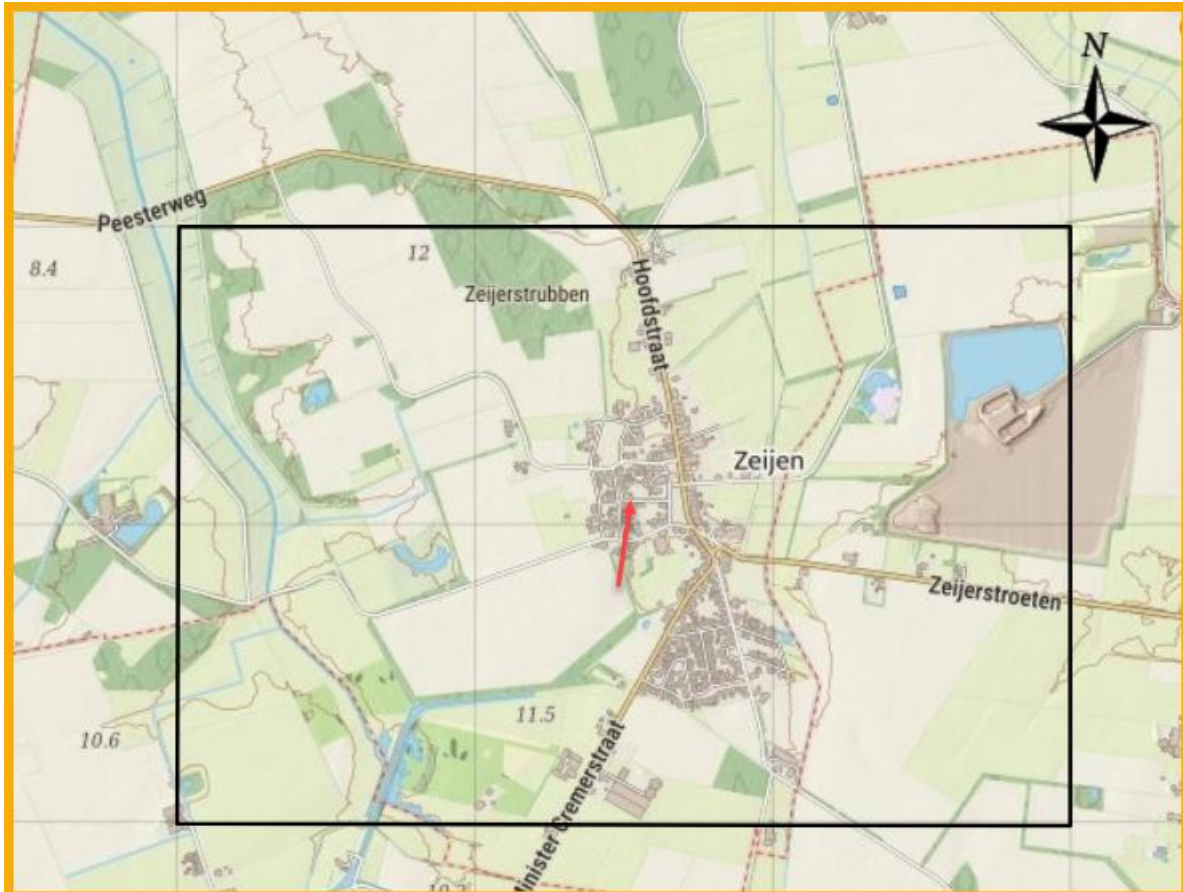
7	NATURA 2000 GEBIEDEN - VOORTOETS	20
8	CONCLUSIES	21
8.1	CONCLUSIE WET NATUURBESCHERMING (SOORTEN)	21
8.2	CONCLUSIE NATUURNETWERK DRENTHE	21
8.3	CONCLUSIE WET NATUURBESCHERMING (GEBIEDEN)	21
9	BRONNEN	22
9.1	LITERATUUR	22
9.2	GERAADPLEEGDE WEBSITES	22
BIJLAGE 1	ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN WNB	23
BIJLAGE 2	PROCES BEOORDELING ONTHEFFING WNB	24
BIJLAGE 3	JAARROND BESCHERMDE VOGELS DRENTHE	25
BIJLAGE 4	SAMENVATTING NDFF (1-1-2018 TOT 15-7-2023)	26
BIJLAGE 5	POV DRENTHE	27
BIJLAGE 6	ADVIEZEN NATUURINCLUSIEF BOUWEN	28

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De opdrachtgever wil op de locatie Brinksteeg 2, Zeijen de bestaande boerderij slopen en 2 nieuwe woningen bouwen.

In deze QuickScan wordt gekeken of er voor de realisering van de plannen nog een ontheffing (soorten) op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is. Ook kan uitsluitend gegeven worden of de gemeente bij een Omgevingsvergunning een verklaring van geen bedenkingen moet aanvragen. Het rapport kan tevens gebruikt worden bij de bestemmingsplanprocedure. In hoofdstuk 8 staan de conclusies van de QuickScan.



Figuur 1. Kaart met ligging onderzoeksgebied zwarte kader en plangebied rode pijl (Bron: NDFF).

De te toetsen activiteiten betreffen:

- Bouw van 2 woningen (figuur 2)
- Sloop van bestaande voormalige boerderij (figuur 3)

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor het maken van een QuickScan is de noodzaak en de wens om vooraf uit te sluiten dat door het project natuurwaarden aangetast kunnen worden.

1.2.1 Soortbescherming

Realisatie van de voorgenomen plannen kan invloed hebben op de bepalingen in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van planten- en diersoorten in Nederland. Overtreding van de verbodsbepalingen (bijlage 1) ten aanzien van streng beschermde soorten vereist mogelijk een ontheffing (zie hoofdstukken 2 t/m 5 en 8).

1.2.2 NatuurNetwerk Drenthe

In hoofdstuk 6 en 8 van deze QuickScan wordt gekeken of er door de activiteit negatieve effecten zijn op de realisering van het NatuurNetwerk Drenthe (NND).



Figuur 2. Schets inrichting locatie nieuwe locatie van de 2 woningen

1.2.3 Gebiedsbescherming

In deze QuickScan is tevens gekeken of er door de uitvoering van het voorgenomen plan sprake kan zijn van externe werking op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-gebieden vallen eveneens onder de Wet natuurbescherming. Bij effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelen is mogelijk een vergunning vereist (zie hoofdstuk 7 en 8).

1.3 Probleemstelling / doelstelling

De QuickScan geeft antwoord op onderstaande vragen:

1. Komen er natuurwaarden voor, waarvoor het noodzakelijk is om een soort specifiek onderzoek eventueel met mitigatieplan te laten uitvoeren om te beoordelen in hoeverre het project handelingen bevat die in strijd zijn met de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (soortbescherming)?
2. Zijn er effecten op het NND?
3. Zijn er mogelijke effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen waardoor er een passende beoordeling gemaakt moet worden (gebiedsbescherming/ Wet natuurbescherming)?



Figuur 3 Foto's bestaande situatie (9 juni 2023)

2 Soortbescherming – Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Voor het soortenbeleid deelt de Wet natuurbescherming de soorten in drie beschermingsregimes, namelijk vogels (EU-Vogelrichtlijn), soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten.

2.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn). De lijst met jaarrond beschermde vogels in Drenthe staat in bijlage 3.

2.2 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. Het Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn is ten aanzien van verstoren strikter dan het Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.

2.3 Beschermingsregime andere soorten

Dit zijn de in de bijlage van Wet natuurbescherming genoemde soorten. Het gaat hier om de bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 – 3.11 Wet natuurbescherming). Voor de soorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantsoorten te beschermen. Omdat er ook veel algemene soorten in staan genoemd is de verwachting dat er weer een verdeling komt van meer en minder strikt beschermde soorten. Deze kan echter per provincie verschillen (zie bijlage 5).

2.4 Zorgplicht

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. De zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.5 Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (POV)

De provincie heeft een Omgevingsverordening (verder POV) opgesteld met daarin opgenomen hoe om te gaan met soortenbescherming.

Artikel 4.3 behandelt de soortenvrijstelling bij ruimtelijke inrichting, bestendig beheer en onderhoud.

'Het wordt niet wenselijk geacht dat voor zeer algemeen voorkomende soorten voor elke ruimtelijke ontwikkeling of ingreep in het kader van beheer en onderhoud een ontheffing moet worden aangevraagd. Om deze reden wordt voor bepaalde soorten vrijstelling verleend. De Wet natuurbescherming geeft aan Provinciale Staten de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen van de verboden voor bepaalde soorten voor bepaalde belangen. Over het algemeen gebeurde dit voor soorten waarvan werd aangenomen dat ze veel voorkomen en de soort niet bedreigd was. Vanwege de voormalige vrijstelling was het voor deze soorten niet verboden om bijvoorbeeld hun verblijfplaatsen te vernielen als dit nodig is om een bestemmingsplan uit te voeren, bijvoorbeeld bij de bouw van een huis. Ook mocht een vliegveld, een dijk of een spoorweg worden onderhouden zonder dat daarvoor een ontheffing nodig was als deze soorten daar voorkomen. De reden voor het Rijk om deze vrijstelling in te voeren was dat veel weerstand bestond tegen het steeds moeten aanvragen van ontheffingen voor deze soorten. Dit terwijl van deze soorten werd aangenomen dat ze veel voorkwamen. Met de invoering van de Wet natuurbescherming is deze bevoegdheid grotendeels gedecentraliseerd naar de provincies. Provinciale Staten hebben besloten deze voormalige vrijstelling voor zover mogelijk voort te zetten. In bijlage 5 van deze QuickScan staan de soorten vermeld welke op grond van de POV vrijgesteld worden.

3 Ligging onderzoeksgebied en onderzoeksopzet

3.1 Ligging onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor de Wet natuurbescherming beperkt zich tot de percelen waarop de ingreep plaatsvindt en de directe omgeving (zie figuur 1). Voor de effecten op Natura 2000-gebieden is in hoofdstuk 7 ook gekeken naar het aspect externe werking.

3.2 Onderzoeksmethode

Deze QuickScan is gebaseerd op bronnenonderzoek en een veldbezoek. Aan de hand van expert judgement door een ecoloog (Ir. A. Fopma van *Fopma NatuurAdvies*) is ingeschat wat de beschermde natuurwaarden zijn en de te verwachten effecten.

3.2.1 Bronnenonderzoek

Gekeken is naar de volgende bronnen:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, zie ook bijlage 4). (Periode laatste 5 jaar)
- Literatuur (zie hoofdstuk 8).

Wat zit er in het NDFF?

Er is gebruik gemaakt van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Hiervoor hebben we de gevalideerde data gebruikt (laatste 5 jaar). De omvang van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.

In de NDFF zit gevalideerde data van verschillende soortbeschermingsorganisaties en partners. Ook de data van *Telmee.nl* en *waarneming.nl* zit in de NDFF. Zo ook de eigen data van *Fopma NatuurAdvies*.

Soortenorganisaties

De soortenorganisaties zijn elk gespecialiseerd in een groep dieren of planten. Zij beheren databanken met verspreidings- en ecologische gegevens die door duizenden vrijwilligers verzameld zijn. Deze gegevens zijn ook beschikbaar in de Nationale Databank Flora en Fauna.

De soortenorganisaties hebben in de loop der jaren een grote expertise opgebouwd met betrekking tot veldbiologisch onderzoek, de ecologie van de Nederlandse flora en fauna en het beheren en interpreteren van monitorings- en verspreidingsgegevens.

- ANEMOON (Flora en fauna van de zee)
- Bryologische en Lichenologische Werkgroep (BLWG) (Mossen en korstmossen)
- De Vlinderstichting (Vlinders en libellen)
- EIS-Nederland (Ongewervelde dieren)
- FLORON (Planten)
- Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV) (Paddenstoelen)
- RAVON (Reptielen, amfibieën en vissen)
- Sovon Vogelonderzoek Nederland (Vogels)
- TINEA (Micronachtvlinders)
- Zoogdierverseniging (Zoogdieren)

Partners

Verschillende organisaties werken samen met de NDFF. Bijvoorbeeld door gegevens beschikbaar te stellen of andere kennis te delen.

- Alterra (landelijke vegetatiedatabank)
- Instituut voor Biodiversiteit en Ecosystem Dynamica (IBED)
- Naturalis Biodiversity Center
- Natuurhistorisch Genootschap in Limburg
- Natuurbank Limburg
- Natuurnetwerk
- Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)
- Regelink Ecologie & Landschap
- Stichting Natuurinformatie (*waarneming.nl*)
- Stichting Staring Advies

3.2.2 Veldbezoeken

Er heeft 1 veldbezoek op de planlocatie en de naaste omgeving plaatsgevonden.

Datum: 9 juni 2023
Tijdstip: Middag
Weersbeeld: Onbewolkt tot licht bewolkt, droog
Temperatuur: 25° Celsius

Tijdens het veldbezoek is gekeken naar de potenties van het plangebied voor beschermde diersoorten en de mogelijke functies. Op basis van expert judgement is een inschatting gemaakt wat de mogelijke effecten zijn van de ingreep op beschermde soorten.

4 Inventarisatie natuurwaarden

4.1 Vogels (Wnb § 3.1)

4.1.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In het onderzoeksgebied (figuur 1) zijn 5.483 waarnemingen van vogels geregistreerd, verdeeld over 138 soorten. Hierbij zijn 16 'jaarrond' beschermde nesten en rustplaatsen van vogelsoorten (categorie 1 t/m 4).

Tabel 1. Waargenomen vogelsoorten in onderzoeksgebied in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023. Vet en cursief zijn de jaarrond beschermde soorten in Drenthe categorie 1 t/m 4 (zie bijlage 3) met een * zijn de soorten uit categorie 5 aangeduid (Bron: NDFF)

Vogelsoorten		
<i>Aalscholver</i>	Grutto	<i>Ringmus</i>
Appelvink	<i>Havik</i>	<i>Roek</i>
Beflijster	Heggenmus	Roodborst
Blauwborst	Holenduif	Roodborsttapuit
Blauwe kiekendief	Houtduif	Scholekster*
<i>Blauwe reiger</i>	Houtsnip	Sijs
Boerenzwaluw*	<i>Huismus</i>	Slobeend
Bonte vliegenvanger	<i>Huiszwaluw</i>	Smient
Boomklever	IJsvogel*	<i>Sperwer</i>
Boomkruiper	Kauw	Spotvogel
Boompieper	Keep	Spreeuw*
<i>Boomvalk</i>	<i>Kerkuil</i>	Staatmees
Bosrietzanger	Kievit	<i>Steenuil</i>
<i>Bosuil</i>	Kleine bonte specht*	Stormmeeuw
Braamsluiper	Kleine karekiet	Tafeleend
Brandgans	Kleine mantelmeeuw	Tapuit
Brilduiker	Kleine plevier	Tjiftjaf
Bruine kiekendief	Kleine zwaan	Toendrarietgans
Buizerd*	Kneu	Torenvalk*
Cairina	Knobbelzwaan	Tuinfluit
Dodaars	Koekoek	Turkse tortel
Ekster	Kokmeeuw*	Veldleeuwerik
Fazant	Kolgans	Vink
Fitis	Koolmees	Visdief*
Fuut	Koperwiek	Vuurgoudhaan
Gaai	Kraanvogel*	Waterhoen
Geelgors	Krakeend	Waterral
Gekraagde roodstaart*	Kramsvogel	Watersnip
Gele kwikstaart	Kuifeend	<i>Wespendief</i>
<i>Gierzwaluw</i>	Kwartel	Wielewaal
Glanskop*	Lepelaar	Wilde eend
Goudhaan	Matkop	Wilde zwaan*
Goudvink	Meerkoet	Winterkoning
Grasmus	Merel	Wintertaling
Graspieper	Middelste bonte specht*	Witgat
Grauwe gans	Nijlgans	Witte kwikstaart
Grauwe klauwier	Nonnetje	Wulp
Grauwe vliegenvanger	Oeverloper	Zanglijster

Groene specht	Oeverzwaluw*	Zilvermeeuw
Groenling	Ooievaar	Zomertortel
Grote aalscholver	Paapje*	Zwarte kraai
Grote bonte specht	Pijlstaart	Zwarte mees
Grote Canadese gans	Pimpelmees	Zwarte roodstaart
Grote gele kwikstaart	Putter	Zwarte Zee-eend
Grote lijster	Ransuil	Zwarte zwaan
Grote zilverreiger	Rietgors	Zwartkop

Tabel 2. Waarnemingen jaarrond beschermde vogelsoorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Jaren = alleen met broedindicatie)

Soort	Wrn	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Aalscholver	23	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Blauwe reiger	53	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Boomvalk	4	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Bosuil	10	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Gierzwaluw	15	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Grote gele kwikstaart	4	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Havik	11	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Huismus	200	2018, 2020 t/m 2023	Er zijn 112 waarnemingen met broedindicatie verspreid door dorp Zeijen.
Huiszwaluw	51	2018 t/m 2022	Er zijn 13 waarnemingen met broedindicatie. Dichtstbijzijnde op de Oude Norgerweg 3.
Kerkuil	7	2021, 2022	Er zijn 2 waarnemingen met broedindicatie op ca. 700 meter ten ZZO van de planlocatie.
Ransuil	7	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Ringmus	42	2020 t/m 2022	Er zijn 5 waarnemingen met broedindicatie. Dichtstbijzijnde op de Middenstraat 5.
Roek	4	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Sperwer	33	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Stenuil	2	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.
Wespendief	11	nvt	Geen waarnemingen met broedindicatie.

4.1.2 Gegevens uit veldbezoek (vogels)

Aangetroffen soorten

Tijdens het veldbezoek zat er in de tuin van de Brinksteeg 2 een Braamsluiper te zingen. Verder waren er op het bouwperceel geen vogels aanwezig. Op verschillende rondom het perceel zijn wel woningen met Huismussen vastgesteld.

Het rieten dak en de gevel zijn geïnspecteerd op mogelijk ruimtes waar Huismussen zouden kunnen nestelen, deze zijn niet aangetroffen.

De aanwezigheid van broedvogels in de gebouwen is uitgesloten.

4.2 Vleermuizen (Wnb § 3.2)

4.2.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD)

Op basis van landelijke verspreiding (Bron: Zoogdierverseniging), zijn de volgende soorten mogelijk:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Rosse vleermuis
- Laatvlieger
- Gewone grootoorvleermuis
- Watervleermuis
- Meervleermuis
- Franjestaart
- Baardvleermuis
- Bechstein's vleermuis
- Brandt's vleermuis

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 3. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023.

Soort	Status
Gewone dwergvleermuis	Wnb § 3.2
Gewone grootoorvleermuis	Wnb § 3.2
Laatvlieger	Wnb § 3.2
Rosse vleermuis	Wnb § 3.2

Tabel 4. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Gewone dwergvleermuis	9	1	2018, 2020 t/m 2022	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op ca. 350 meter ten ZO van de planlocatie.
Gewone grootoorvleermuis	9	6	2018 t/m 2022	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op > 500 meter ten O van de planlocatie.
Laatvlieger	5	1	2021, 2022	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op ca. 300 meter ten ZO van de planlocatie.
Rosse vleermuis	5	1	2021, 2022	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op ca. 300 meter ten ZO van de planlocatie.

4.2.2 Gegevens uit veldbezoek (vleermuizen)

Tijdens het veldbezoek is gekeken naar potentiële verblijfplaatsen en vliegroutes op basis van expert judgement. De onderzoeksperiode en het tijdstip is met name geschikt voor visuele inspectie naar verblijfplaatsen van vleermuizen. De vleermuizen zijn nachtactief. Er is gekeken naar potentiële verblijfplaatsen en invliegopeningen en daarbij is gelet op veegstrepen rond invliegopeningen en uitwerpselen op de muur of op de grond onder de verblijfplaats. De geschiktheid van de bebouwing als verblijfplaats is tevens beoordeeld op basis van bouwstijl, materiaalgebruik en staat van onderhoud. Aan de buitenzijde is gekeken naar aanwezigheid van geschikte toegangen.

Verblijfplaatsen

Boerderij: De boerderij heeft over de gehele lengte een rieten kap. Er zijn geen toegangen tot onder de kap. Ook de spouw is niet toegankelijk voor vleermuizen. Ook in de schoorsteen zitten geen spouwvoegen. Er zitten geen luiken voor de ramen. Sporen van vleermuizen (poepjes of hoopjes vleugels van nachtvinders) zijn niet gevonden.

Schuur: De houten schuur met dakbeplating (asbest) heeft ook geen ruimtes waar vleermuizen in kunnen huizen.

Bomen: Er hoeven geen grote bomen gekapt te worden.

Vliegroutes

Er worden geen voor vleermuizen belangrijke structuren aangetast. De landschappelijke structuur van het gebied blijft intact.

4.3 Overige grondgebonden zoogdieren

4.3.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 5. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023.

Soort	Status
Boommarter	Wnb § 3.3
Bosmuis	Wnb § 3.3 ¹
Bunzing	Wnb § 3.3 ¹
Das	Wnb § 3.3
Eekhoorn	Wnb § 3.3
Egel	Wnb § 3.3 ¹
Haas	Wnb § 3.3 ¹
Huiskat	Onbeschermd
Huisspitsmuis	Wnb § 3.3 ¹
Konijn	Wnb § 3.3 ¹
Mol	Onbeschermd
Otter	Wnb § 3.2
Ree	Wnb § 3.3 ¹
Rosse woelmuis	Wnb § 3.3 ¹
Steenmarter	Wnb § 3.3
Veldmuis	Wnb § 3.3 ¹
Vos	Wnb § 3.3 ¹
Wezel	Wnb § 3.3 ¹

Tabel 6. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Otter	17	1 (en sporen)	2020, 2021	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op > 700 meter ten ZZW van de planlocatie.
Boommarter	1	1	2021	Bosgebied Zeyerstrubben op > 900 meter ten NW van de planlocatie.
Das	3	1	2019 t/m 2021	Drie waarnemingen, dichtstbijzijnde op > 900 meter ten ONO van de planlocatie.
Eekhoorn	17	1	2018 t/m 2023	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op ca. 150 meter ten OZO van de planlocatie.
Steenmarter	10	2	2018 t/m 2023	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op > 150 meter ten ZZW van de planlocatie.

4.3.2 Gegevens uit veldbezoeken (overige zoogdieren)

Tijdens de veldbezoeken zijn in het onderzoeksgebied geen grondgebonden zoogdieren waargenomen. Het erf is wel 'geschikt' voor zoogdieren, zoals de Steenmarter, Veldmuis, Mol, Huisspitsmuis, Egel, Bosmuis etc. Voor Otters, Boommarters, Dassen en Eekhoorns is er geen geschikt leefgebied aanwezig.

¹ Vrijgestelde soort op grond van de POV Drenthe (zie bijlage 5).

4.4 Amfibieën, vissen en reptielen

4.4.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 7. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023.

Soort	Status
Hazelworm	Wnb § 3.3
Levendbarende hagedis	Wnb § 3.3
Alpenwatersalamander	Wnb § 3.3
Bastaardkikker	Wnb § 3.3 ²
Bruine kikker	Wnb § 3.3 ²
Gewone pad	Wnb § 3.3 ²
Heikikker	Wnb § 3.2
Kleine watersalamander	Wnb § 3.3 ²
Poelkikker	Wnb § 3.2
Baars	Onbeschermd
Blankvoorn	Onbeschermd
Graskarper	Onbeschermd
Kolblei	Onbeschermd
Snoek	Onbeschermd
Tiendornige stekelbaars	Onbeschermd

Tabel 8. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Alpenwatersalamander	34	60	2018, 2020 t/m 2023	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op > 500 meter ten ZZO van de planlocatie.
Hazelworm	1	1	2021	Bosgebied op > 1,4 kilometer ten WNW van de planlocatie.
Heikikker	1	3	2021	Poel op > 1,1 kilometer ten WNW van de planlocatie.
Levendbarende hagedis	2	1	2020, 2021	Heidestrook op > 1,2 kilometer ten ZW van de planlocatie.
Poelkikker	3	2	2021	Verspreid door het onderzoeksgebied, dichtstbijzijnde op > 600 meter ten ZZW van de planlocatie.

4.4.2 Gegevens uit veldbezoek (amfibieën, vissen en reptielen)

Er zijn tijdens de veldbezoeken geen beschermde amfibieën, vissen of reptielen waargenomen. Er zijn geen sloten, vijvers of greppels in het plangebied.

² Vrijgestelde soort op grond van de POV Drenthe (zie bijlage 5).

4.5 Vlinders, libellen, juffers en insecten

4.5.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 9. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023.

Dagvlinders	Status	Libellen	Status
Atalanta	Onbeschermd	Azuurwaterjuffer	Onbeschermd
Bont zandoogje	Onbeschermd	Bandheidelibel	Onbeschermd
Boomblauwtje	Onbeschermd	Blauwe breedscheenjuffer	Onbeschermd
Bruin zandoogje	Onbeschermd	Blauwe glazenmaker	Onbeschermd
Citroenvlinder	Onbeschermd	Bloedrode heidelibel	Onbeschermd
Dagpauwoog	Onbeschermd	Bruine glazenmaker	Onbeschermd
Distelvlinder	Onbeschermd	Bruine winterjuffer	Onbeschermd
Eikenpage	Onbeschermd	Bruinrode heidelibel	Onbeschermd
Gehakelde aurelia	Onbeschermd	Gewone oeverlibel	Onbeschermd
Groentje	Onbeschermd	Gewone pantserjuffer	Onbeschermd
Groot dikkopje	Onbeschermd	Glassnijder	Onbeschermd
Groot koolwitje	Onbeschermd	Grote keizerlibel	Onbeschermd
Grote vos	Wnb § 3.3	Grote roodoogjuffer	Onbeschermd
Grote weerschijnvlinder	Wnb § 3.3	Houtpantserjuffer	Onbeschermd
Icarusblauwtje	Onbeschermd	Kleine roodoogjuffer	Onbeschermd
Klein geaderd witje	Onbeschermd	Koraaljuffer	Onbeschermd
Klein koolwitje	Onbeschermd	Lantaantje	Onbeschermd
Kleine parelmoervlinder	Onbeschermd	Metaalglanslibel	Onbeschermd
Kleine vos	Onbeschermd	Paardenbijter	Onbeschermd
Kleine vuurvlinder	Onbeschermd	Platbuik	Onbeschermd
Koelvinkje	Onbeschermd	Smaragdlibel	Onbeschermd
Koninginnenpage	Onbeschermd	Steenrode heidelibel	Onbeschermd
Landkaartje	Onbeschermd	Tengere pantserjuffer	Onbeschermd
Oranje zandoogje	Onbeschermd	Variabele waterjuffer	Onbeschermd
Oranjetipje	Onbeschermd	Viervlek	Onbeschermd
Scheefbloemwitje	Onbeschermd	Vroege glazenmaker	Onbeschermd
		Vuurjuffer	Onbeschermd
		Watersnuffel	Onbeschermd
		Weidebeekjuffer	Onbeschermd
		Zwarte heidelibel	Onbeschermd
		Zwervende heidelibel	Onbeschermd

Tabel 10. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Grote vos	1	1	2021	Bosrand op > 1,2 kilometer ten WNW van de planlocatie.
Grote weerschijnvlinder	1	1	2021	Bosrand op > 1,2 kilometer ten ZZW van de planlocatie.

4.5.2 Gegevens uit veldbezoek (vlinders, libellen, juffers en insecten)

Er zijn tijdens de veldbezoeken geen beschermde vlinders, libellen, of juffers waargenomen. Er is in het plangebied ook geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde soorten dagvlinders en libellen.

4.6 Vaatplanten

4.6.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In de tabel staat een overzicht van de in het onderzoeksgebied waargenomen soorten.

Tabel 11. Data NDFF in de periode 1-1-2018 tot 15-7-2023.

Soort	Status
Zweedse kornoelje	Wnb § 3.3

Tabel 12. Waarnemingen beschermde soorten t.o.v. plangebied. (Wrn = aantal waarnemingen, Max_ind = maximaal aantal waargenomen individuen tijdens een waarneming)

Soort	Wrn	Max_ind	Jaren	Locatie t.o.v. plangebied
Zweedse kornoelje	114	5.000	2018 t/m 2023	Bossoort, dichtstbijzijnde op ca. 700 meter ten NNW van de planlocatie.

Er zijn daarnaast nog wel 3.526 waarnemingen van 511 onbeschermde soorten geregistreerd.

4.6.2 Gegevens uit veldbezoek (vaatplanten)

Er zijn tijdens de veldbezoeken geen beschermde soorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied waar de ingrepen plaatsvinden is geheel in gebruik als erf.

4.7 Overige beschermde soorten

(Sprinkhanen, krekels, geleedpotigen, nachtvlinders, mossen, korstmossen, algen, wieren etc.)

4.7.1 Gegevens uit geraadpleegde bronnen

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In het onderzoeksgebied zijn geen andere beschermde soorten op grond van de Wnb geregistreerd.

4.7.2 Gegevens uit veldbezoek

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen.

5 Beoordeling Wet natuurbescherming (soorten)

5.1 Vogels

Effectenbeoordeling

Er zijn geen effecten op soorten met jaarrond beschermde nesten en op soorten met jaarrond beschermd functioneel leefgebied te verwachten. Effecten op jaarrond beschermde soorten (Cat. 1 t/m 5) zijn uitgesloten.

De bouw vindt plaats op de locatie van de bestaande boerderij met schuur op het erf. De kans op verstoring van broedvogels in de directe omgeving is hierdoor in het broedseizoen niet uitgesloten. Om deze reden moeten we het voorzorgsbeginsel hanteren.

Periode werkzaamheden (voorzorgsbeginsel)

Omdat geen ontheffingen worden verleend voor het verstoren van vogels en/of het vernielen van nesten moet het slopen en het bouwrijp maken voor het broedseizoen (globale richtlijn³ 15 maart - 15 juli) uit te voeren of te beginnen na 15 juli. Voorkom het vestigen van broedvogels op het bouwperceel door het plaatsen van wapperende zakken of enkele linten.

Op deze wijze zijn effecten op de andere vogels worden uitgesloten.

5.2 Vleermuizen

Effectenbeoordeling

Verblijfplaatsen

Er gaan geen verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.

Foeragegebied

Er gaat geen foeragegebied verloren.

Effecten op vleermuizen zijn uitgesloten.

5.3 Overige grondgebonden zoogdieren

Effectenbeoordeling

Voor Otters, Boommarters, Dassen en Eekhoorns is er geen geschikt leefgebied aanwezig. De Steenmarter is wel een soort die in de bebouwde kom veel voorkomt, maar onder het rieten dak worden geen vaste verblijfplaatsen voor Steenmarters verwacht.

Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Alle werkzaamheden vinden plaats buiten geschikt leefgebied voor beschermde reptielen, amfibieën en vissen. Effecten op beschermde soorten zijn vanwege het ontbreken van geschikt habitat in het gebied uitgesloten.

³ **Broedseizoen:** Vogels worden met name beschermd tijdens het broedseizoen. Een belangrijke vraag is dus: Van wanneer tot wanneer duurt het broedseizoen? Vaak wordt als grove lijn gezegd dat het broedseizoen duurt van 15 maart tot en met 15 juli. Inderdaad broeden vogels met name in deze periode. De bescherming van vogels is echter niet gebaseerd op een datum, maar op het daadwerkelijke broedseizoen. Dat kan ook al voor 15 maart of na 15 juli zijn. Het broedseizoen begint niet pas wanneer de eieren gelegd zijn. Het broedseizoen gaat al van start met de paarvorming, territorium afbakenen en het bouwen van nesten. In deze tijdsspan worden vogels, hun nesten en eieren beschermd door de Wet natuurbescherming. Het nest mag niet verwijderd, verstoord of leeggehaald worden (Bron: Vogelbescherming Nederland).

5.5 Vlinders, libellen, juffers en insecten

Effectenbeoordeling

Dagvlinders

Effecten op beschermde dagvlinders zijn vanwege het ontbreken van geschikt habitat in het gebied uitgesloten.

Effectenbeoordeling

Libellen en juffers

Effecten op beschermde libellen en juffers zijn uitgesloten, omdat er geen werkzaamheden plaatsvinden in het biotoop van deze soorten.

5.6 Vaatplanten

Effectenbeoordeling

In het gebied is geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde soorten. Effecten op beschermde soorten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

5.7 Overige diersoorten

Effectenbeoordeling

In het gebied zijn geen andere beschermde diersoorten aangetroffen.

5.8 Aanbevelingen voor natuurinclusief inrichten

Vanwege de achteruitgang van de biodiversiteit eisen provincies en gemeenten steeds vaker dat bij renovatie en nieuwbouw met natuur inclusief ontwerpt. Vogelbescherming Nederland en de Zoogdiervereniging hebben met steun van o.a. de Provincie Overijssel een toolbox ontwikkeld (www.bouwnatuurinclusief.nl).

In dit geval is vooral gekeken naar de mogelijkheden om iets te doen met kleine zoogdieren. Het vrijblijvend advies is opgenomen in bijlage 6.

6 NatuurNetwerk Nederland

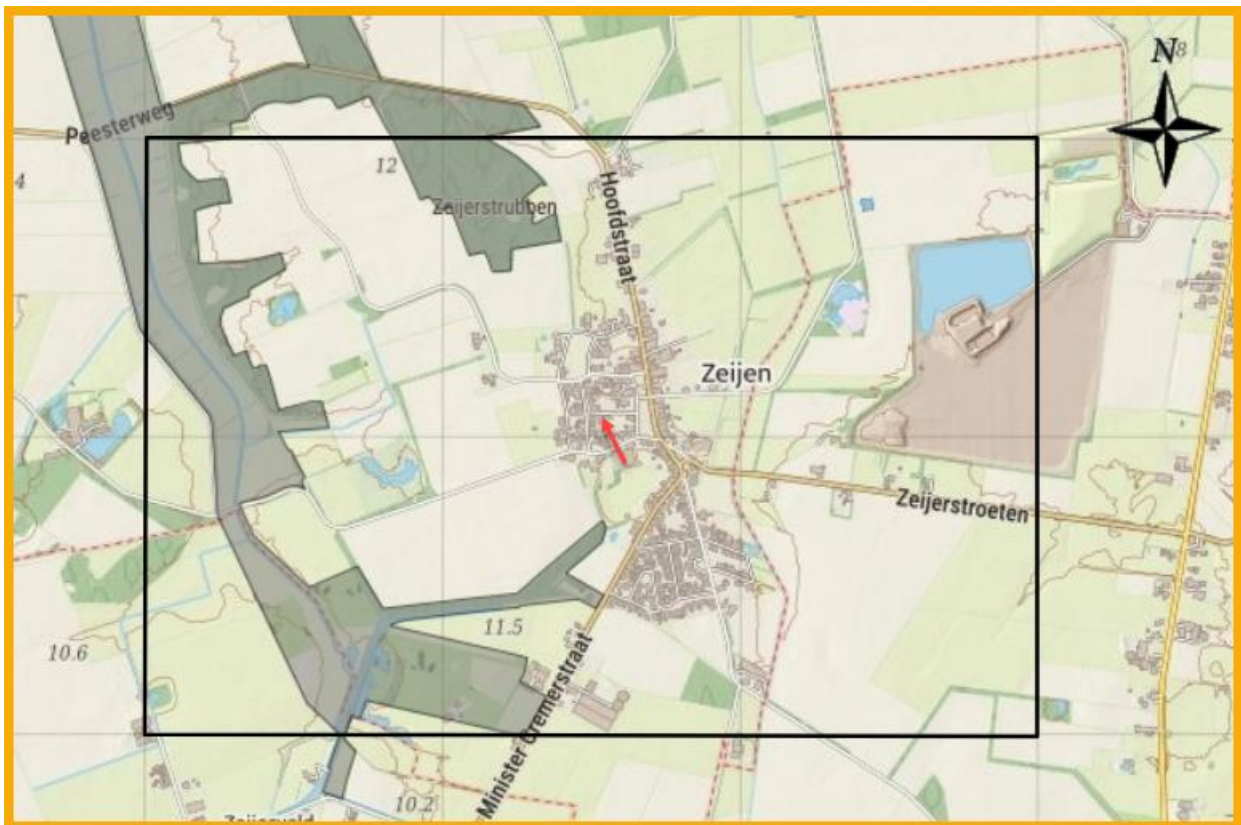
Het NatuurNetwerk Drenthe (NND), waarvan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) het belangrijkste onderdeel is, is een landelijk netwerk van natuur- en agrarische gebieden met een speciale natuurkwaliteit. Het netwerk bestaat zowel uit afzonderlijke natuurgebieden als uit verbindingzones die deze natuurgebieden met elkaar verbinden.

Bovendien horen soms ook bermen, watergangen en kleine bosjes tot het netwerk, onderdelen die belangrijk zijn voor onze biodiversiteit. In totaal is het actuele Drentse NatuurNetwerk ruim 70.000 hectare groot. Ongeveer 50.000 hectare is bestaande natuur zoals we dat al tientallen jaren kennen.

De grote boswachterijen, de uitgestrekte heidevelden en de oude hoogveenkernen maken daar deel van uit. De 14 Natura 2000-gebieden (27.000 ha) vormen een belangrijk onderdeel van de bestaande natuur. Het behalen van Europese natuurdoelen voor deze gebieden vormen de belangrijkste natuuropgave voor de EHS.

Bekende natuurgebieden die deel uitmaken van de NND zijn onder meer Nationaal Park Dwingelderveld, Nationaal Park Het Drents-Friese Wold, de grote boswachterijen in Midden-Drenthe, het hoogveenreservaat Bargerveen, de Drentse Aa, de Hunze en de Reest.

Zoals uit onderstaande figuur blijkt ligt het plangebied niet binnen het NND. Derhalve zijn effecten op het NND uitgesloten.



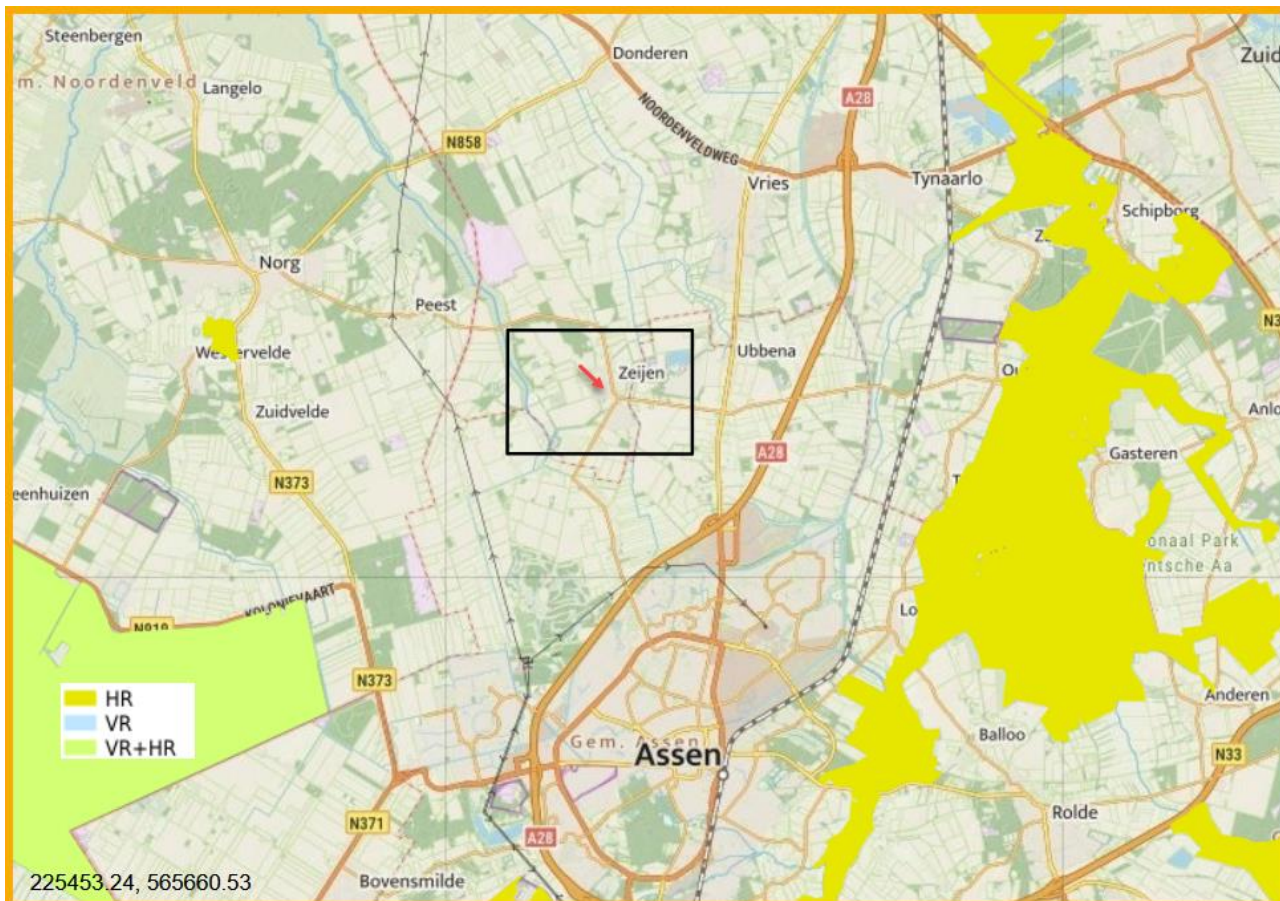
Figuur 5. Ligging van het plangebied (rode pijl) t.o.v. het NNN (grijs). (Bron: NDFF)

7 Natura 2000 gebieden - Voortoets

Natura 2000 is een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn. Een voorbeeld is de Noordse woelmuis, die alleen nog maar in Nederland voorkomt.

Uit onderstaande figuur blijkt dat het plangebied op ruime afstand van de Natura 2000 gebieden ligt. Vanwege de externe werking dient er wel gekeken te worden naar de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hiervoor heeft het betreffende bouwbedrijf een berekening uitgevoerd, waaruit blijkt dat de stikstofdepositie nergens boven de 0,00 ml N/ha/jaar uitkomt.

Negatieve effecten door de plannen op Natura 2000 gebieden zijn derhalve met zekerheid uitgesloten.



Figuur 6. Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van het Natura 2000-gebieden (Bron: NDFD).

8 Conclusies

8.1 Conclusie Wet natuurbescherming (Soorten)

Als de aanbevelingen uit onderstaande tabel en hoofdstuk 5 worden uitgevoerd, dan kunnen effecten op beschermde soorten voorkomen worden en is er naar onze mening geen ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In de tabel zijn de effecten samengevat.

Wij adviseren wel om deze conclusie (het rapport) door het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning (Gemeente Tynaarlo) te laten bevestigen. Eventueel kunt u het ook nog ter beoordeling aan de provincie voorleggen.

Tabel 13. Overzicht conclusies aangaande verstoring en de eventueel te nemen vervolgstappen.

Soortgroep		Ingreep verstorend	Nader onderzoek noodzakelijk	Wnb-ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden / opmerkingen
Vogels	Broedvogels	Nee, mits	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.1 & 5.8 Sloop en bouwrijp maken buiten het broedseizoen.
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.1 & 5.8
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.2 & 5.8
	Vliegroutes	Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.2
Overige zoogdieren		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.3 & 5.8
Amfibieën		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.4
Reptielen		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.4
Vissen		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.4
Libellen en vlinders		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.5
Vaatplanten		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.6
Overige soortgroepen		Nee	Nee	Nee	Zie verder paragraaf 5.7

8.2 Conclusie NatuurNetwerk Drenthe

Er zijn geen effecten op de NND/EHS-gebieden te verwachten.

8.3 Conclusie Wet natuurbescherming (gebieden)

Er zijn geen effecten op de Natura 2000-gebieden te verwachten. Een vergunning op grond van Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

9 Bronnen

9.1 Literatuur

- Bijlsma, R.G. (et al) 2001, Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2) GMB uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Dietz, C. (et al.) 2009, Vleermuizen; Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika, Tirion Natuur.
- Janssen A.M. & Schaminée H.J. 2003. Europese Natuur in Nederland; Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Janssen A.M. & Schaminée H.J. 2008. Europese Natuur in Nederland; Soorten van de Habitatrichtlijn, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & Winden J. van der 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels, Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, Bureau Waardenburg Rapport 08-173, Culemborg.
- Lange R. (et al.) 1994. Zoogdieren van West-Europa, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Provincie Overijssel, 2019. Brochure: Soortenbescherming in Overijssel; Bunzing, egel, hermelijn en wezel.
- SOVON 1987, Atlas van de Nederlandse Vogels.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002 Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000, Nederlandse fauna 5, Naturalis, KNNV-uitgeverij Leiden.

9.2 Geraadpleegde websites

- | | |
|--|---|
| • www.sovonatlas.nl | [verspreidingsgegevens vogels] |
| • www.rijksoverheid.nl &
• www.synbiosys.alterra.nl | [natuurwetgeving / soortbescherming &
gebiedsbescherming N2000 / EHS, profielendocument] |
| • www.natuurloket.nl | [waarnemingen van flora en fauna] |
| • www.overheid.nl | [actuele wetteksten] |
| • www.uilen.org | [vogelwaarnemingen en informatie / uileninformatie] |
| • www.waarneming.nl | [waarnemingen van flora en fauna] |
| • www.zoogdieratlas.nl | [waarnemingen zoogdieren] |
| • www.ndff.nl | |
| NATIONALE DATABANK
FLORA EN FAUNA  | |
| • www.bouwnatuurinclusief.nl | [toolbox Natuurinclusief bouwen] |
| • https://calculator.aerius.nl/ | [AERIUS-calculator 19.0] |

BIJLAGE 1 Algemene verbodsbepalingen Wnb

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrictlijn

Artikel 3.5

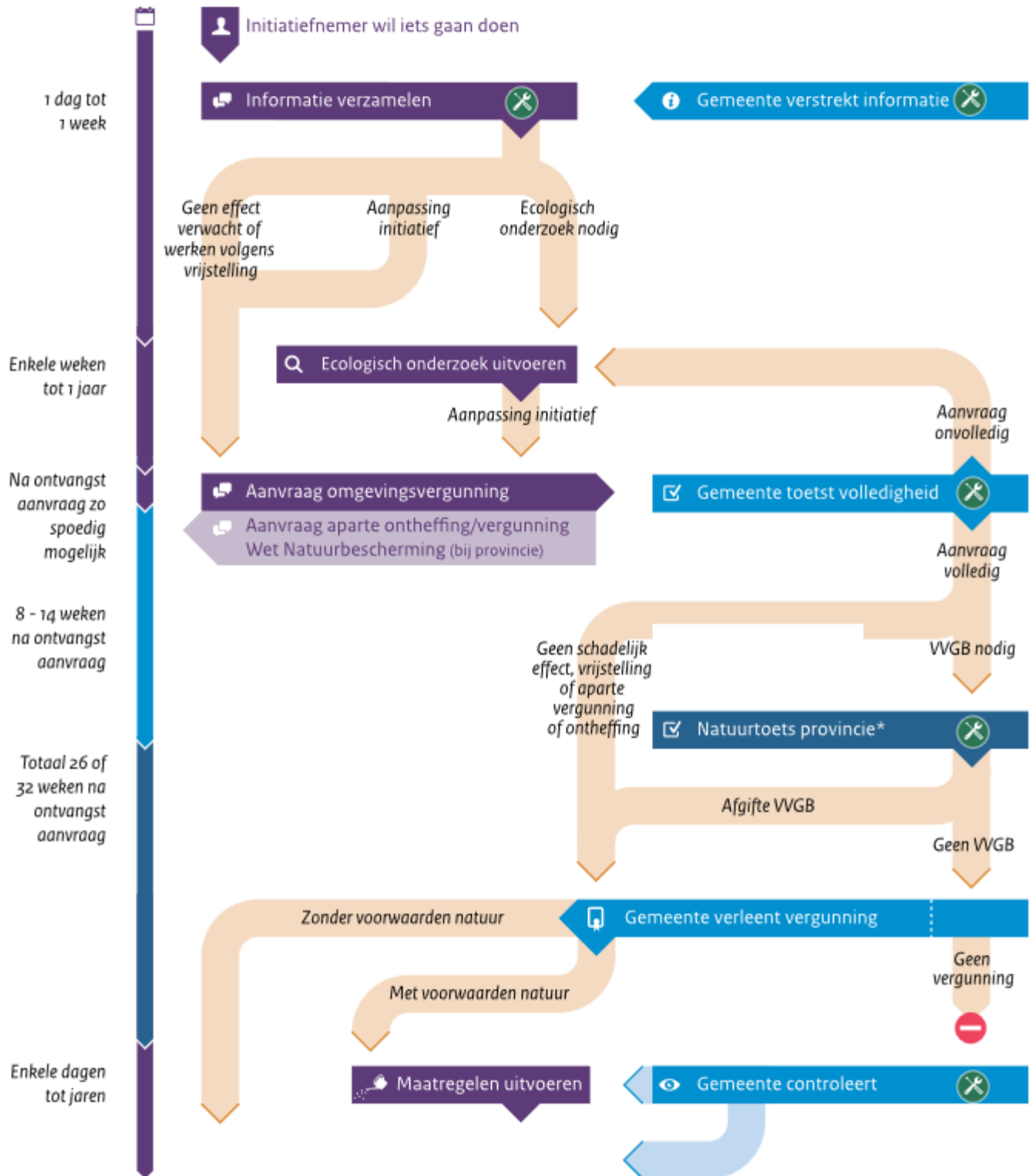
1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrictlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrictlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

§ 3.3. Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a) in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c) vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a) in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b) ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c) ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d) ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e) in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f) in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g) in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

BIJLAGE 2 Proces beoordeling ontheffing Wnb



Verdere uitwerking van het schema op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/routeplanner.aspx?subj=routeplanner#initiatiefnemer>

BIJLAGE 3 Jaarrond beschermde vogels Drenthe

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld: bosuil, kerkuil en steenuil).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, sperwer en ransuil).
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd.

Soort	Categorie	Soort	Categorie
Steenuil	1	Bergeend	5
Aalscholver	2	Boerenzwaluw	5
Blauwe reiger	2	Buizerd	5
Gierzwaluw	2	Gekraagde roodstaart	5
Huisemus	2	Glanskop	5
Huiszwaluw	2	IJsvogel	5
Ringmus	2	Kleine bonte specht	5
Roek	2	Kokmeeuw	5
Zwarte stern	2	Kraanvogel	5
Bosuil	3	Middelste bonte specht	5
Grote gele kwikstaart	3	Oeverzwaluw	5
Kerkuil	3	Paapje	5
Oehoe	3	Ruigpootuil	5
Raaf	3	Scholekster	5
Slechtvalk	3	Spreeuw	5
Zwarte specht	3	Torenavalk	5
Boomvalk	4	Visdief	5
Draaihals	4	Wilde zwaan	5
Havik	4		
Ransuil	4		
Rode wouw	4		
Sperwer	4		
Wespendief	4		
Zeearend	4		
Zwarte wouw	4		

BIJLAGE 4 Samenvatting NDFP (1-1-2018 tot 15-7-2023)

Wnb - Vogelrichtlijn		
Appelvink	Grote bonte specht	Roodborst
Blauwborst	Grote Canadese gans	Roodborsttapuit
Boerenzwaluw	Grote lijster	Slobeend
Bonte vliegenvanger	Heggenmus	Spotvogel
Boomklever	Holenduif	Spreeuw
Boomkruiper	Houtduif	Staartmees
Boompieper	Huismus	Tijftjaf
Bosrietzanger	Huiszwaluw	Torenvalk
Braamsluiper	Kauw	Tuinfluitier
Brandgans	Kerkuil	Turkse tortel
Buizerd	Kievit	Veldleeuwerik
Dodaars	Kleine bonte specht	Vink
Ekster	Kleine karekiet	Vuurgoudhaan
Fazant	Kleine plevier	Waterhoen
Fitis	Kneu	Waterral
Fuut	Koekoek	Watersnip
Gaai	Koolmees	Wielewaal
Geelgors	Krakeend	Wilde eend
Gekraagde roodstaart	Kuifeend	Wilde zwaan
Gele kwikstaart	Kwartel	Winterkoning
Glanskop	Matkop	Witte kwikstaart
Goudvink	Meerkoet	Wulp
Grasmus	Merel	Zanglijster
Graspieper	Oeverzwaluw	Zomertortel
Grauwe gans	Ooievaar	Zwarte kraai
Grauwe klauwier	Pimpelmees	Zwarte mees
Grauwe vliegenvanger	Putter	Zwarte roodstaart
Groene specht	Rietgors	Zwartkop
Groenling	Ringmus	
Wnb - Habitatrichtlijn		
Gewone dwergvleermuis	Laatvlieger	Rosse vleermuis
Gewone grootoorvleermuis	Otter	
Heikikker	Poelkikker	
Wnb - andere soorten		
Alpenwatersalamander	Gewone pad	Levendbarende hagedis
Bastaardkikker	Groene kikker (Onb.)	Ree
Boommarter	Grote vos	Rosse woelmuis
Bosmuis	Grote weerschijnvlinder	Steenmarter
Bruine kikker	Haas	Veldmuis
Bunzing	Hazelworm	Vos
Das	Huisspitsmuis	Wezel
Eekhoorn	Kleine watersalamander	Zweedse kornoelje
Egel	Konijn	

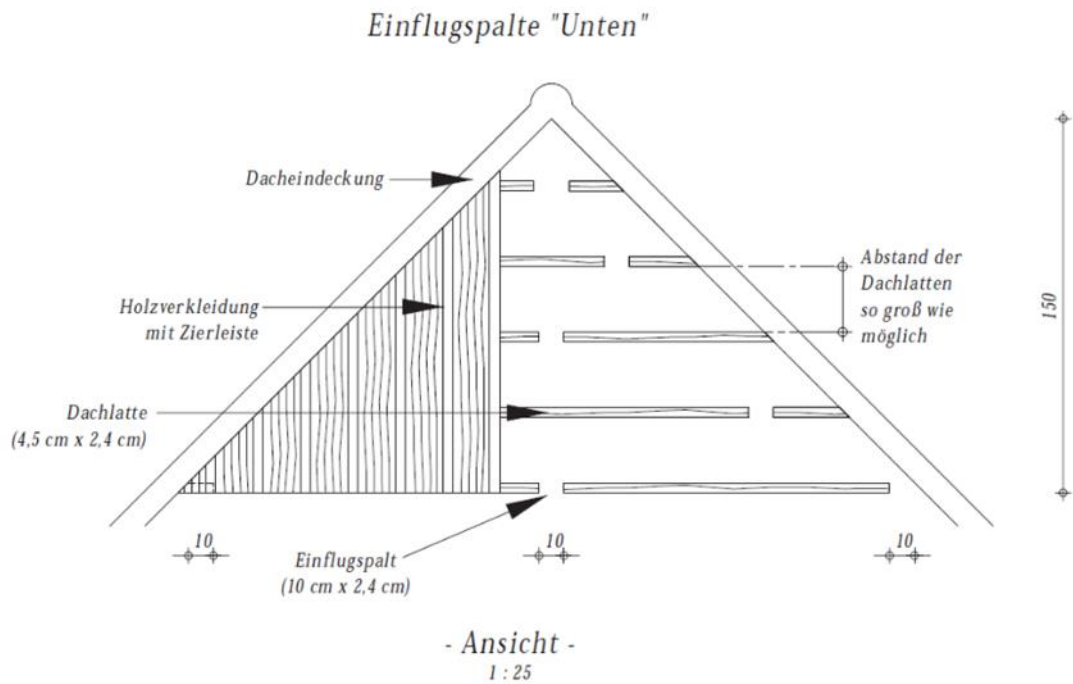
Soortenvrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer

De vrijstelling als bedoeld in artikel 4.3 lid 1 van de POV betreft de volgende soorten:

Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bastaardkikker (oude naam: middelste groene kikker)	<i>Pelophylax klepton esculenta</i> (oude naam: <i>Rana esculenta</i>)
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Haas	<i>Lepus europeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i> (oude naam: <i>Triturus vulgaris</i>)
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i> (oude naam: <i>Rana ridibunda</i>)
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>

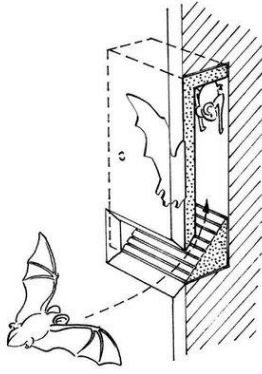
BIJLAGE 6 Adviezen natuurinclusief bouwen

Advies 1 Vleermuizen (gevel)



Voorbeelduitwerking van een vleermuisverblijfplaats achter gevelbetimmering. Door openingen in de latten te houden van 10 cm kunnen vleermuizen naar verschillende compartimenten kruipen. (Bron: Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen).

Advies 2 Vleermuizen (kast)



Vleermuis inbouwkast Type Schwegler 1FE



(Veldshop.nl)

Of een externe kast.



Links: Type: Vleermuizenkast Beaumaris Maxi
Rechts: Type: Vleermuis Zomergevelverblijf 1FQ



(Vivara.nl)
(Veldshop.nl)

Bron: <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/inbouwkast-voor-vleermuizen>

Advies 3 Huismus

Inbouw (Vivarapro.nl):



NK MU 07 Inbouwsteen Mus (nieuwbouw)

Artikelnummer	90153
Buitenmaat (b x h x d) (cm)	29 x 24 x 19
Binnenmaat (b x h x d) (cm)	22 x 17 x 15
Gewicht (kg)	7.5
Kleur	Grijs/Wit
Invliegopening	34 mm
Materiaal	Woodstone®

Losse nestkasten:



Type: Systeem-nestkast huismus eco 34 mm

(Vivara.nl)

Advies 4 Kleine marterachtigen

Landschap Overijssel Snagit Update

Uw achtertuin is groter dan u denkt

Aanlegwijzer takkenril

Takkenril in het landschap
1 m
1 m

Takkenril op het erf
1 m
1 m

Locaties voor takkenrillen
1
2
3

Voer het meeste hout af!

1
2
3



Ook snoeihout heeft nut

Houtwallen, singels en bosjes moeten worden gesnoeid. Laat het snoeihout niet liggen, maar voer het af of nog beter verwerk het in een takkenril. Vele dieren, maar ook planten profiteren ervan.

De lengte van een takkenril kan variëren van 3 tot 20 meter of zelfs nog langer. Dit is afhankelijk van de locatie en het beschikbare snoeihout. Creëer een takkenril door het snoeihout van groot naar klein op te stapelen. Stammen en dikke takken onderop, dunnere takken bovenop. Verwerk geen aangetast of ziek snoeihout in een takkenril.

Voor vogels en zoogdieren biedt een takkenril een goede

nest-, voedsel- en schuilgelegenheid. Amfibieën en reptielen vinden er een plek om te overwinteren. Daarnaast vormt het voor paddenstoelen, varens en andere plantensoorten een uitstekend verblijf met voldoende voedsel in het dode hout. Een takkenril kan op verschillende plekken worden aangelegd. Van een takkenril bij een houtwal profiteren soorten als winterkoning en wezel. De ringslang maakt gebruik van een takkenril langs een bosrand. Langs de sloot zijn de heggenmus, waterspitsmuis en hermelijn te vinden, terwijl bij een poel de gewone pad, kamsalamander en boomkikker ervan profiteren. Dichter bij de schuur of boerderij vinden de egel en huismus er een optimaal plekje.

Bij de landschappelijke inrichting kan met rekening houden met kleine marterachtigen en egels door:

1. De aanplant van heggen en houtwallen of de aanleg van groene oevers vormen een mogelijkheid om de leefgebieden van bunzing, egel, hermelijn en wezel te verbeteren. Hiermee kunnen zowel verbindingen als rustplaatsen worden ontwikkeld.
2. Droge greppels kunnen geschikt worden gemaakt als leefgebied of verbindingzone door de aanplant van struiken, zodanig dat ze voldoende dekking bieden.
3. Rommelhoekjes in de tuin of op het erf kunnen worden gecreëerd door het aanleggen van een takkenhoop of een hoop stenen met daaronder een ruimte waarin de kleine marterachtigen nestkamer kan bouwen. Eventueel kan een nestkast van hout worden gebouwd.
4. Het voedselaanbod kan worden vergroot door het graven van poelen, het maken van takkenrillen en het plaatsen van 'muizenruiters'. Muizenruiters werden vroeger gebruikt om hooi in het veld te drogen en bestaan uit een stellage van drie tegen elkaar staande staken, met daartussen dwarsbalken. Hierop wordt hooi aangebracht. Veldmuizen verblijven graag in hooi en vormen een voedselbron voor kleine marterachtigen. Het hooi moet ten minste jaarlijks vervangen worden.

(Bron: brochure Soortenbescherming in Overijssel: Bunzing Egel Hermelijn en Wezel, provincie Overijssel)

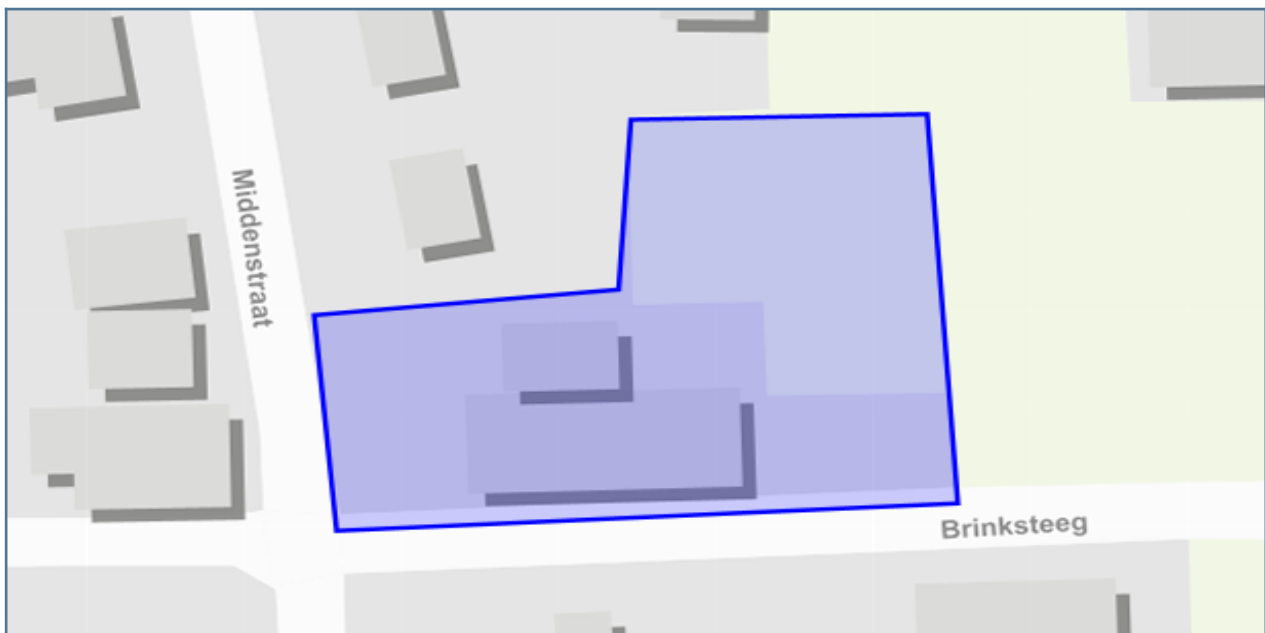
Digitale watertoets

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

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Geen advies van toepassing
2. standaard advies procedure
3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft?	nee
Raakt het plangebied raakt een grondwaterbeschermingsgebied?	nee
Raakt het plangebied raakt een primaire kering?	nee
Bevindt het plangebied zich in een beekdal?	nee
Raakt het plangebied raakt een geurzoning rond een rioolgemaal?	nee
Raakt het plangebied raakt een geurzoning rond een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)?	nee
Raakt het plangebied een regionale kering?	nee
Raakt het plangebied een zoning rond een rioolpersleiding?	nee
Raakt het plangebied een primaire watergang (hoofdwatergang)?	nee
Bevindt het plangebied zich in een komvormige laagte?	nee
Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?	nee
Betreft het een MER, structuurvisie, omgevingsvisie, bestemmingsplan buitengebied of een conserverend plan?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 750 m2 binnen bebouwd gebied?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 2.500 m2 in het buitengebied?	nee
Gaat het om het plaatsen van zonnepanelen op het maaiveld met aanpassingen aan de infrastructuur?	nee
Wordt oppervlaktewater vervuild door het afvoeren of lozen van verontreinigd hemelwater via verharde oppervlakken?	nee
Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast? (Vraag andere partijen (particulieren) als u het antwoord niet weet)	nee
Betreft het een plan voor realisatie of grootschalige reconstructie van een weg?	nee
Gaat het om plan met als doel het wijzigen van (hoofd)watergangen, waterkeringen en/of kunstwerken?	nee
Hoe wordt in het plan omgegaan met afvalwater en hemelwater?	via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd
Wordt er oppervlaktewater gedempt?	nee
Wordt er oppervlaktewater gegraven?	nee
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	nee

Details

1. Geen advies van toepassing

2. standaard advies procedure

Wat moet ik doen?

Dit plan heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op de waterhuishouding. U kunt dit Standaard advies gebruiken voor de uitwerking van de relevante wateraspecten in uw plan.

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Waterschap Noorderzijvest Postbus 18 9700 AA Groningen <http://www.noorderzijvest.nl>, www.dewatertoets.nl

LET OP: Het doorlopen van deze Digitale Watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

Waar moet ik op letten?

Geraakte kaarten in plangebied Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Standaard advies van waterschap Noorderzijlvest

1. Versnelde afvoer

Uit uw gegevens blijkt dat de verhardingstoename in dit plan beperkt is. U bent daarom niet verplicht om compenserende maatregelen te nemen.

1.1 Nieuw verhard oppervlak

Elke nieuwe ontwikkeling mag niet leiden tot toename aan versnelde afvoer. Bij toename van verhard oppervlak dient dit gecompenseerd te worden. hiervoor gelden onderstaande regels.

- bij <10 ha bruto plangebied geldt de vuistregel van 10% van de toename in verhard oppervlak terug te brengen in wateroppervlak. Dit kan door middel van het vergraven van bestaande watergangen/waterpartijen of het graven van nieuw wateroppervlak. Andere vormen om versnelde afvoer te compenseren/ mitigeren zijn bijvoorbeeld blauwe daken, bergingskratten onder verharding en het aanleggen van wadi's. In overleg met het waterschap moet de best passende maatregel gekozen worden.
- 10 ha – 200 ha bruto plangebied geldt dat de bergingsopgave moet worden bepaald via de methode Regenduurlijnen. Met de regenduurlijnenmethodiek wordt berekend of de verhouding tussen verhard en onverhard gebied en het areaal water voldoende is. Het gebied moet maatgevende buien in verschillende situaties op kunnen vangen, rekening houdend met specifieke afvoerfactoren en waterstandstijgingen. In overleg met het waterschap moet de best passende maatregel gekozen worden.
- 200 ha bruto plangebied geldt dat het Waterhuishoudingsplan moet worden opgesteld. Onderdeel hiervan is een gedetailleerde modellering van het watersysteem. Een waterkwaliteits-, grondwater en hydraulische modellering kan hier onderdeel van uitmaken, alsmede een onderzoek naar circulatie- en doorspoelmogelijkheden. De uitgangspunten en de opzet van het waterhuishoudingsplan worden vooraf met waterschap Noorderzijlvest besproken. De kosten voor het opstellen van een waterhuishoudingsplan komen ten laste van de initiatiefnemer of de gemeente.

1.2 Af te koppelen oppervlak

Het beleid van het waterschap is er op gericht om schoon hemelwater gescheiden van afvalwater af te voeren. Hiervoor is een gescheiden rioolstelsel i.p.v. een gemengd rioolstelsel nodig. Inmiddels is bij de meeste gemeenten het afkoppelen van hemelwater van het gemengde rioolstelsel in bestaand bebouwd gebied een standaard activiteit. Dit komt het watersysteem ten goede. Het (verbeterd) gescheiden rioolstelsel lost het hemelwater direct op het oppervlaktewater water. Daarom dient het watersysteem hier, indien nodig, hydraulisch op aangepast te worden om wateroverlast te voorkomen. Daarom zijn maatregelen nodig om het hemelwater vast te houden, lokaal te bergen en vertraagd af te voeren. Hiervoor geldt onderstaande voorkeursvolgorde.

- Aanpak bron
- Gebruik hemelwater
- Berging/infiltratie op perceel
- Berging in oppervlaktewater
- Afwenteling en compensatie elders

In overleg met het waterschap moet de best passende maatregel gekozen worden.

(nog uitwerken compensatieregels)

2. Drooglegging

Houdt bij nieuwe ontwikkelingen rekening met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kunt u werken met de volgende indicatieve droogleggingsnormen:

- Woningen met kruipruimte 1,30 m
- Woningen zonder kruipruimte 1,00 m
- Gebiedsontsluitingswegen 0,80 m
- Erftoegangswegen 0,80 m
- Groenstroken/ecologische zones 0,50 m

Meer informatie kunt u vinden in paragraaf 5.3 Grondwater van de notitie Water en Ruimte 2014. (zie ""SAMENVATTEND"" voor de link).

3. Afvoer van afvalwater

Door het afvalwater en schone hemelwater gescheiden aan te bieden aan de daarvoor bestemde rioolstelsels wordt invulling gegeven aan het beleid van gemeente en waterschap. Afstemming met de gemeente als beheerder van de rioolstelsels is altijd nodig. Schoon hemelwater kan ook rechtstreeks naar het oppervlaktewater worden afgevoerd, als dat in de directe omgeving aanwezig is. In dat geval is afstemming met het waterschap nodig.

SAMENVATTEND:

Op basis van de Digitale Watertoets geeft waterschap Noorderzijlvest, mits aan de bovenstaande uitgangspunten wordt voldaan, een positief wateradvies. De uitkomst van deze Digitale Watertoets is één jaar geldig. Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u aan deze per e-mail op te sturen naar: advies@noorderzijlvest.nl. Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie.

De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2014 en het Waterbeheerprogramma 2022-2027 zijn respectievelijk te benaderen via de volgende links:

- <https://www.noorderzijlvest.nl/waterbeheerprogramma-2022-2027>
- <https://www.noorderzijlvest.nl/flysystem/media/beleidsnotitie-wateren-ruimte-noorderzijlvest-2014.pdf>

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u vinden op de Waterschapskaart; <https://geo.noorderzijlvest.nl/Geoweb/index.html?viewer=Waterschapskaart.Waterschapskaart>. U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen en ook de peilgebieden. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI's, rioolpersleidingen en rioolgemalen te vinden.

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijlvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Achtergrondinformatie

Waterbeleid waterschap Noorderzijlvest

Waterbeheerprogramma

Waterschap Noorderzijlvest is een van de 21 waterschappen in Nederland. In delen van Groningen, Drenthe en een klein stukje Fryslân zorgen we voor veilig, voldoende en schoon water. We presenteren met in Waterbeheerprogramma 2022-2027 zowel ambitieuze als behapbare plannen voor de komende zes jaar. De focus ligt op klimaatklaar blijven en een natuurlijker, duurzamer waterbeheer. Het voorkomen van droogte en verzilting, de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, het stimuleren van de biodiversiteit, winnen van grondstoffen en energie uit afvalwater en verdergaande samenwerking in de waterketen zijn een aantal van de uitdagingen waarvoor we staan. We zoeken hiervoor nadrukkelijk de samenwerking. We hebben samen met onze omgeving het Waterbeheerprogramma gemaakt en willen het ook samen uitvoeren. Dit doen we zoveel mogelijk gebiedsgericht en met maatwerk. Om te zorgen dat water steeds meer als ordenend principe fungeert in ruimtelijke processen nemen we een proactieve agenderende rol om mede sturing te geven aan de ruimtelijke inrichting. Samen met partners en inwoners werken we zo elke dag aan een aantrekkelijke leefomgeving.

Beleidsnotitie Water en Ruimte

In de notitie Water en Ruimte wordt het beleid van waterschap Noorderzijlvest over het waterbeheer in bebouwd gebied toegelicht. De notitie kan gebruikt worden als informatiebron voor advisering in het watertoetsproces, waarmee het waterbelang wordt geborgd in ruimtelijke plannen van rijk, provincies en gemeenten. Bij deze advisering neemt waterschap Noorderzijlvest een proactieve houding aan om zo als serieuze wateradviseur gezien te worden. Betrokkenheid vroeg in het proces van ruimtelijke plannen moet leiden tot goede afstemming tussen waterbelangen en keuzes in de ruimtelijke ordening. Deze notitie is gebaseerd op de notitie Stedelijk Waterbeheer van buurwaterschap Hunze en Aa's. Omdat de watersystemen van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest veel op elkaar lijken en omdat een aantal grote woonkernen op de grens van de twee waterschappen liggen, biedt de afstemming van beleid op stedelijk waterbeheer duidelijkheid voor inliggende samenwerkingspartners.

Borgen integrale afweging

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen, omgevingsplannen en bestemmingsplannen.

3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

Wat moet ik doen?

"Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is. Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van het afvalwater naar de riolering. "