Kroezenhoek West 2, fase 2

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **3**

Bijlage 1 **RUIMTELIJK KWALITEITSPLAN** **4**

Bijlage 2 **BEHOEFTEONDERBOUWING** **23**

Bijlage 3 **VERKENNEND BODEMONDERZOEK** **44**

Bijlage 4 **AERIUS-BEREKENING** **123**

Bijlage 5 **QUICKSCAN NATUURWAARDENONDERZOEK** **172**

Bijlage 6 **AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING** **201**

Bijlage 7 **WATERHUISHOUDKUNDIG PLAN** **216**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 RUIMTELIJK KWALITEITSPLAN



RUIMTELIJK KWALITEITSPLAN

Kroezenhoek West fase 1 Den Ham

erfontwikkelaar

Door:	**dé Erfontwikkelaar b.v.** Radewijkerweg 9 7791 RJ Radewijk
Telefoonnummer	06 24 88 38 28
E-mail	herbert@erfontwikkelaar.nl
Internet	www.erfontwikkelaar.nl
Project	2289
Auteur	H. Oldehinkel
Datum laatst gewijzigd	11 december 2023
Bestandsnaam	2289 RKP-02.indd
Aantal pagina's	15

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of dé Erfontwikkelaar b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 INTRODUCTIE 1

2 VIGEREND BELEID 4

3 BESTAANDE SITUATIE 5

3.1. het plangebied in het landschap 5

3.2. ruimtelijk onderbouwing 11

4 BEELDKWALITEITSPLAN 13

1 INTRODUCTIE

Dé Erfontwikkelaar b.v. heeft het voorliggende ruimtelijk kwaliteitsplan opgesteld naar aanleiding van de ontwikkelingen aan het perceel Kroezenhoek in Den Ham. Initiatiefnemers willen hier een productiebedrijf voor de realisatie van prefab woningen bouwen.

De ontwikkeling betreft een nieuwvestiging van een bedrijf aan de zuidzijde van Den Ham. Het gebied maakt onderdeel uit van bedrijventerrein Kroezenhoek. Meer specifiek gaat het om fase 2 van Kroezenhoek West.

Aangezien het bedrijf op de overgang van het bedrijventerrein naar het landelijk gebied ligt is het ruimtelijk kwaliteitsplan het onderdeel waarmee de landschappelijke inpassing geborgd wordt. Als basis is hiervoor het reeds vigerende stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitsplan gebruikt.



locatie plangebied



Het plangebied maakt onderdeel uit van het bedrijventerrein Kroezenhoek ten zuiden van de kern Den Ham.



plangebied en omgeving rond 1900



plangebied en omgeving rond 1950



plangebied en omgeving rond 2010

2 VIGEREND BELEID

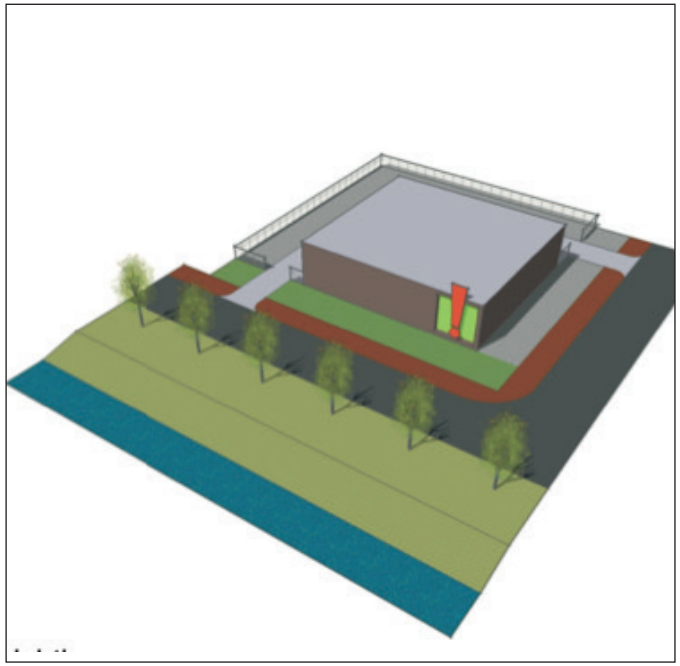
Beeldkwaliteitsplan Zuidkant Kroezenhoek West

Het aanzicht op het bedrijventerrein vanaf de Marleseweg wordt bepaald door de zuidrand van het plan. Omdat de afstand tussen beschouwer en object groot is gaat het om het globale beeld van de samenhangende rij. Zie hieronder het schema.

Algemeen	De bedrijfsgebouwen hebben van afstand een duidelijke samenhang en zijn van dichtbij individueel onderscheidend;
Situering, orientatie en rooilijn	De gebouwen staan in dezelfde rooilijn;
	De gebouwen zijn op het zuiden georiënteerd;
Massa en hoogte	De bedrijfsbebouwing heeft een plat dak;
Vormgeving en uitstraling	De bedrijfsbebouwing heeft een goed herkenbare en rustige uitstraling;
	Een deel van de gevel van het gebouw wordt dusdanig opvallend vormgegeven dat het de identiteit van het gebouw bepaald;
	Als er een meerlaags deel is dan dient dat opvallend en afwijkend van de rest van het gebouw te worden vormgegeven;
Materialisatie en kleur	De gevels van het bedrijfsgebouw zijn in gedekte kleuren;
	Uitzondering is het opvallende accent op een deel van de gevel, dit mag uitbundig van kleur zijn.
Buitenruimte	De inrichting van de terreinen aan de voorzijde (zuidzijde) is representatief en groen.

De openbare ruimte van het bedrijventerrein Kroezenhoek West is ten eerste functioneel. De sfeer van de inrichting is dan ook sober en doelmatig. Maar gelijktijdig zijn er overgangen naar het landschap van de Linderbeek en de inrichting van de centrale as. Hieronder staat het schema voor de inrichting van de openbare ruimte.

Algemeen	De inrichting is sober en doelmatig met een beperkt palet aan inrichtingselementen;
Materialisatie	De bestrating is gesloten (asfalt);
	De rabatstroken zijn daar waar ze grenzen aan uitgeefbaar terrein bestraat met een grijze betonstraatsteen;
	De rabatstroken zijn daar waar ze grenzen aan openbare ruimte (grasveld - plantsoen) ingezaaid met gras;
Inrichting groene ruimte	De oevers van het water aan de zuidzijde worden duurzaam ingericht als plas-dras oevers;
	De beplanting is inheems, voor de bomenrij valt te denken aan Esdoorns of Beuken;
	Aan het uiteinde van de centrale as wordt een verblijfsplek ingericht, de gebruikte materialen zijn duurzaam en natuurlijk;
	Aan de oostzijde van de centrale as wordt een struikenrij aangeplant, gedacht wordt aan inheemse struiken als meidoorn of sleedoorn.



schema kavelinrichting



schema kavelinrichting

3 BESTAANDE SITUATIE

3.1. HET PLANGEBIED IN HET LANDSCHAP

Het plangebied maakt deel uit van het bedrijventerrein Kroezenhoek en meer specifiek de Kroezenhoek West. Het vormt de zuidelijke grens van het bedrijventerrein. Vanaf de Marleseweg is er zicht op de locatie. Op de hoek is reeds het bedrijf van Roelofs gerealiseerd. Dit bedrijf bestaat uit verrschillende volumes die een sobere en landelijke uitstraling kennen. Op de westelijke rand van het plangebied staan enkele zwarte elzen die behoudenswaardig zijn.

De ontsluiting is reeds aanwezig. (zie onderste foto). Deze weg zal aan de noordzijde tevens op een bestaande weg aansluiten.

Vanuit het beeldkwaleitsplan zijn op de beoogde locatie meerdere bedrijven beoogd. Het plan is echter hier één volume te realiseren. Een brede groenstrook aan de zuidzijde kan wel aangelegd worden.



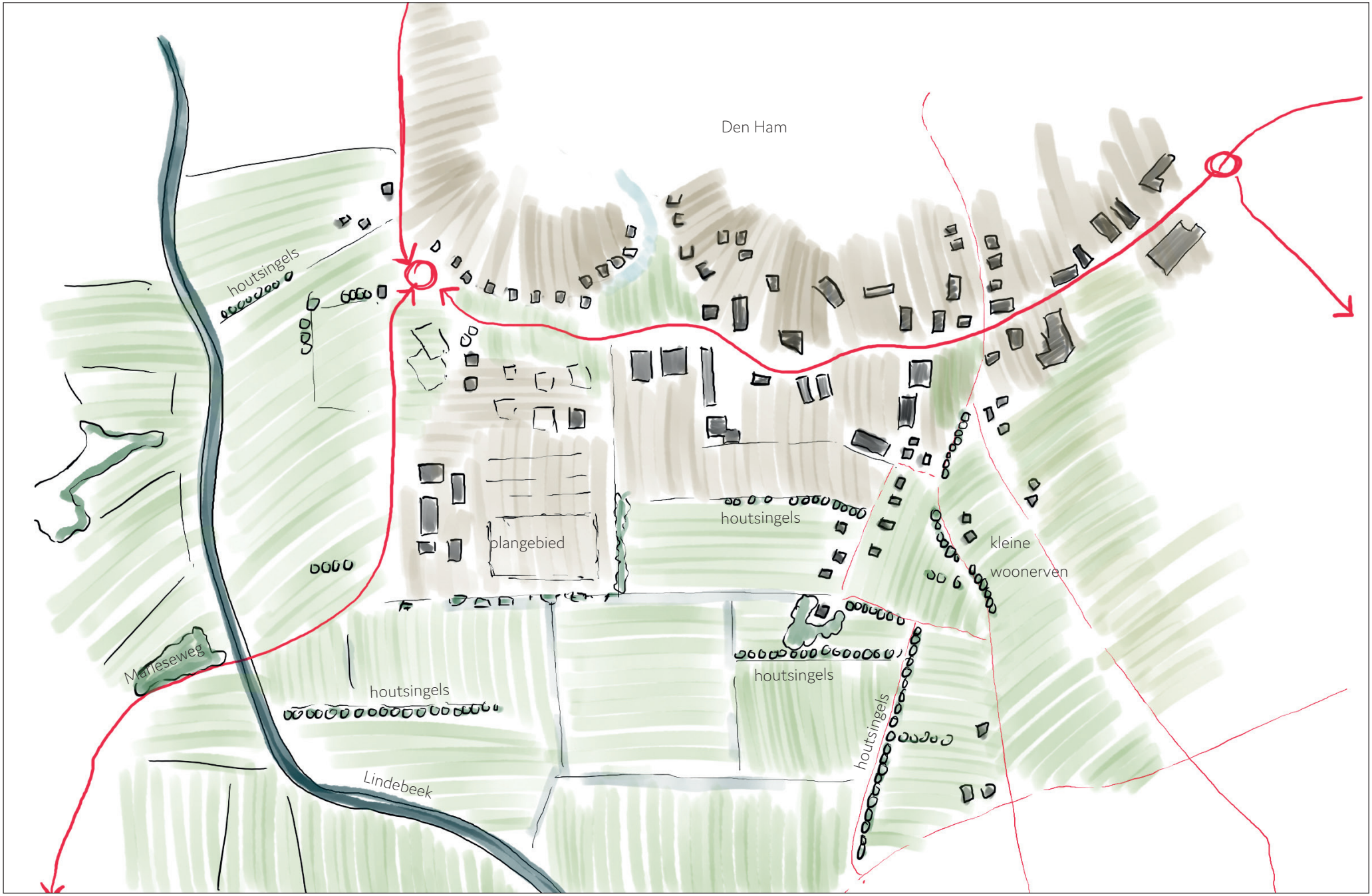
Roelofs



zicht op het plangebied vanaf de Marleseweg



plangebied


Den Ham
houtsingels
plangebied
houtsingels
kleine
woonerven
houtsingels
houtsingels
houtsingels
Marlesseweg
Lindebeek

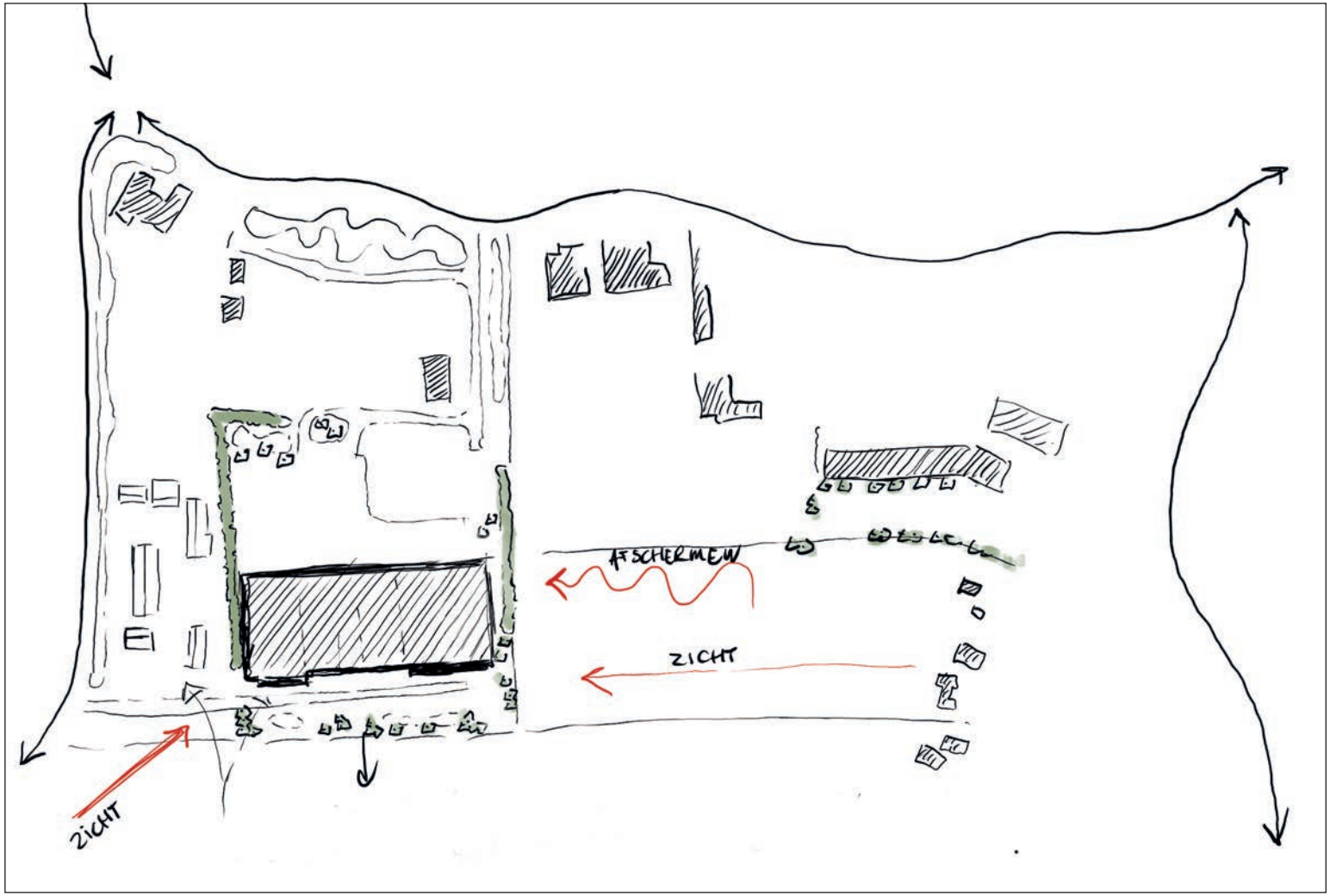
4 RUIMTELIJK KWALITEITSPLAN

Uitgangspunten initiatiefnemer:

- realisatie bedrijfsgebouw;;
- realisatie kantoor met entree;
- hoofdentree via de Marleseweg, nevenentree voor laden/lossen via de Brookotter;
- parkeren bezoek en personeel aan zuidzijde gebouw;
- buitenopslag aan de noordzijde van het gebouw.

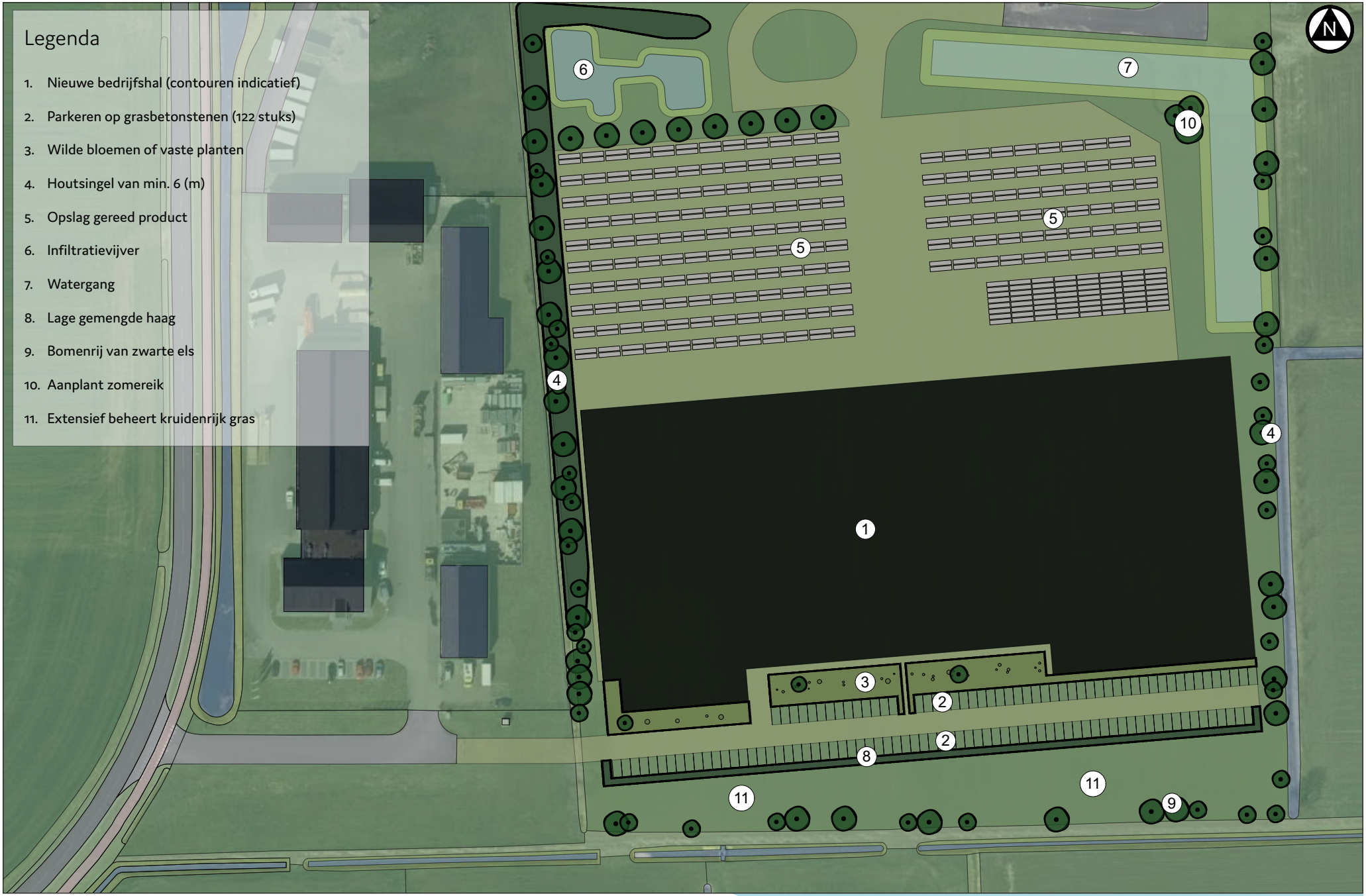
Uitgangspunten gemeente:

- het beeldkwalteitsplan Kroezenhoek west 2 vormt de basis voor de verdere uitwerking.
- nadere uitwerking voor beoogde architectuur en landschappelijke inpassing.
- brede groenstrook aan de zuid- en oostzijde van het plangebied;
- in het oorspronkelijke plan waren meerdere volumes beoogd;
- ruimte voor waterberging.



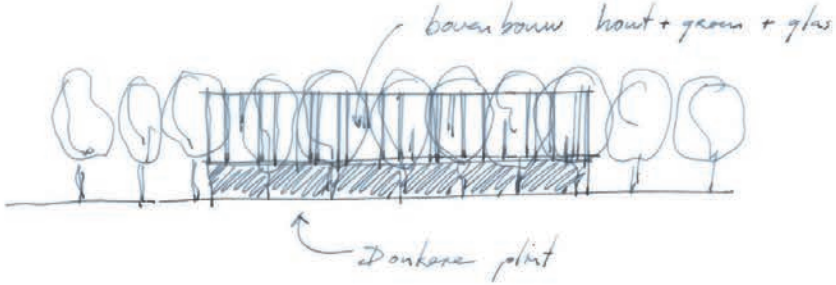
In grote lijnen sluit de beoogde ontwikkeling aan op het oorspronkelijke plan,.Nu er één groot volume gerealiseerd wordt zal goed gekeken moeten worden naar de verschijning van het pand. Deze moet een bepaalde mate van geleding kennen.




Legenda
1. Nieuwe bedrijfshal (contouren indicatief)
2. Parkeren op grasbetonstenen (122 stuks)
3. Wilde bloemen of vaste planten
4. Houtsingel van min. 6 (m)
5. Opslag gereed product
6. Infiltratievijver
7. Watergang
8. Lage gemengde haag
9. Bomenrij van zwarte els
10. Aanplant zomereik
11. Extensief beheert kruidenrijk gras
N

■ gebouwen in het groen





het gebouw weg laten vallen in/tegen de groene achtergrond

4.1. RUIMTELIJK ONDERBOUWING

Het bedrijf maakt prefabelementen voor woningen. Het bedrijf zal concreet bestaan uit een kantoor, een productiehal en een buitenopslag. Vanuit het oorspronkelijke plan waren hier meerdere bedrijven bedacht waarmee er losse kleinere volumes waren voorzien.

Het plan omvat nu één groot volume. Om te zorgen dat het aansluit op de schaal van het landschap zal het volume zorgvuldig ingepast moeten worden. Enerzijds met groen en anderzijds door een zorgvuldig gekozen architectuur.

Kenmerkend in de omgeving zijn de groene 'schermen' in het landschap. Van oorsprong was het landschap nog geslotener met meer houtsingels op de perceelgrenzen.

Het gebouw komt op de overgang van het bedrijventerrein naar een relatief open landschap. Door aan de zuidzijde een rand van groen aan te planten in de vorm van bomen wordt enerzijds het volume verzacht maar blijft er wel zicht op de plint van het gebouw.

Daarnaast zal het volume een horizontale gelaagdheid krijgen met subtiele accenten om zo aan te sluiten op de van oorsprong bedoelde diversiteit van meerdere kleinere volumes. (zie beeldkwaliteitsplan).

Een voordeel van één groot volume is dat er een uniform en rustig gevelbeeld ontworpen kan worden. Voor het ontwerpen van het gebouw zijn in hoofdstuk 3.3 voorwaarden opgenomen.

Grotendeels sluit de buiteninrichting van het plangebied aan op het vigerende beeldkwaliteitsplan. Zo wordt er aan de zuid- en oostzijde een brede buffer gemaakt voor water. Er wordt hier één brede waterstrook gemaakt met natuurvriendelijke oevers. Hiermee wordt de biodiversteit van deze rand vergroot. Langs de randen worden bomen geplant in een losse setting waarmee het beeld aansluit op de bestaande bomenrijen in het gebied. Op het terrein worden eveneens (kleinere) bomen aangeplant. Het eindbeeld is aan de zuidzijde een groene afscherming met zicht op de plint van het gebouw.

De oostzijde wordt afgeschermd middels een houtsingel waarmee het zicht op het achterterrein (en de opslag van panelen) ontnomen wordt.

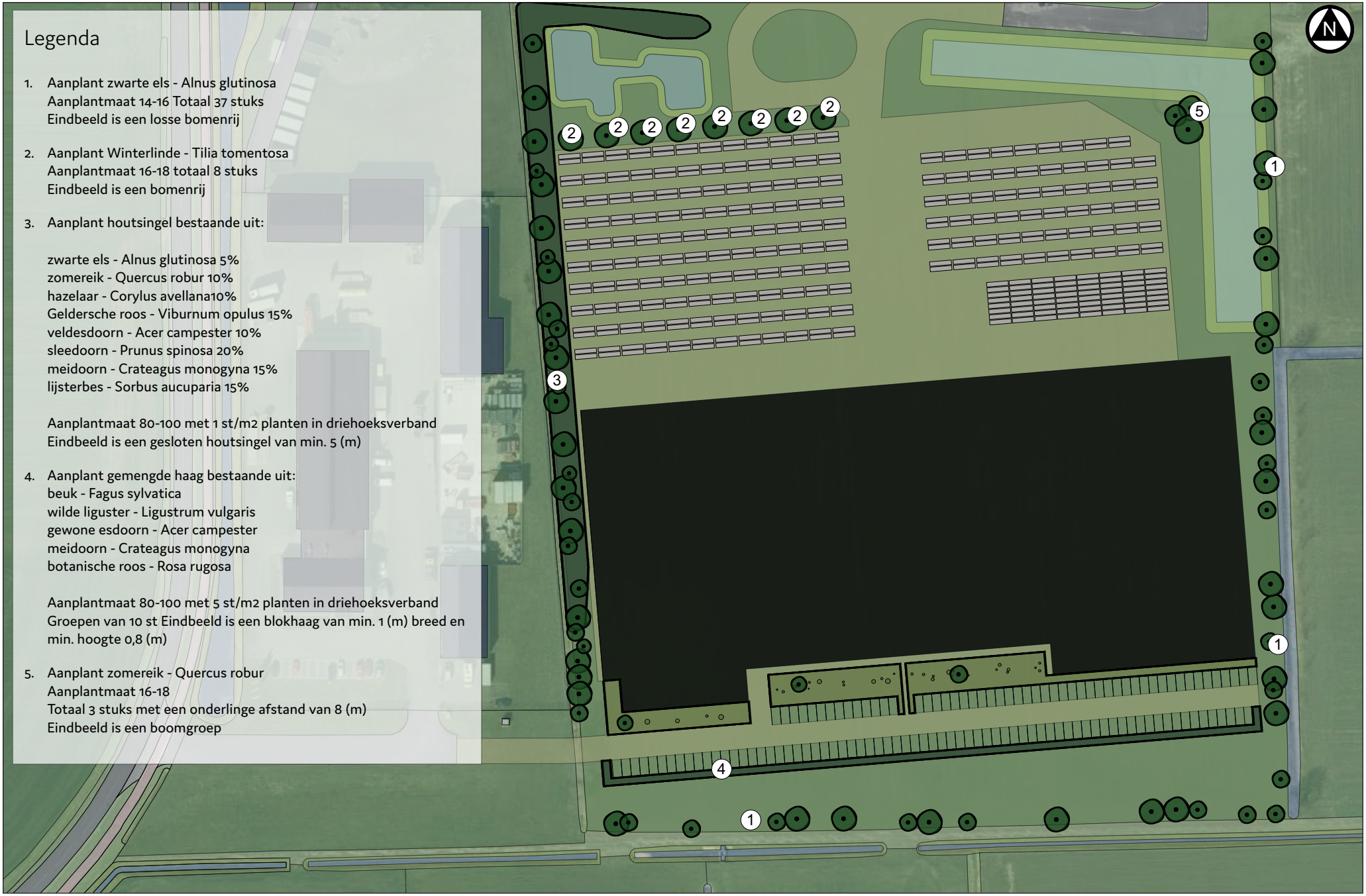
De ontsluiting van het bedrijf zal op de bestaande structuur aansluiten. Daarbij is aan de zuidzijde van het pand een parkeerplaats voorzien. Deze zal bestaan uit grasbetonstenen die aansluiten op de asfaltverharding van de rijweg. De parkeerplekken worden afgeschermd middels een lage gemengde haag die de geparkeerde auto's afschermen maar het zicht op het pand niet ontnemen. Voor het gebouw worden brede borders aangelegd met natuurlijke beplanting. Hiernaast zijn sfeerbeelden opgenomen. De beplanting zal in harmonie met het gebouw geselecteerd worden.

Aan de noordzijde is de buitenopslag. Deze zal vanuit de omgeving niet te zien zijn. Het wordt grotendeels afgeschermd middels een gesloten houtsingel.





beplanting in harmonie met het gebouw


Legenda
1. Aanplant zwarte els - Alnus glutinosa
Aanplantmaat 14-16 Totaal 37 stuks
Eindbeeld is een losse bomenrij
2. Aanplant Winterlinde - Tilia tomentosa
Aanplantmaat 16-18 totaal 8 stuks
Eindbeeld is een bomenrij
3. Aanplant houtsingel bestaande uit:
zwarte els - Alnus glutinosa 5%
zomereik - Quercus robur 10%
hazelaar - Corylus avellana10%
Geldersche roos - Viburnum opulus 15%
veldesdoorn - Acer campester 10%
sleedoorn - Prunus spinosa 20%
meidoorn - Crateagus monogyna 15%
lijsterbes - Sorbus aucuparia 15%
Aanplantmaat 80-100 met 1 st/m2 planten in driehoeksverband
Eindbeeld is een gesloten houtsingel van min. 5 (m)
4. Aanplant gemengde haag bestaande uit:
beuk - Fagus sylvatica
wilde liguster - Ligustrum vulgaris
gewone esdoorn - Acer campester
meidoorn - Crateagus monogyna
botanische roos - Rosa rugosa
Aanplantmaat 80-100 met 5 st/m2 planten in driehoeksverband
Groepen van 10 st Eindbeeld is een blokhaag van min. 1 (m) breed en min. hoogte 0,8 (m)
5. Aanplant zomereik - Quercus robur
Aanplantmaat 16-18
Totaal 3 stuks met een onderlinge afstand van 8 (m)
Eindbeeld is een boomgroep
N

5 BEELDKWALITEITSPLAN

Het hoofdstuk beeldkwaliteitsplan legt de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteitsuitgangspunten vast. Het is samen met het bestemmingsplan het toetsingskader voor de ruimtelijke uitwerkingen van het de bedrijfshal het kantoor en de buitenruimte. Het beeldkwaliteitsplan zal de welstandsnota vervangen.

Algemeen

Het plangebied vormt een overgang van het stedelijk- naar het landelijk gebied. Dit komt tot uitdrukking in de stedenbouwkundige opzet van het plan met een duidelijke indeling van het terrein. Er is bewust gekozen om aan de zuidzijde een gevel met de hoofdentree te maken. Zo kan er aan de noordzijde een buitenopslag gemaakt worden waarmee deze vanuit het landschap niet te zien is. De architectuur van het nieuwe bedrijf zal rustig en vriendelijke zijn. Ook de vormgeving van de openbare ruimte ondersteunt de sfeer van het landelijk gebied met veel gras, water en bomen. Hiermee wordt een passende inpassing gemaakt.

Ambitie (hoog)

Vanuit stedelijk en ruimtelijk oogpunt is er sprake van een zichtlocatie. Vanuit deze optiek hanteert de gemeente op deze locatie een hoge ambitie voor de omgevingskwaliteit. Dit dient tot uiting te komen in de architectonische kwaliteit van het gebouw zowel op zichzelf, als in relatie tot de omgeving aan de hand van de uitgangspunten die in deze beeldkwaliteitsparagraaf zijn geformuleerd. Het definitieve ontwerp dient te voldoen aan de onderstaande criteria voor omgevingskwaliteit. De referentiebeelden dienen als ondersteuning. De criteria zijn leidend.

Bebouwingstypologie

Op het terrein komt één groot volume met een horizontale geleding. Het hoofdgebouw heeft een plat dak met een hoogte van maximaal 12 meter. Laden en lossen, vindt bij voorkeur plaats aan de noordzijde van het pand, zoveel mogelijk uit het zicht. Opslag vindt ook plaats aan de noordzijde uit het zicht en wordt eventueel ingepast binnen het hoofdvolume. Het parkeren vindt plaats op grasbetonsteen aan de zuidzijde voor de zuidgevel.

Situering/ inpassing

Deze beeldkwaliteitsparagraaf heeft betrekking op het bouwkundig ontwerp. De afspraken met betrekking tot parkeren, bestrating, verlichting, hekwerken, groen, bomen en paden worden vastgelegd in een terreininrichtingsplan als onderdeel van de omgevingsvergunning. De kwaliteit van de inrichting van de omgeving en aansluiting op de openbare ruimte moet blijken uit dit inrichtingsplan dat door de gemeente positief wordt beoordeeld.

Hoofdvorm

Het hoofdvolume/ bedrijfshal is een helder alzijdig afleesbaar vriendelijk vormgegeven volume. Het grote volume/ bedrijfshal wordt onderbroken door kleinere accentvolumes voor bijvoorbeeld de entree en het kantoorgedeelte. Zodat het geheel een compositie vormt met de bouwvolumes van Roelofs;

Gebouw

- Kantoor en publieksgerichte functies in het gebouw dienen zoveel mogelijk aan de zuidzijde gesitueerd te worden;
- het grote gebouw kan accenten krijgen, deze zullen echter wel subtiel vormgegeven moeten worden;
- het pand moet bestaan uit een volume dat rust uitstraalt, het moet vriendelijk in het landschap staan;
- in detail aandacht voor het materiaal;
- gezien de omvang van het gebouw moet er rondom een horizontale belijning en geleding toegepast worden.

Architectuur

- De gevels die gericht zijn op het openbare gebied hebben een representatieve uitstraling, geen blinde gevels,
- evenwichtige gevelcompositie met horizontale en verticale belijning.
- geleding in grote gevelvlakken is gewenst;
- toegevoegde elementen zijn ondergeschikt en vormgegeven in de lijn van de architectuur;
- vormgeving, kleur en materiaalgebruik.

Materiaal, kleurgebruik en detaillering

- Het hoofdvolume/ bedrijfshal wordt uitgevoerd in een gedekte lichte kleurstelling. De accentvolumes worden contrasterend in een gedekte donkere kleurstelling of in natuurlijke materialen als hout;
- geen gebruik van 'goedkoop uitziende' materialen en/of 'glimmende' plaatmaterialen;
- de detaillering is verfijnd, zorgvuldig en afgestemd op de architectuur.

Installaties

Installaties en installatieonderdelen zijn geïntegreerd in het architectonische ontwerp en/ of verdekt opgesteld. Geen 'glimmende' installatie onderdelen in het zicht;

Reclame

Reclame moet voldoen aan het gemeentelijke reclamebeleid.

Reclame-uitingen steken niet boven het gebouw uit;













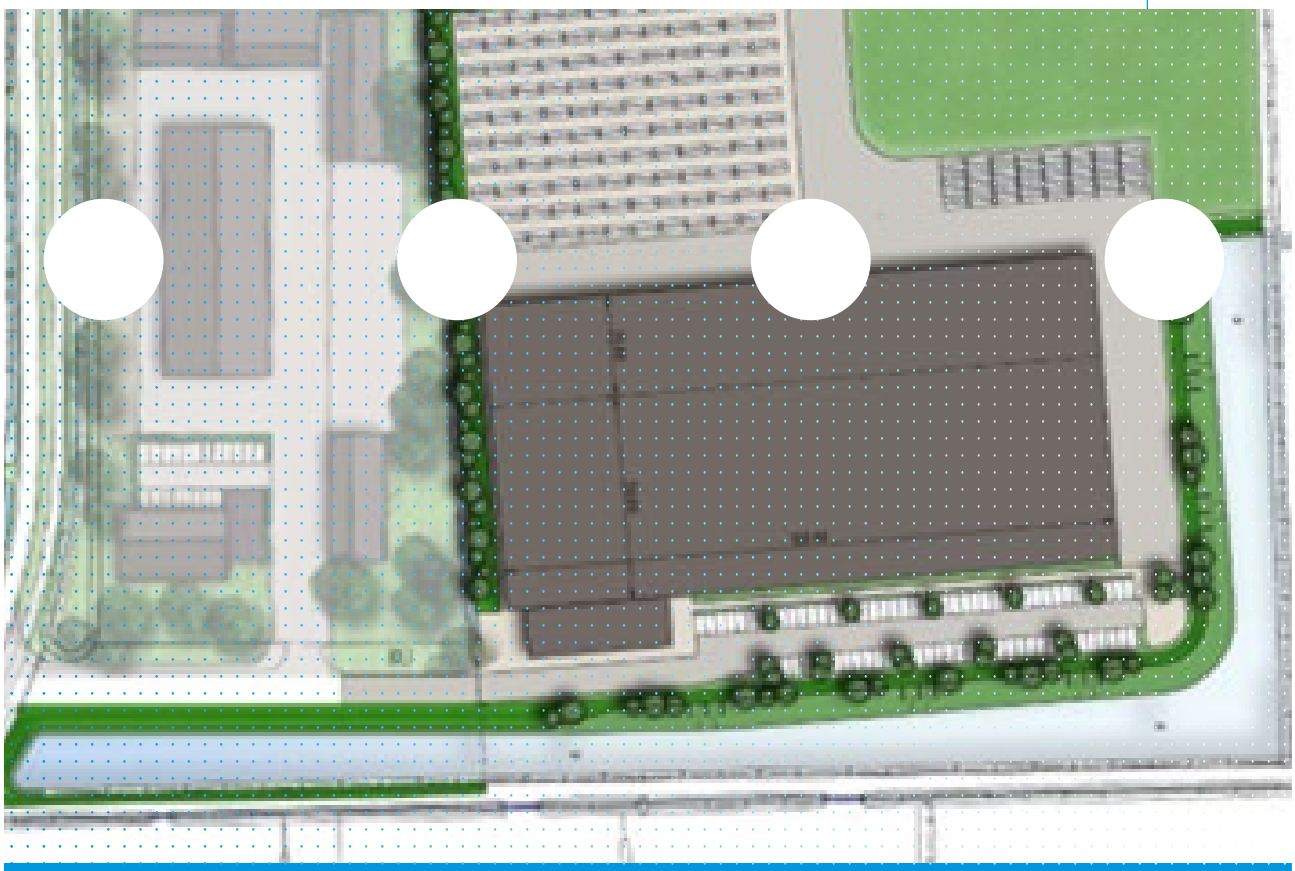


referentiebeelden



Bijlage 2 BEHOEFTEONDERBOUWING

stec
groep



Laddertoets Prefabfabriek Nijhuis Bouw

Stec Groep aan BJZ.nu

Juriën Poulussen en Arlinde Dul
18 februari 2022

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Achtergrond ... 3
1.2 Leeswijzer ... 3

2 Uitgangspunten 4

2.1 Profiel plangebied ... 4
2.2 Ladder voor duurzame verstedelijking ... 4

3 Verzorgingsgebied 7

3.1 Op basis van initiatief ... 7
3.2 Reflectie bedrijfsruimtemarkt regio Twente ... 8
3.3 Verzorgingsgebied: een straal van 15 tot 20 kilometer ... 9

4 Vraag 11

4.1 Trends en ontwikkelingen in de bouwsector ... 11
4.2 Afgelopen vijf jaar wordt de stap naar prefab steeds vaker gezet ... 12
4.3 Kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke criteria ... 13

5 Aanbod 15

5.1 Uitgeefbaar aanbod op andere locaties is schaars ... 15
5.2 Herontwikkeling en leegstand bieden geen mogelijkheden ... 17
5.3 Verhouding tot de regionale programmeringsafspraken ... 17

6 Conclusie 19

Bijlage A: Stedenbouwkundige ontwerpen 20

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Nijhuis Bouw heeft het initiatief om hun bedrijfsactiviteiten middels een prefabfabriek uit te breiden in Den Ham, in de gemeente Twenterand. Nijhuis Bouw is een bouwbedrijf dat betrokken is in de verschillende fasen van het bouwproces, van projectontwikkeling tot transformatie en service en onderhoud van vastgoed. Het hoofdkantoor, de materieeldienst en een kleine prefabfabriek zijn op dit moment gevestigd in Rijssen. Deze kleine prefabfabriek – nu onderdeel van de bestaande kozijnenfabriek – wordt gezien als te klein van omvang om in de toekomst zelfstandig levensvatbaar te blijven. Groei is op de huidige locatie niet mogelijk en Nijhuis Bouw wil de ruimte die vrijkomt bij verplaatsing van de prefab-activiteiten goed gebruiken voor de productie van kozijnen.

Het beoogde plangebied voor het initiatief van Nijhuis Bouw grenst aan de bestaande bedrijventerreinen Kroezenhoek en Kroezenhoek West in Den Ham en heeft een omvang van circa 4 hectare bruto. De voornaamste redenen voor de beoogde uitbreiding is dat het bedrijf een grotere vraag ziet ontstaan naar prefab bouwproducten. Daarvoor wil het een grotere, toekomstbestendige fabriek realiseren waar potentieel meerdere productielijnen inpassen. In of bij de bestaande vestiging is geen ruimte beschikbaar om deze fabriek te realiseren.

Om het initiatief in Den Ham te faciliteren wordt een bestemmingsplan opgesteld. In dit bestemmingsplan dient de behoefte aan het initiatief via de methodiek van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder) te worden aangetoond. In dit rapport analyseren we voor het initiatief binnen de marktregio de ruimtevraag, beschikbaar aanbod en behoefte, en toetsen we in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling binnen de kaders van de Ladder te onderbouwen is.

SCOPE VAN DIT RAPPORT

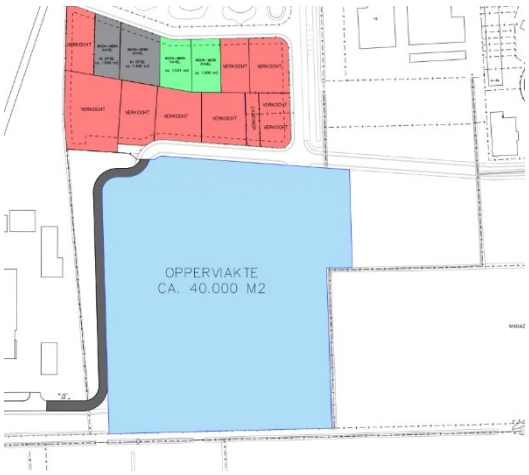
In dit rapport toetsen we specifiek het initiatief van Nijhuis Bouw, toegespitst op de functie van een prefab fabriek, voor het aangewezen plangebied in Den Ham. We toetsen dus niet de uitbreiding van een bedrijventerrein in algemene zin. Dat is relevant voor de relatie tussen deze toets en het bestemmingsplan. De toets op de Ladder heeft doorgaans betrekking op de ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt met de regels van het bestemmingsplan. Hier doen we dat andersom. We gaan er voor deze toets dan ook van uit dat deze bestemmingsplanregels aansluiten op het initiatief van Nijhuis Bouw. Andere bestemmingen zijn niet in deze toets niet meegewogen.

1.2 Leeswijzer

We doorlopen de Ladder in dit rapport stap-voor-stap. In het tweede hoofdstuk beschrijven we de uitgangspunten van het voorgenomen initiatief en de methodiek van de Ladder. In het derde hoofdstuk brengen we het relevante verzorgingsgebied van het initiatief in beeld. In het vierde hoofdstuk gaan we dieper in op de vraag binnen dit verzorgingsgebied en vervolgens in het vijfde hoofdstuk zetten we het aanbod uiteen. Tot slot concluderen we, in het zesde hoofdstuk, in hoeverre het voorgenomen initiatief voorziet in de behoefte. In de bijlage vindt u achtergrondinformatie.

2 Uitgangspunten

2.1 Profiel plangebied

Profiel plangebied prefab fabriek Nijhuis Bouw	
	
Ligging en omvang	• Het beoogde plangebied bevindt zich ten zuiden van de kern Den Ham en is gelegen naast de bestaande bedrijventerreinen Kroezenhoek en Kroezenhoek West. • De kavel heeft een omvang van circa 4 hectare bruto. • De aangewezen gronden bestaan in de huidige situatie uit een agrarische bestemming. Dit is vastgelegd op 12 maart 2013 in het bestemmingsplan Kroezenhoek West 2, Twenterand.
Bereikbaarheid	• Omliggende straten rondom de kavel zijn Brookotter en de Vriezendijk (N341). • De dichtstbijzijnde autosnelweg (A1) is te bereiken in ca. 20 autominuten. • Binnen 10 loopminuten is het centrum van Den Ham te bereiken. • Treinstation Vroomshoop is bereikbaar binnen 30 minuten met het gebruik van buslijn 81. • Treinstation Ommen is bereikbaar binnen 20 minuten met het gebruik van buslijn 81.
Profiel	• Op het nabijgelegen bedrijventerrein Kroezenhoek is een breed aanbod aan bedrijven aanwezig. Dit zijn voornamelijk lokale mkb-bedrijven uit diverse sectoren en branches.
Bestemmingsplanbepalingen	• Het bestemmingsplan wordt gelijktijdig met deze laddertoets opgesteld door bureau BJZ.nu. • De locatie is aangewezen in de 'Structuurvisie Zuidrand Den Ham' (vastgesteld op 19 oktober 2010) en 'Structuurvisie Twenterand' (vastgesteld op 19 juli 2011) als zoeklocatie bedrijventerreinen. Specifiek is in de 'Structuurvisie Twenterand' het gebied aan de Vriezendijk benoemd als mogelijke uitbreidingslocatie van de bestaande bedrijventerreinen met als doel Kroezenhoek en Kroezenhoek West met elkaar te verbinden.

Bron Kavelkaart via Explorius, 2021; bewerking luchtfoto door Stec Groep, 2022

2.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

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

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

De Ladder is alleen van toepassing op een plan dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Is dit het geval dan is een beschrijving van de behoefte nodig. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk

gebied is een uitgebreidere motivering vereist waarin wordt ingegaan op de vraag waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

Om de vereisten van de Ladder te bepalen gaan we hierna achtereenvolgens in op de vraag (1) of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en (2) of de ontwikkeling binnen of buiten bestaand stedelijk gebied is gelegen.

Het bestemmingsplan maakt een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk

Wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO), dan is een plan Ladder-plichtig. Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 Bro gedefinieerd als een:

> *'Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijk voorzieningen'.*

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgesteld; jurisprudentie geeft meer duidelijkheid. Bij wonen geldt bijvoorbeeld dat in beginsel sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling bij een woningbouwlocatie vanaf 12 woningen. Voor andere stedelijke voorzieningen volgt uit jurisprudentie dat van een nieuwe stedelijke ontwikkeling sprake is bij uitbreiding van 400 m^2 tot 500 m^2 bvo. Voor bedrijventerreinen is de ondergrens veelal afhankelijk van de locatie en de aard van het plan. Voor ontwikkelingen in de vorm van een terrein is 'in beginsel' geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 m^2 bedraagt. Door de toevoeging van 'in beginsel' bij iedere ondergrens, lijkt de Afdeling duidelijk te willen maken dat geen sprake is van 'harde' ondergrenzen. Omdat de beoogde ontwikkeling van Nijhuis Bouw meerdere hectare bruto omvat, kunnen we ervan uit gaan dat het initiatief een stedelijke ontwikkeling betreft.

De Ladder is alleen van toepassing op een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt of een functiewijziging van zodanige aard en omvang dat sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aan beide voorwaarden wordt bij de ontwikkeling van Nijhuis Bouw voldaan. Bij het nieuwe bestemmingsplan zullen de bebouwingsmogelijkheden toenemen en er een bedrijventerreinbestemming worden toegekend aan de gronden in het plangebied waar dit op basis van het vigerende bestemmingsplan (overwegend agrarisch, zie figuur 1) niet mogelijk is. Ofwel, het nieuwe bestemmingsplan is Ladder-plichtig. Dit betekent dat een motivering van de behoefte in ieder geval nodig is.

De uitbreiding van Nijhuis Bouw is een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied

Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied (BSG) is extra motivering vereist. Daarom onderzoeken we hier of de uitbreiding van Nijhuis Bouw een ontwikkeling binnen BSG betreft. Artikel 1.1.1 Bro geeft als definitie:

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

Naast de hiervoor genoemde definitie van bestaand stedelijk gebied, blijkt uit jurisprudentie dat ook de geldende bestemming van een plangebied relevant kan zijn. Geldt er bijvoorbeeld een agrarische bestemming die de ontwikkeling ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca niet mogelijk maakt, dan is veelal geen sprake van BSG[1].

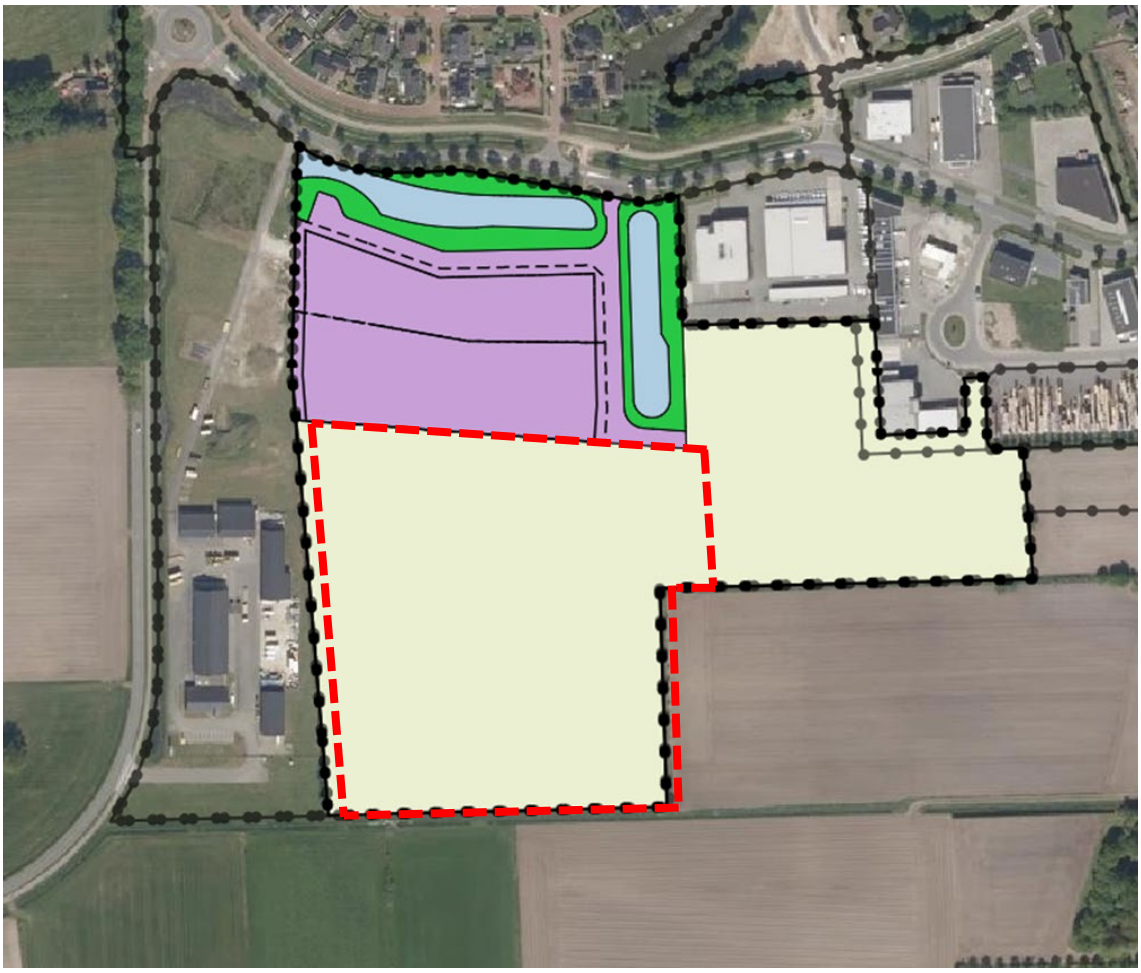
In figuur 1 is de beoogde locatie voor het initiatief van Nijhuis Bouw weergegeven. Het vigerende bestemmingsplan is 'Kroezenhoek West 2' (vastgesteld op 12 maart 2013) en wijst het plangebied de enkelbestemming 'Agrarisch' toe (zie ook de figuur 1). In dit bestemmingsplan wordt gesproken over een toekomstige integrale en samenhangende uitbreiding van het gehele gebied Kroezenhoek West 2. Destijds

[1] Zie bijvoorbeeld: ABRvS 29 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1340.

is 1,5 hectare ontwikkeld voor gemengd bedrijventerrein voor lokale ondernemers. In het bestemmingsplan is het stedenbouwkundige ontwerp voor het hele gebied als bedrijventerrein al uitgewerkt om zo een doorkijk te geven richting de toekomst.

De beoogde uitbreidingslocatie is momenteel nog niet direct ontsloten en zal nieuwe aantakkingen aan de bestaande infrastructuur vereisen. Verder grenst plangebied ten noorden aan de N341 en de woonwijk gelegen rondom, onder andere, de straten Blesdijk en Larinck. Ten oosten en westen grenst het initiatief aan bestaande bedrijventerreinen Kroezenhoek en Kroezenhoek West. Ten zuiden van het initatief liggen agrarische gronden. Het plangebied ligt hiermee dus niet 'binnen het bestaand stedelijk weefsel'. We concluderen daarom dat er geen sprake is van een ontwikkeling binnen BSG.

Figuur 1: Bestaande bestemming plangebied (initiatief aangeduid in rood)



Bron: RuimtelijkePlannen.nl, 2022.

3 Verzorgingsgebied

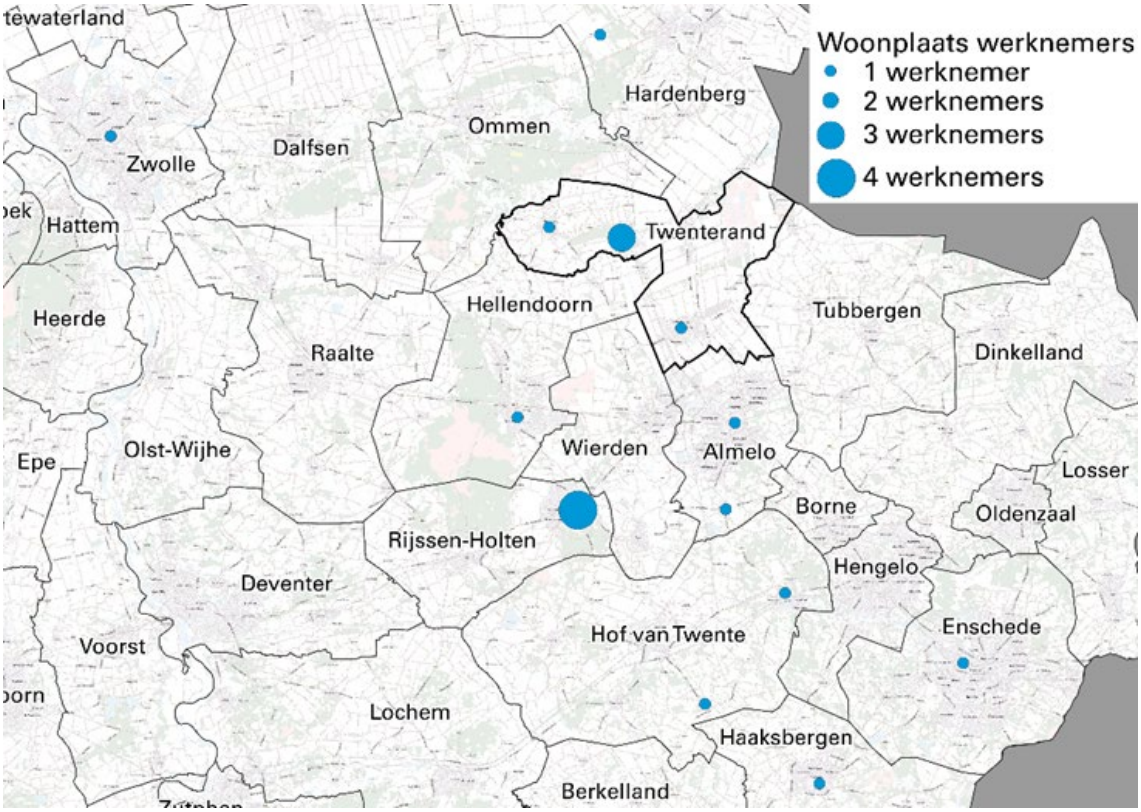
In dit hoofdstuk gaan we in op het verzorgingsgebied van het voorgenomen initiatief. Binnen de methodiek van de Ladder dienen vraag en aanbod binnen het verzorgingsgebied tegen elkaar te worden afgewogen. Het verzorgingsgebied baseren we op een analyse van de bredere bedrijfsruimtemarkt in Twente en van de bedrijfsinformatie die Nijhuis Bouw met ons heeft gedeeld.

3.1 Op basis van initiatief

Prefabfabriek als uitbreiding van huidige vestigingen en productieprocessen

Het voorgenomen initiatief van Nijhuis Bouw is een uitbreiding op de bestaande vestigingen en productieprocessen. In Rijssen is het hoofdkantoor, de materieeldienst en reeds een kleine productiefaciliteit voor prefab in de bestaande kozijnenfabriek van Nijhuis Bouw gevestigd. Andere vestigingen liggen in Apeldoorn, Assen en Enschede. Nijhuis Bouw wil met het deze ontwikkeling de productie van prefab woningen faciliteren. Prefabricage (prefab bouwen) houdt in dat materialen vooraf in de fabriek of werkplaats tot elementen worden gemaakt welke vervolgens naar een bouwplaats worden gebracht en hier worden gemonteerd.

Figuur 2: Woonplaats werknemers huidige (en toekomstige) prefabfabriek



Bron: Nijhuis Bouw, 2021. Bewerking: Stec Groep, 2022.

Beoogde werknemers voor de prefab fabriek wonen voornamelijk in de regio Twente

Op dit moment beschikt Nijhuis Bouw over een kleine prefabfabriek in Rijssen, maar deze is qua omvang niet toereikend voor de vraag die Nijhuis Bouw de komende jaren verwacht. In het volgende hoofdstuk 'vraag' gaan we hier nader op in. De achttien werknemers van deze huidige prefabfabriek zullen worden meegenomen naar de nieuwe locatie. Dat is geen kwestie voorkeur, maar kan worden beschouwd als een noodzakelijke voorwaarde en is daarmee een belangrijke factor voor de locatieafweging van het initiatief. Het is voor het succesvol doorgang vinden van dit initiatief voor Nijhuis Bouw van belang dat er geen

bestaande mensen en daarmee kennis verloren gaat. Dat geldt in het bijzonder door het al enkele jaren bestaande tekort aan technische arbeidskrachten, zie ook de toelichting in paragraaf 4.1.

Deze huidige achttien werknemers zijn momenteel woonachtig in de regio Twente en in slechts enkele gevallen daarbuiten (Hardenberg, Zwolle). De figuur hierboven toont de huidige woonplaats van de achttien werknemers. Een clustering is te zien in de gemeenten Rijssen-Holten en Twenterand. Ook wonen werknemers in andere omliggende gemeenten zoals Almelo, Hof van Twente en Hellendoorn. Het rekenkundig middelpunt ligt rond de kern Wierden, op 10 à 15 kilometer hemelsbreed van de voorgenomen ontwikkellocatie.

Afstand tot hoofdkantoor en regionaal afzetgebied minder relevant

De huidige afstand tot het hoofdkantoor en de afstand tot afnemers zijn minder bepalend voor de bepaling van het verzorgingsgebied voor het initatief. De gevelelementen die in de prefabfabriek worden gerealiseerd zullen van daaruit over de bouwlocaties van Nijhuis Bouw door heel Nederland gedistribueerd worden. Daarnaast is er geen regelmatige uitwisseling van werknemers met het hoofdkantoor in Rijssen, waardoor de afstand hiertoe niet of slechts zeer beperkt relevant is.

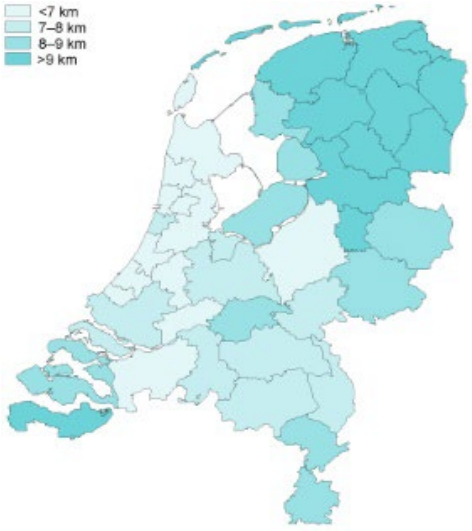
3.2 Reflectie bedrijfsruimtemarkt regio Twente

Gemiddelde verhuisafstand bedrijven regio Twente 8 à 9 kilometer

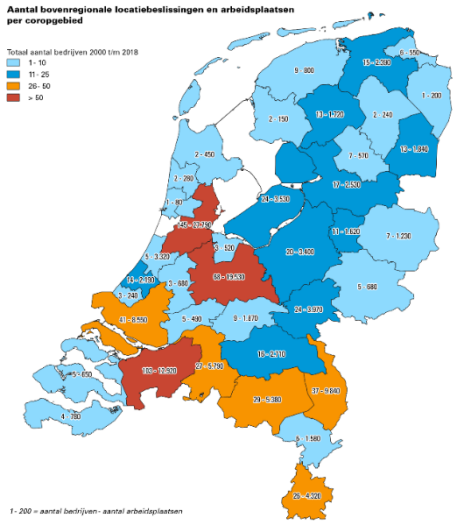
De bedrijfsruimtemarkt is grotendeels een lokale markt. Onderzoeken[2] laten zien dat circa 90 tot 95% van de bedrijfsverplaatsingen binnen de COROP-regio plaatsvindt en dat ongeveer 65% daarbij ook binnen de gemeentegrenzen blijft. De gemiddelde verhuisafstand van bedrijven bedraagt landelijk ongeveer 7,5 kilometer. Voor de regio Twente, waar de gemeente Twenterand onderdeel van uitmaakt, is deze afstand iets groter, namelijk ongeveer 8 à 9 kilometer (zie figuur hieronder). We concluderen hieruit dat:

- circa 5% van alle bedrijven over de gemeentegrenzen wil verhuizen (en dus een sterke voorkeur heeft voor de eigen gemeente);
- circa 75% van de bedrijven verhuist binnen een straal van 5 kilometer rondom de bestaande vestiging;
- circa 40% van alle bedrijven verhuist binnen een straal van 1 kilometer rondom de bestaande vestiging.

Figuur 3: Gemiddelde verhuisafstand bedrijven per COROP (links) & bovenregionale locatiebeslissingen (rechts)



Bron: CBS, 2013



Bron: Stec Groep, 2019

[2] PBL, 2007 & CBS, 2013.

Lokale binding blijkt ook uit bedrijfsverplaatsingen in de gemeente Rijssen-Holten en Twenterand
Uit de bedrijfsverplaatsingen van bedrijven in de periode 2011 tot nu in de gemeente Rijssen-Holten en de gemeente Twenterand blijkt dat respectievelijk 51% en 46% procent van de verhuizingen binnen de eigen gemeente plaatsvindt. Hieruit blijkt vooral een lokale binding die ook op regionale schaal terug te zien is in de gemiddelde verhuisafstand.

Wanneer we inzoomen op de verplaatsingen van bedrijven uit Rijssen en de verplaatsingen naar Den Ham dan zien we dat enkele bedrijven zich verder verplaatsen dan het regionale gemiddelde van circa acht à negen kilometer.

- Vanuit Rijssen zijn sinds 2011 zo'n 29 bedrijven verhuisd naar een locatie buiten de gemeentegrenzen. Hiervan zijn 14 bedrijven verhuisd over een afstand van meer dan acht à negen kilometer. Wel zijn al deze 23 bedrijven veelal verhuisd naar een locatie binnen de regio Twente.
- In Den Ham zijn sinds 2011 vier bedrijven gevestigd die een oorspronkelijke vestigingslocatie kennen buiten de kern Den Ham. Drie van deze vier bedrijven zijn over een grotere afstand verhuisd dan acht à negen kilometer. Ook deze vier bedrijven komen vrijwel allemaal uit de regio Twente.

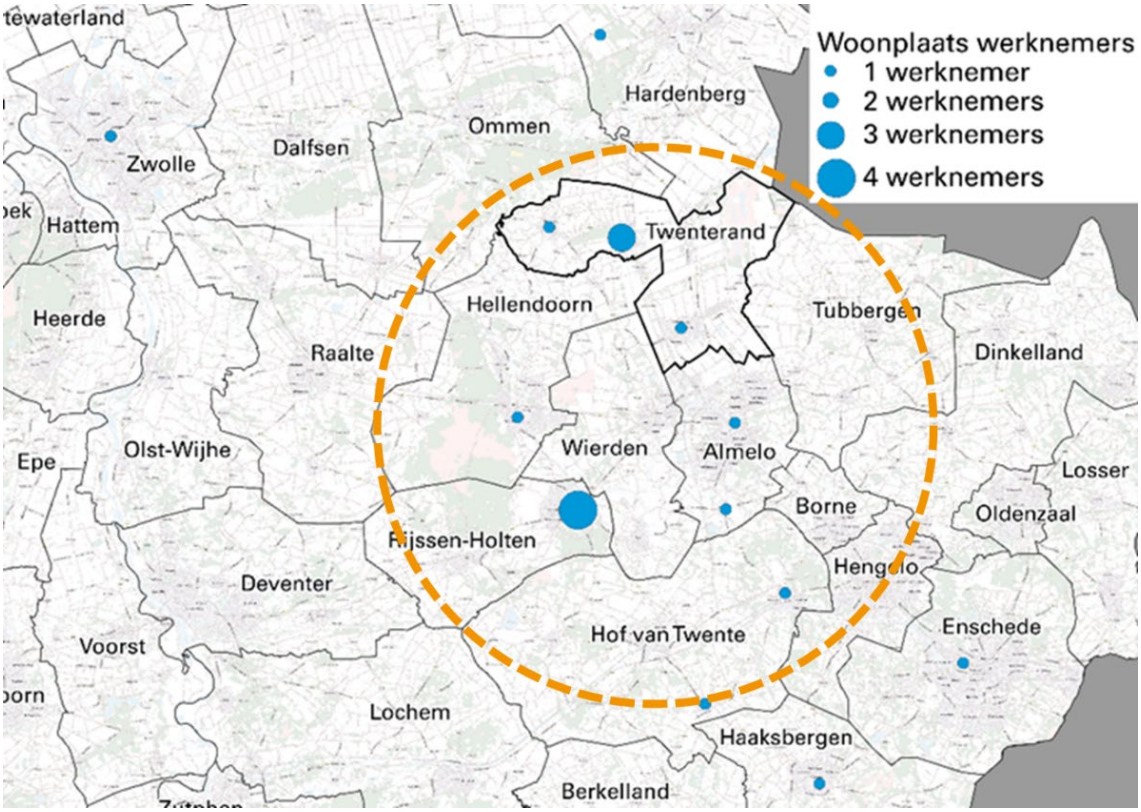
Uit bovenstaande volgt dat de gemiddelde verhuisafstand door de lokale binding van acht à negen kilometer passend is ook voor Den Ham en Rijssen. Wel zien we ook dat het voorkomt dat bedrijven zich in specifieke gevallen verplaatsen over een grotere afstand dan het regionale gemiddelde. Het voorgenomen initiatief ligt met een verhuisafstand van ruim 20 kilometer ook ruim boven het gemiddelde, maar gezien de aard en omvang van het initiatief vinden we dit passend.

3.3 Verzorgingsgebied: een straal van 15 tot 20 kilometer

Belang regionale bedrijfsruimtemarkt en woonplaats beoogde werknemers voor de prefab fabriek
Bij het bepalen van het ruimtelijk verzorgingsgebied houden we rekening met de kenmerken van de bedrijfsruimtemarkt in de regio en bedrijfsinformatie die Nijhuis Bouw met ons heeft gedeeld. Hieruit blijkt dat bedrijven in de regio Twente over het algemeen lokaal geworteld zijn en bij verplaatsingen buiten de gemeentegrenzen een focus hebben op gemeenten in de regio. Daarnaast concluderen we dat voor Nijhuis Bouw de locatie ten opzicht van de bestaande werknemers van belang is; het middelpunt ligt hiervan nabij de kern Wierden. De woonplaats van de werknemers laten we meewegen in de bepaling van het verzorgingsgebied.

Verzorgingsgebied gebaseerd op een straal van 15 tot 25 kilometer
Gezien de omvang van het initiatief en de woonplaatsen van de beoogde werknemers voor de prefab fabriek, vinden we een verzorgingsgebied van 15 tot 20 kilometer van het middelpunt passend. Zoals in de vorige paragraaf is benoemd, is een verhuisafstand van circa 10 kilometer gebruikelijk in de regio Twente bij bedrijfsverplaatsingen. Het middelpunt van het verzorgingsgebied ligt bezien de straal en de woonplaatsen van de werknemers van Nijhuis Bouw in het midden van de gemeente Wierden. Op basis van een cirkel met een straal van 15 tot 20 kilometer, nemen we in deze locatieafweging daarom specifiek de bedrijventerreinen mee uit de gemeenten: **Almelo, Borne, Hellendoorn, Hengelo, Hof van Twente, Rijssen-Holten, Wierden, Twenterand en Tubbergen**. Haaksbergen, Hardenberg, Enschede en Zwolle zijn bezien het werknemersbestand en de afstand vanaf het middelpunt uitersten en vallen daarmee buiten het verzorgingsgebied (zie onderstaand figuur). Desalniettemin nemen we met deze afbakening al een ruimere marge dan voor een gemiddeld bedrijf en een gemiddelde bedrijventerreinontwikkeling het geval zou zijn.

Figuur 4: Ruimtelijk verzorgingsgebied (aangeduid in oranje) en woonplaats werknemers



Bron: Nijhuis Bouw, 2021. Bewerking: Stec Groep, 2022.

4 Vraag

In dit hoofdstuk gaan we in op de huidige trends en ontwikkelingen in de bouwsector en specifiek binnen de prefabindustrie. Vervolgens gaan we in op de ruimtelijke kwantitatieve en kwalitatieve eisen waaraan de locatie voor het initiatief van Nijhuis Bouw zou moeten voldoen.

4.1 Trends en ontwikkelingen in de bouwsector

Verschillende trends en marktontwikkelingen in de bouwsector wijzen naar een toenemende vraag naar prefab productie in de woningbouwsector. De meest belangrijke trends en marktontwikkelingen lichten we in onderstaande tabel beknopt toe.

Tabel 1: Toelichting trends en ontwikkelingen

Trend	Toelichting
Nijpend personeels-tekort	Naast uitdagingen als de stikstofproblematiek en een tekort aan materiaal is ook het gebrek aan werknemers problematisch voor de bouwsector. Het UWV stelt dat de arbeidsmarkt voor veel bouwberoepen in 2021 zeer krap is door het oplopende personeelstekort. Het personeelstekort is het gevolg van het dalende aanbod van werkzoekenden en de toegenomen vraag naar personeel. Ook voor de middellange termijn wordt verwacht dat de vraag naar personeel blijft voortduren. Dit komt doordat: 1) projecten die on-hold zijn gezet weer op gepakt worden, 2) bouwopgaven als nieuwbouwwoningen centraal staan de aankomende jaren en 3) er (wettelijk gezien) een grote verduurzamingsslag te maken valt bij verschillende gebouwen.[3]
Omvangrijke woningbouwopgave	Zoals hierboven benoemd hangt de toenemende vraag naar personeel onder andere samen met de grote behoefte aan nieuwwoningen. In 2018 heeft D66-minister Kajsa Ollongren (Binnenlandse Zaken) de Nationale Woonagenda gelanceerd waarin bouwpartijen, de Vereniging Eigen Huis en de Woonbond tot het akkoord zijn gekomen waarin het streven centraal staat om tot één miljoen extra woningen te komen in 2030. Specifiek betekent dit een opgave van zo'n 900.000 nieuwe woningen tot 2030 (een jaarlijkse verhoging van de bouwproductie van 90.000 tot 100.000 extra woningen). Afgelopen jaren werden er gemiddeld 70.000 woningen per jaar opgeleverd.[4]
Roep om betaalbare woningen	Tegelijkertijd met de roep om méér woningen, bestaat de toenemende behoefte naar betaalbare woningen. De woningprijzen zijn de laatste jaren sterk toegenomen. Ter indicatie: meer dan de helft van de nieuwbouwwoningen die te koop staan worden aangeboden voor meer dan € 400.000,- en ruim 30% hiervan meer dan € 500.000,-. Particulieren en gemeenten implementeren daarom steeds vaker strategieën om het aanbod aan betaalbare woningen te vergroten. Zo heeft BPD nu als strategie om twee derde van de productie te richten op betaalbaarheid door meer fabriekswoningen te laten ontwikkelen.[5]

Bron: Cobouw, 2022 en 2021.

Het personeelstekort, de woningbouwopgave en de roep om betaalbare woningen zijn trends die bijdrage aan de toenemende vraag naar prefab bouwmaterialen en daarmee een toename van het aantal prefabfabrieken. De prefab productieprocessen zijn namelijk zo geautomatiseerd dat er minder mensen nodig zijn om het bouwproces te doorlopen. Daarnaast duidt de grote woningbouwopgave in Nederland de urgentie om de bouw van woningen te versnellen. Prefab woningen kunnen daarbij uitkomst bieden omdat de processen van prefab een kortere doorlooptijd kennen. Bijkomend voordeel van prefabricage is dat het woningen ontwikkelt die goedkoop op de woningmarkt aangeboden kunnen worden, zie voor een toelichting hierop op basis van een publicatie van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties het kader hieronder. We concluderen dat het voorliggende initiatief beantwoord aan een vraag uit de markt.

[3] UWV, september 2021. *Barometer Arbeidsmarkt Bouw.*
[4] Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, april 2021. *De woningbouw betaalbaar en duurzaam versnellen. Programma conceptuele bouw en industriële productie.*
[5] Cobouw, 2021. *Walter de Boer (BPD) wil kloof woningmarkt dichten.*

INDUSTRIËLE PRODUCTIE LEIDT TOT PRESTATIEVERBETERING EN PRODUCTIVITEITSVERHOGING

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) benoemt in hun rapportage 'De woningbouw betaalbaar en duurzaam versnellen' (2021) het belang van industriële productie, zoals prefab, om te komen tot prestatieverbetering en productiviteitsverhoging in de woningbouw. In klassieke bouwprocessen wordt het overgrote deel van de bouwwerkzaamheden uitgevoerd op de bouwplaats. Bij industriële productieprocessen wordt zoveel mogelijk van het productieproces naar de fabriek verplaatst. Deze verplaatsing naar de fabriek zorgt voor minder bouwkosten, minder logistieke bewegingen van materieel en arbeidskrachten, verminderde overlast voor de omgeving en een beter te borgen bouwkwaliteit omdat weersinvloeden minder bepalend zijn. Het ministerie van BZK benoemt dat deze prestatieverbetering en productiviteitsverhoging het gevolg zijn van:

- Meer (machinale) prefabricage, waarmee de maatvoering van producten nauwkeuriger wordt en minder werknemers nodig zijn.
- Een meer geconditioneerde omgeving, waarmee de kwaliteit van bouwproducten voorspelbaarder wordt.
- Beter voorspelbare werktijden, waardoor de bouw een aantrekkelijkere sector wordt om in te werken.
- Op- en afschalingspotentie van productie door het werken met ploegendiensten wanneer dat nodig is.

4.2 Afgelopen vijf jaar wordt de stap naar prefab steeds vaker gezet

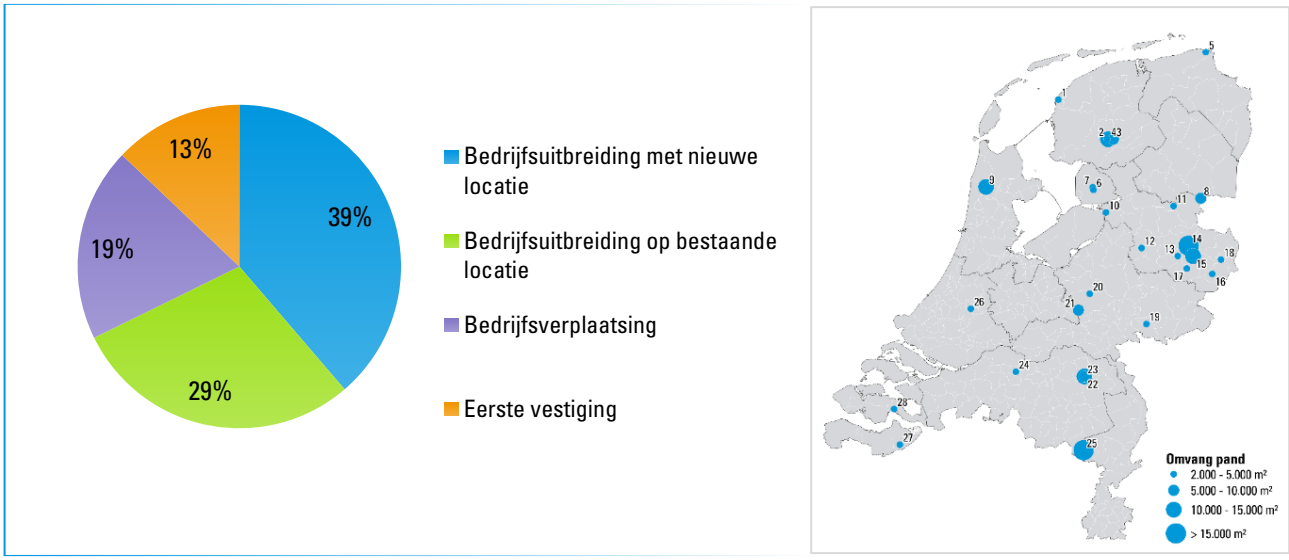
Aantal aanbieders van prefab producten neemt toe

We zien de trends en ontwikkelingen uit de vorige paragraaf in de praktijk vorm krijgen. Steeds meer woningen worden conceptueel gebouwd en ook het aantal aanbieders voor industriële woningbouw-productie groeit. Volgens onderzoek van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties waren er in 2021 zo'n zestig aanbieders van woningbouwconcepten van klein (enkele woningen per jaar) tot groot (>1.000 woningen per jaar). Dit groeiende aanbod aan producenten van prefab producten zien we ook terug in onze Database Bovenregionale Locatiebeslissingen Nederland (DLN). In de DLN worden alle (aangekondigde) strategische locatiebeslissingen opgenomen met een omvang van ten minste 50 arbeidsplaatsen en over een afstand van ten minste 25 kilometer. Op deze manier worden al ruim 20 jaar de locatievoorkeuren van bedrijven systematisch gemonitord. Uit een analyse van de DLN blijkt dat de laatste vijf jaren steeds meer bouwbedrijven als onderdeel van hun productieproces een prefabfabriek realiseren. In de periode 2017 tot en met 2021 ging het om circa 30 bedrijven waarvan ruim 20 geopend zijn in de laatste drie jaar, voornamelijk in de hout- en bouwnijverheid. Deze trend doet zich op landelijk niveau voor. Het voorliggende initiatief sluit daar dus ook op aan. De figuur hieronder toont de landelijke spreiding van deze bedrijven. Een clustering van prefab fabrieken is te zien in de provincie Overijssel.

Kavelomvang van 4,0 hectare sluit aan op het marktbeeld

Verder blijkt dat de kavelomvang van de onderzochte prefab fabrieken binnen een bandbreedte van 0,3 tot 8 hectare bruto liggen en gemiddeld gezien is de omvang zo'n 2 hectare bruto. Hiermee vergeleken heeft het initiatief van Nijhuis Bouw een omvang dat zich bevindt binnen de bandbreedte, maar dat boven het gemiddelde ligt. Als het gaat om de omvang van het pand is deze gemiddeld circa 6.300 m^2 en is de bandbreedte zo'n 2.000 tot 18.900 m^2 (zie ook de figuur rechts). Al met al sluit de voorgenomen omvang – een kavel van ongeveer 4,0 hectare – aan bij referentieprojecten die we elders in het land zien. We beschouwen de gevraagde kavelomvang dan ook als reëel.

Figuur 5: Locatiebeslissingen (links) en vestigingslocatie (rechts), periode 2017 t/m 2021



Bron: Stec Groep, 2021.

4.3 Kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke criteria

Om een afweging te maken ten opzichte van het beschikbare aanbod, destilleren we uit de bestaande plannen enkele ruimtelijk relevante criteria. We hanteren hiervoor alleen ruimtelijke criteria, omdat de Ladder daarop toetst. Op niet-ruimtelijke criteria, zoals grondprijzen, gaan we niet in. Onderstaande tabel geeft de criteria overzichtelijk weer, inclusief een toelichting hierop.

Tabel 2: Overzicht kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke criteria initiatief Nijhuis Bouw

Aspect	Criterium	Toelichting
Kavelomvang	4 hectare	De kavelomvang van 4 hectare is bepaald aan de hand van de omvang van de beoogde productiehal(len), benodigde opslagruimte, mogelijkheid voor transport op de kavel en voldoende parkeergelegenheid door Nijhuis Bouw. In de vorige paragraaf constateerden we dat dit een reële omvang is voor een prefabfabriek.
Kavelvorm	Rechthoekig (lengte 15 meter en breed)	De kavelvorm is bepalend voor de productielijnen van de gevelelementen. Uitgangspunt in het initiatief is een lengte van circa 150 meter, gebaseerd op 14 werkstations (excl. logistieke ruimte voor intern transport). Onder deze tabel lichten we dat uitgebreider toe. Om verschillende productielijnen naast elkaar te kunnen plaatsen, is een brede kavel noodzakelijk. In het plan zijn twee productielijnen beoogd (zie bijlage A voor de stedenbouwkundige ontwerpen).
Bouwhoogte	Minimaal 9 meter	De productiehal moet minimaal 9 meter hoog zijn zodat de gevelelementen rechtop getilt kunnen worden. Dit gebeurt met een kraan en ze moeten vervolgens op een bok geplaatst kunnen worden. Om dit mogelijk te maken is een minimale bouwhoogte van 9 meter vereist.
Milieucategorie	3.2	Milieucategorie 3.2 is voldoende om de beoogde bedrijfsprocessen in de prefab fabriek mogelijk te maken.
Bereikbaarheid	Goede logistieke bereikbaarheid	Goede logistieke bereikbaarheid, specifiek voor de vrachtauto, is vereist voor de af- en aanvoer van elementen. Een nabije ligging ten opzichte van een N-weg is nodig voor een goede aansluiting op de snelweg.

Bron: Nijhuis Bouw, 2021. Bewerking: Stec Groep, 2022.

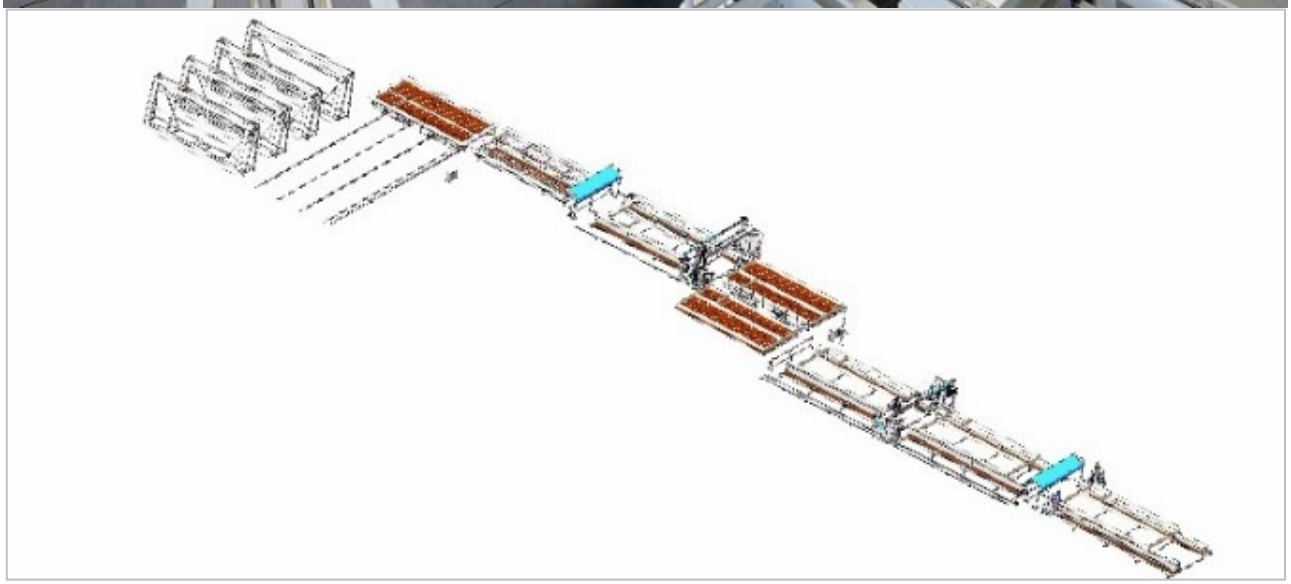
Kenmerkend zijn de langgerekte productielijnen bestaande uit aaneengeschakelde werkstations

Lange productielijnen bestaande uit verschillende gespecialiseerde en geschakelde werkstations kenmerken de productieprocessen in een prefab fabriek. Hierbij worden bochten in de productielijn als onwenselijk beschouwd omdat dat met grote gevels (en de benodigde manoeuvreerruimte) een ruimtelijke inefficiënte exercitie is. De figuur hieronder visualiseert zo'n productielijn.

Het aantal werkstations op de lijn bepaalt de mate van kwalitatief detail en maatwerk die in het product gelegd kan worden. Het is dan ook wenselijk om hier niet op in te boeten, opdat de fabriek ook naar de toekomst toe een brede klantschare kan bedienen. Beoogd is een schakeling van veertien werkstations waarbij de productielijn tot een totale lengte van circa 112 tot 140 meter komt (exclusief logistieke ruimte voor intern transport). In het initiatief zal ieder werkstation circa 8 tot 10 meter lang zijn, conform de lengte van de betreffende gevel. In het huidige plan van Nijhuis Bouw wordt uitgegaan van minstens twee productielijnen opgenomen: op zijn minst één nieuwe productielijn en de oude productielijn (welke momenteel in de bestaande werkplaats staat).

Figuur 6: Impressie van een productielijn in een prefab fabriek





Bron: Nijhuis BV, 2021.

5 Aanbod

In dit hoofdstuk onderzoeken we het beschikbare aanbod voor het initiatief binnen het verzorgingsgebied. Daarnaast analyseren we of er andere locaties voldoen aan de ruimtelijke criteria uit het vorige hoofdstuk en maken vervolgens een alternatievenafweging.

5.1 Uitgeefbaar aanbod op andere locaties is schaars

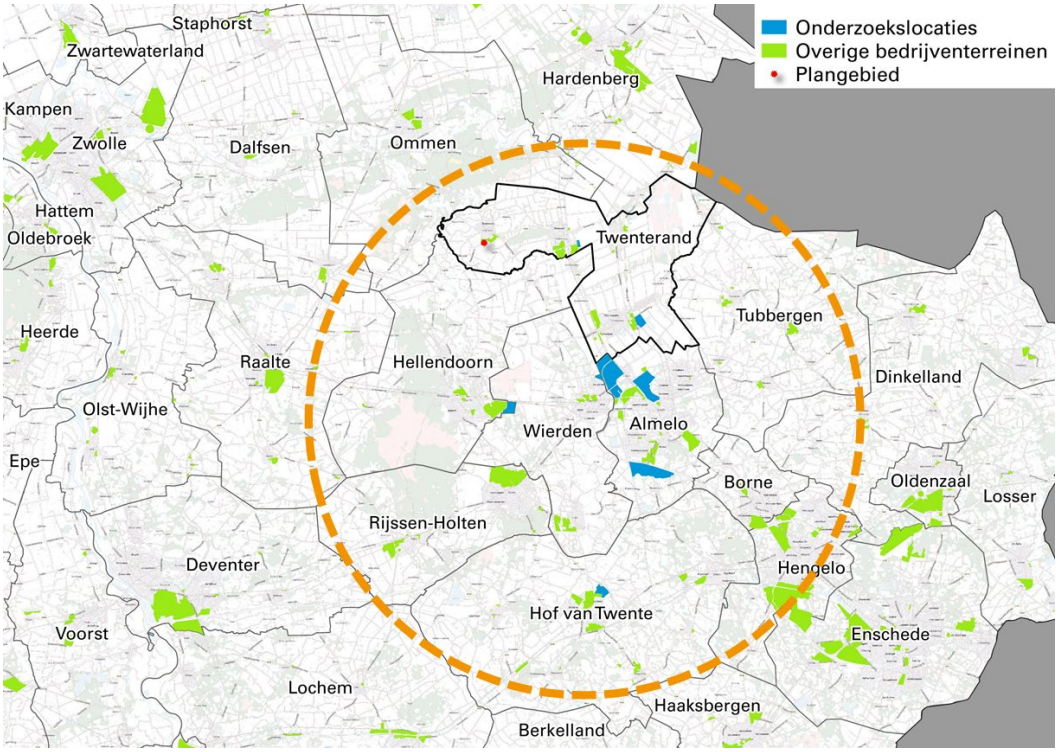
Op basis van IBIS en gemeentelijke (project)websites blijkt dat er in totaal op enkele bedrijventerreinen in het verzorgingsgebied nog bedrijventerreinareaal uitgeefbaar is (zie hiervoor figuur 8).[6] Voor een deel van deze terreinen geldt dat het uitgeefbare areaal kleiner is dan de gewenste vier hectare uit het plan van Nijhuis Bouw. Deze bedrijventerreinen kunnen dus niet voorzien in de ruimtevraag en huisvesting van de prefabfabriek en zijn daarmee geen alternatief. We nemen deze locaties daarom ook niet mee in de locatieafweging. Op basis van beschikbaar aanbod kunnen in totaal vier bedrijventerreinen in potentie een alternatief vormen voor het plan van Nijhuis Bouw; deze verdiepen we in het vervolg van deze paragraaf. In onderstaande tabel en figuur zijn de potentiële alternatieve locaties weergegeven.

Tabel 3: Overzicht bedrijventerreinen met beschikbaar aanbod

Gemeente	Locaties
Almelo	• XL Businesspark Twente • Bedrijventerrein Twente-Noord
Hengelo	Westermaat De Veldkamp
Hof van Twente	Zenkeldamshoek (OMZ)

Bron: IBIS, 2021; Diverse gemeentelijke- en projectwebsites, 2022.

Figuur 7: Onderzoekslocaties binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied (aangeduid in oranje)



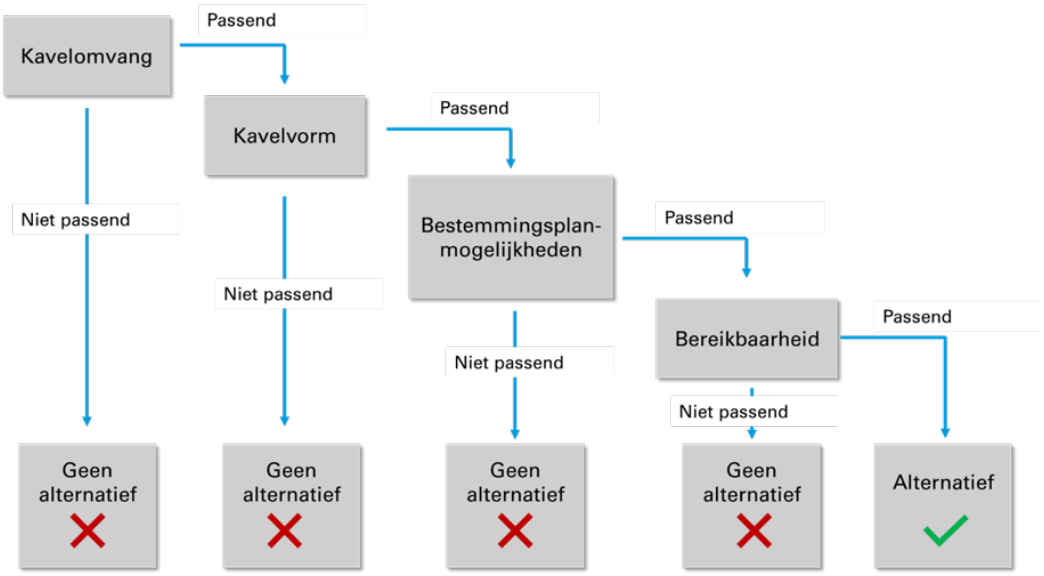
Bron: IBIS, 2020. Bewerking Stec Groep, 2022.

[6] IBIS, 2020.

Afwegingskader gebaseerd op de ruimtelijke criteria van het initatief

Het beschikbaar areaal op de negen bedrijventerreinen leggen we langs een afwegingskader. Dit doen we om te analyseren of de locatie op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke criteria daadwerkelijk een alternatieve locatie vormt voor het initiatief van Nijhuis Bouw (zie voor een toelichting op de criteria het vorige hoofdstuk). Het afwegingskader is hieronder gevisualiseerd.

Figuur 8: Afwegingskader potentiële alternatieven



Bron: Stec Groep, 2022.

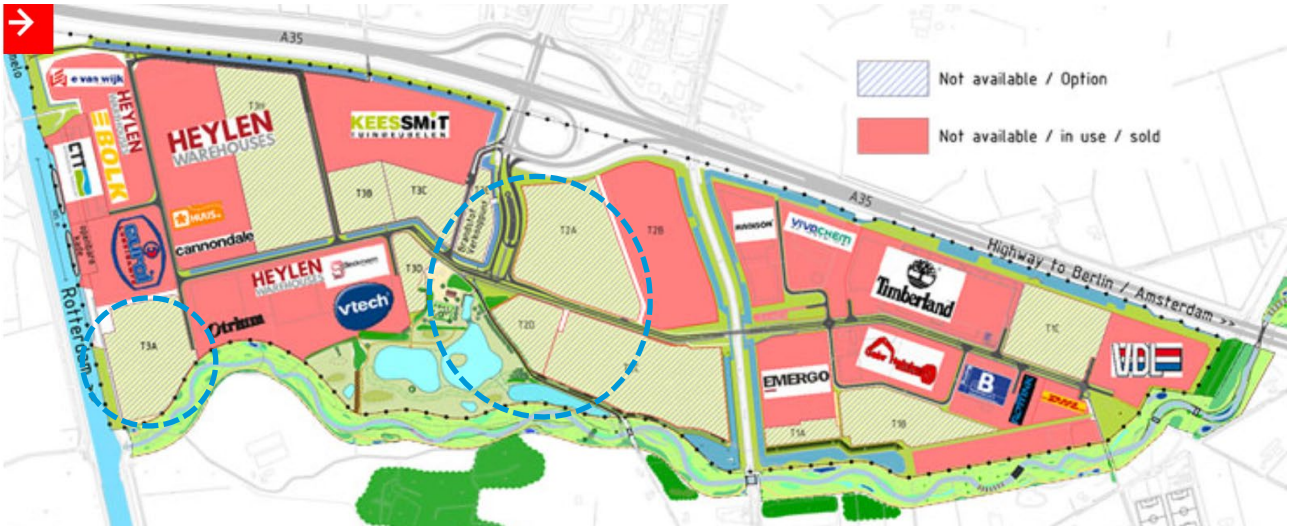
Geen geschikt aanbod beschikbaar in de marktregio

Van de hiervoor genoemde vier bedrijventerreinen lijkt slechts één bedrijventerreinen daadwerkelijk nog gronden voor een bedrijf met een minimale kavelomvang van vier hectare beschikbaar, namelijk het XL Businesspark Twente, zie ook onderstaande kavelkaart. Het betreft nog enkele niet-verkochte kavels op het terrein, waarbij we echter wel opmerken dat al deze kavels wel al onder optie zijn vergeven. Bovendien geeft de gemeente Almelo publiekelijk aan dat er geen beschikbare gronden meer op het terrein zijn[7]. Wanneer deze opties ook daadwerkelijk worden omgezet in uitgiften, is er geen beschikbaar aanbod in de marktregio dat de ruimtevraag van Nijhuis Bouw kan faciliteren. Daarbij kan bovendien meewegen dat er op langere termijn nog enige vraag is naar grootschalige kavels in Twente, zie ons rapport ''Vraag naar Grootschalige kavels in Twente' (2020). Dat wil zeggen, het faciliteren van het initiatief van Nijhuis Bouw leidt naar verwachting niet tot onverkoopbare kavels op het XL Businesspark (voor zover niet al verkocht) of elders.

De beschikbare kavels op de overige bedrijventerreinen zijn in beginsel al allemaal kleiner en beschouwen we daarom al niet als een reëel alternatief om het plan van Nijhuis Bouw te kunnen faciliteren. We beschouwen het bijvoorbeeld niet als reëel om de ruimtebehoefte in meerdere kleinere kavels op te knippen, mede gezien de eerder beschreven omvang en vorm van de productiefaciliteit.

[7] Zie o.a. ook: https://www.tubantia.nl/almelo/ineens-gaat-het-overal-over-xl-businesspark-2-in-almelo-maar-hoe-ver-is-het-daar-eigenlijk-echt-mee~a7b24faa/

Figuur 9: Beschikbare kavels XL Businesspark Twente, Almelo



Bron: Website Port of Twente, geraadpleegd 18 februari 2022. Bewerking: Stec Groep, 2022.

5.2 Herontwikkeling en leegstand bieden geen mogelijkheden

Naast beschikbare uitgeefbare kavels op bedrijventerreinen onderzoeken we ook de mogelijkheid voor alternatieven in bestaand vastgoed. Hiervoor kijken we naar het leegstandspercentage in de regio. Deze ligt voor bedrijfspanden met een industriefunctie al jarenlang rond de 3 à 4%, zo blijkt uit de Landelijke Monitor Leegstand van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Op bedrijventerreinen in de regio Twente is de functie voornamelijk industrie of multifunctioneel volgens dezelfde categorisering van het CBS. Het is daarom aannemelijk dat dit leegstandspercentage industriële bedrijven niet ver afwijkt op de bedrijventerreinen zelf.

Uit de monitor blijkt dat in de periode 2016 tot en met 2018 de leegstand op een percentage van 4% ligt. De jaren daarna daalde de leegstand verder tot 3% in de regio Twente. Hiermee ligt de leegstand al jarenlang onder het frictieniveau van 5%. Dit frictieniveau is een gewenst percentage leegstand om verplaatsing van (gevestigde) bedrijvigheid op bedrijventerreinen mogelijk te maken. Leegstand onder het frictieniveau betekent krapte in het aanbod van bedrijfslocaties. Door het lage leegstandsniveau in de regio en de specifieke ruimtelijke eisen die gesteld worden aan de locatie, is het niet aannemelijk dat er een passende (herontwikkelings)kavel met leegstaand pand beschikbaar is voor het plan van Nijhuis Bouw.

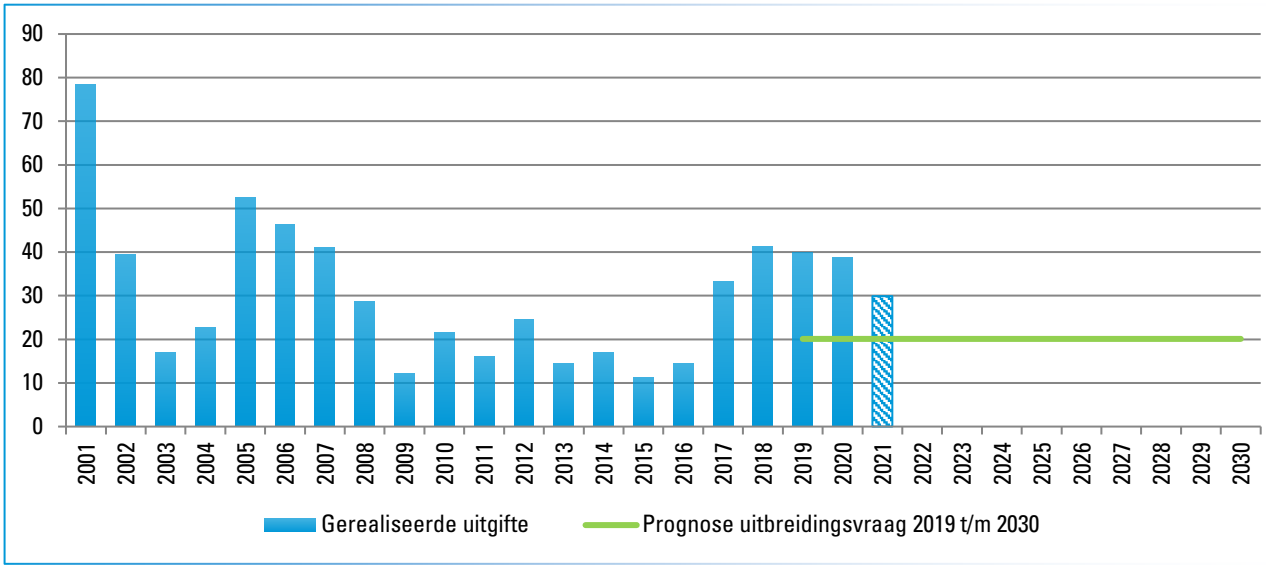
5.3 Verhouding tot de regionale programmeringsafspraken

Door de gemeenten in de regio Twente zijn in 2019 afspraken gemaakt over vraag en aanbod naar bedrijfskavels. Deze afspraken zijn gericht op het kwantitatief en kwalitatief in evenwicht houden van vraag en aanbod van bedrijfsgrond in de regio, en sluiten aan op de actuele provinciale behoefteraming bedrijventerreinen. In deze regionale afspraken is de regionale vraag verdeeld over de gemeenten, op basis van verschillende indicatoren en met inachtneming van de regionale verhuisdynamiek. In de afspraken wordt vervolgens een methodiek gehanteerd waarbij gemeenten vraag en aanbod, geheel in de lijn met de uitgangspunten van de Ladder, in evenwicht dienen te brengen en houden. Daarbij wordt de voortgang gemonitord. Wanneer iedere gemeente vraag en aanbod in evenwicht houdt, is de regio als zodanig ook in balans.

In deze programmeringsafspraken is voor de gehele regio de verwachte uitbreidingsvraag van 241,4 hectare van begin 2019 tot en met 2030 opgenomen. Deze uitbreidingsvraag is gebaseerd op het hoogste scenario uit de Prognose Bedrijventerreinen Overijssel (2019) en wil zeggen: de verwachting is dat er in totaal 241,4 hectare aan bedrijfskavels nodig is tot en met 2030 om in de uitbreidings- en verhuiswensen van bedrijven te kunnen voorzien, ervan uitgaande dat er geen sprake is van een kwalitatieve mismatch (bijvoorbeeld in omvang of locatie van de kavel).

Ten opzichte van eerdere jaren is de uitgifte van bedrijfskavels sterk toegenomen in de regio, met name vanaf 2017. De uitgifte fluctueert in de periode 2017 tot en met 2021 tussen de circa 30 en 40 hectare per jaar. In het eerste kwartaal van 2021 is er 29,9 hectare uitgegeven (voorlopige cijfers). Hiermee ligt de uitgifte jaarlijks boven de geprognosticeerde uitbreidingsvraag tot en met 2030 (20,1 hectare). Het gaat dus beter dan verwacht met de uitgifte in de regio. Bovendien ligt de leegstand in bedrijfsruimten op of zelfs onder een gezond frictieniveau (CBS Statline, 2022). Dat maakt dat het te verantwoorden is om naar de hoogste prognosescenario's te (blijven) kijken. Het past dan ook binnen de afspraken om deze ontwikkeling, die weliswaar nog geen onderdeel is van de regionale afspraken, maar waar kwalitatief geen geschikte plek voor beschikbaar is in de regio, te faciliteren.

Figuur 10: Gerealiseerde uitbreiding en geprognosticeerde uitbreidingsvraag, regio Twente



Bron: Kennispunt Twente, 2021. Bewerking: Stec Groep, 2022. * Voorlopige cijfers voor 2021.

6 Conclusie

Nijhuis Bouw wil een prefab fabriek openen in Den Ham

Nijhuis Bouw is een bouwbedrijf dat betrokken is in verschillende fasen van het bouwproces en wil de eigen productie en organisatie uitbreiden met een prefab fabriek in Den Ham, gemeente Twenterand. Het plangebied heeft een omvang van circa 4 hectare bruto en grenst aan bestaande bedrijventerreinen Kroezenhoek en Kroezenhoek West. Nijhuis Bouw wil zich specifiek specialiseren in de productie van gestapelde woningbouw. Het initiatief is een uitbreiding op gronden die momenteel agrarisch bestemd zijn. We concludeerden daarom dat het initiatief een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is. In deze Ladder is daarom de vraag en het aanbod binnen het verzorgingsgebied van het initiatief tegen elkaar afgezet om te kijken of er met het initiatief sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Verzorgingsgebied: straal van 15 - 20 kilometer met middelpunt in de gemeente Wierden

Het verzorgingsgebied van het initiatief zijn de gemeenten Twenterand, Almelo, Hof van Twente, Rijssen-Holten, Wierden en Hellendoorn en liggen binnen een straal van 15 tot 20 kilometer vanaf het middelpunt in de gemeente Wierden. Het verzorgingsgebied is bepaald aan de hand van de bedrijfsruimtemarkt in de regio, de omvang van het initiatief en de woonplaats voor de achttien werknemers die beoogd zijn te werken de prefab fabriek. Rekening houdend met de krapte op de arbeidsmarkt is de woonplaats van de toekomstige werknemers bepalend geweest om te komen tot het middelpunt van het verzorgingsgebied.

Initiatief heeft een kavelomvang van vier hectare bruto

Een bepalend criterium voor het initiatief is dat de kavel een omvang van 4 hectare bruto moet omvatten. Deze omvang is gebaseerd op het productieproces van de gevelelementen in de prefabfabriek. Deze elementen worden namelijk geproduceerd middels langgerekte productielijnen. De gevelelementen zijn ook bepalend voor de bouwhoogte van de productiehal; deze moet minimaal 9 meter hoog zijn. Andere ruimtelijke criteria zijn een brede en lange kavelvorm, een milieucategorie van 3.2 en een goede logistieke bereikbaarheid via een N-weg of snelweg.

Beschikbaar aanbod in het verzorgingsgebied is schaars

Het beschikbare aanbod in uitgeefbare kavels en bestaand vastgoed is schaars wanneer deze worden afgewogen tegen de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtelijke criteria van het initiatief. Alleen op XL Businesspark Twente in Almelo zijn nog kavels beschikbaar die aan de minimumomvang van 4 hectare voldoen. Het betreft nog enkele niet-verkochte kavels op het terrein, waarbij we echter wel opmerken dat al deze kavels wel al onder optie zijn vergeven. Bovendien geeft de gemeente Almelo publiekelijk aan dat er geen beschikbare gronden meer op het terrein zijn[8]. Wanneer deze opties ook daadwerkelijk worden omgezet in uitgiften, is er geen beschikbaar aanbod in de marktregio dat de ruimtevraag van Nijhuis Bouw kan faciliteren. Daarbij kan bovendien meewegen dat er op langere termijn nog enige vraag is naar grootschalige kavels in Twente, zie ons rapport ''Vraag naar Grootschalige kavels in Twente' (2020). Dat wil zeggen, het faciliteren van het initiatief van Nijhuis Bouw leidt naar verwachting niet tot onverkoopbare kavels op het XL Businesspark (voor zover niet al verkocht) of elders. Daarnaast biedt ook het bestaande vastgoed geen mogelijkheden door de lage leegstand die al jaren onder frictieniveau ligt.

Er is behoefte voor het initatief van Nijhuis Bouw

Op basis van bovenstaande verwachten we dat er vraag is naar het initiatief van Nijhuis Bouw en geen beschikbare locaties in het verzorgingsgebied om deze vraag te kunnen faciliteren. Daarmee concluderen we dat er behoefte is voor het initatief van Nijhuis Bouw in Den Ham.

[8] Zie o.a. ook: https://www.tubantia.nl/almelo/ineens-gaat-het-overal-over-xl-businesspark-2-in-almelo-maar-hoe-ver-is-het-daar-eigenlijk-echt-mee~a7b24faa/

Bijlage A: Stedenbouwkundige ontwerpen

Stedenbouwkundig ontwerp met één productielijn



Bron: Explorius, 2021.

Stedenbouwkundig ontwerp met twee productielijnen



Bron: Explorius, 2021.

Bijlage 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Verkennend bodemonderzoek

Project:	2021-222
Locatie:	Kroezenhoek West te Den Ham
Opdrachtgever:	BJZ.nu Twentepoort Oost 16a 7609 RG Almelo
Datum:	17 december 2021

Verkennend bodemonderzoek

Kroezenhoek West te Den Ham

Opdrachtgever:	BJZ.nu Twentepoort Oost 16a 7609 RG Almelo
Adviesbureau:	Dumea Milieu Bornsestraat 24 7597 NE Saasveld
Status:	Definitief
Versie:	1
Datum versie:	17-12-2021
Projectnummer:	2021-222
Auteur:	Joost Stevelink* Paraaf:
Kwaliteitscontrole:	Niek Hesselink* Paraaf:
Veldwerkers:	Joost Stevelink, Mark Morsink (in opleiding), N. Ruiter (Lycens)

**De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*

Inhoudsopgave

Pagina

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek NEN5725 5

2.1 Locatie gegevens 5
2.2 Algemene informatie locatie 5
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek 5
2.4 Directe omgeving locatie 6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.6 Vooronderzoek PFAS 7
2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest 7

3 Onderzoeksprogramma 8

3.1 Hypothesestelling 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
3.3 Analysestrategie 9

4 Onderzoeksresultaten 11

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 11
4.2 Analyseresultaten 12
4.3 Toetsing van de hypothese 14
4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek 14

5 Samenvatting en conclusie 15

BIJLAGE I: Situering van de locatie
BIJLAGE II: Situering van de locatie (schaal 1: 2300)
BIJLAGE III: Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV: Boorstaten
BIJLAGE V: Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI: Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Dumea Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kroezenhoek West te Den Ham. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen inrichting van een industrieterrein.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”
- Protocol 2018 “Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"

Normec

BRL SIKB 2000

Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

2 Vooronderzoek NEN5725

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	*AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)*
www.bodemloket.nl	*Bodemloket van Nederland*
www.topotijdreis.nl	*Historische kaarten*
www.dinoloket.nl	*Ondergrond gegeven van Nederland*
BAG viewer	*Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)*
Provincie Overijssel	*Bodematlas van Overijssel*
Gemeente Twenterand	*Historische informatie van de Gemeente*
Informatie Opdrachtgever	*BJZ.nu*
Inspectie onderzoekslocatie	*Visueel inspectie van de locatie*

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	*Kroezenhoek West te Den* Ham
Kadastrale gemeente	*Den Ham*
Sectie	*M*
Percelen	*1576, 627, 1515, 793*
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	*<70000 m²*
Eigenaar/ gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	*De onderzoekslocatie bestaat uit gras- en bouwland*
Bebouwing	*De onderzoekslocatie is geheel vrij van bebouwing*
Verharding	*De onderzoekslocatie is geheel onverhard*

2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van het bedrijventerrein de Kroezenhoek in Den Ham en bestaat uit landbouwgrond. De initiatiefnemer is voornemens om de bestemming te wijzigen. Op de locatie wordt een nieuw bedrijventerrein ingericht genaamd de Kroezenhoek West.

Op historische kaarten is te zien dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest. Op historische kaarten is te zien dat de locatie, voor zover bekend, altijd uit landbouwgrond heeft bestaan.

Er is geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In februari 2008 heeft Van der Poel Consult bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Marleseweg ong. te Den Ham. Projectnummer: 1.801.026 d.d. februari 2008. Deze onderzoekslocatie is grotendeels gelegen in onderhavig onderzoekslocatie. Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen aankoop en eventuele nieuwbouw. Er zijn slechts lichte verhogingen in de bovengrond en het grondwater aangetroffen.

Tevens zijn in het grondwater matige verhogingen nikkel en chroom aangetroffen. Deze verhogingen zijn aangetroffen in peilbuizen buiten onderhavige onderzoekslocatie. In de peilbuizen binnen onderhavige onderzoekslocatie zijn geen verhogingen aangetroffen. Er bestond geen aanleiding voor een nader onderzoek.

2.4 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van het bedrijventerrein de Kroezenhoek in Den Ham. In de directe omgeving bevinden zich meerdere woonhuizen, (agrarische) bedrijven en agrarische percelen. De directe omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Kroezenhoek".

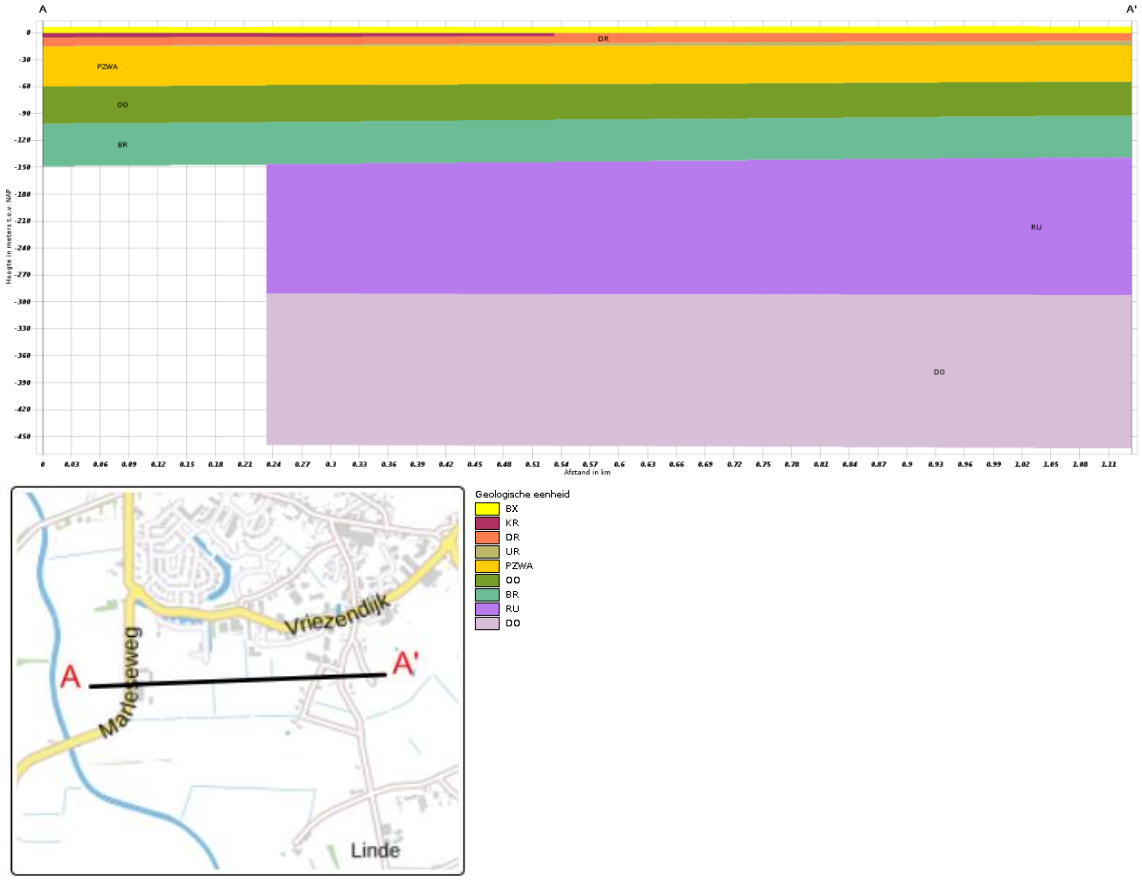
Aan de Marleseweg 25 heeft Kruse Groep in juli 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Projectnummer: 10017816 d.d. juli 2010. Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen aankoop, bestemmingswijziging en inrichting tot bedrijventerrein. Ter plaatse van het onverdachte weiland zijn slechts lichte verontreinigingen in het grondwater aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte boerderij zijn chemisch slechts lichte verhogingen in het grondwater aangetroffen. Ter plaatse is in een boorgat asbest aangetroffen. Er is aanvullends asbest onderzoek uitgevoerd. Er dient een asbest sanering plaats te vinden.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 7 meter boven NAP.

2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook de brandweeroefenplaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat de onderzoekslocatie, voor zover bekend, altijd onbebouwd is geweest. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als landbouwgrond. Het is niet aannemelijk dat er asbest in de bodem van onderhavige onderzoekslocatie is terecht gekomen.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot asbest in de bodem.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypotheses geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd met betrekking tot de chemische parameters alsmede asbest. In het kader van de NEN5740 dient de boven- en ondergrond te worden onderzocht conform onderzoeksstrategie ONV-NL.

Tijdens het veldwerk wordt de locatie geïnspecteerd en zullen de boringen zintuiglijk worden beoordeeld. Bij zintuiglijk bijzondere waarnemingen kan de strategie nog worden aangepast.

De volgende deellocaties en hypotheses worden aangehouden:

Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Onverdacht (ONV-GR)	-	-

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 en 7 december 2021 (plaatsing peilbuizen en monstername grond) door Dhr. N Ruiter, erkend veldwerker van Lycens. Op 13 december 2021 zijn de peilbuizen bemonsterd door Joost Stevelink (erkend veldwerker) en Mark Morsink (in opleiding) van Dumea Milieu. De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 5 Onderzoeksopzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen[1]	Diepe boringen[2]	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	28	4	8	9x st. grond AS3000 + Arseen	8x st. grondwater AS3000

[1] *Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.*
[2] *Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.*

3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 7 Analyse onderzochte monsters

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,20) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,40)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30) 20 (0,00 - 0,40) 21 (0,00 - 0,50)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM3	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30) 24 (0,00 - 0,30) 25 (0,05 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,45) 33 (0,00 - 0,35)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM4	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,45) 29 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
BM5	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,35) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,45) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
OM1	0,50 - 2,00	09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 11 (0,50 - 0,70) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 1,80)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
OM2	0,50 - 2,00	07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
OM3	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,80) 01 (0,80 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,10 - 1,50) 02 (1,50 - 1,80)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb

OM4	0,50 - 2,00	06 (0,50 - 1,00) 06 (1,10 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 03 (0,60 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (0,60 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00)	Arseen (As) (AS3000), AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
Pb01wm1	2,70 - 3,70	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb02wm1	2,40 - 3,40	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb03wm1	2,60 - 3,60	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb04wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb07wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb08wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb09wm1	2,40 - 3,40	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Pb10wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

In verband met de aangetroffen roesthoudende lagen is de parameter Arseen toegevoegd aan het analysepakket grond. In het grondwater is in het verleden geen Arseen aangetroffen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit zeer fijn zand, zwak siltig, zwak humeus. De ondergrond bestaat eveneens uit zeer fijn zand, matig siltig zand. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn zand, zwak tot matig siltig en plaatselijk zwak grindig.

Tabel 8 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,70	0,50 - 0,80	Zand	zwak roesthoudend
		0,80 - 1,00	Zand	sporen roest
		1,00 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend
02	3,40	0,00 - 0,50	Zand	sporen roest
		0,50 - 1,10	Leem	sterk roesthoudend
		1,10 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend
		1,50 - 1,80	Zand	zwak roesthoudend
		1,80 - 3,40	Zand	sporen plantenresten
03	3,50	0,00 - 0,60	Zand	zwak roesthoudend
		0,60 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend, brokken leem
		1,50 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, brokken leem
		2,00 - 3,50	Zand	sporen plantenresten
04	3,60	0,00 - 0,60	Zand	zwak roesthoudend
		0,60 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend, brokken leem, zwak plantenresten houdend
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem, zwak plantenresten houdend
		2,00 - 3,60	Zand	sporen plantenresten
05	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken leem, sterk roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem, sterk roesthoudend
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem
06	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken leem, sterk roesthoudend
		1,00 - 1,10	Zand	brokken leem, sterk roesthoudend
07	3,50	0,00 - 0,20	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk roesthoudend, brokken leem
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem
08	3,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk roesthoudend, brokken leem
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem
09	3,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken leem, zwak roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem
10	3,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	brokken leem, zwak roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem, zwak roesthoudend
		1,50 - 2,00	Zand	brokken leem
11	2,00	0,20 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
		0,50 - 0,70	Zand	zwak roesthoudend
		0,70 - 1,00	Leem	zwak roesthoudend
		1,00 - 1,50	Zand	brokken leem
		1,50 - 2,00	Zand	sporen plantenresten
12	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen roest
14	0,50	0,20 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
15	0,50	0,00 - 0,40	Zand	matig roesthoudend
		0,40 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend

16	0,50	0,00 - 0,40	Zand	sterk roesthoudend
		0,40 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
17	0,50	0,20 - 0,50	Zand	matig roesthoudend
18	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
19	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak roesthoudend
		0,30 - 0,50	Zand	matig roesthoudend
20	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak roesthoudend
		0,40 - 0,50	Zand	matig roesthoudend
21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen roest
22	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
23	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
24	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen roest
		0,30 - 0,50	Zand	sterk roesthoudend
25	0,50	0,05 - 0,50	Zand	sporen roest
28	0,50	0,45 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
29	0,50	0,30 - 0,45	Zand	sporen roest, Geroerd
		0,45 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
32	0,50	0,45 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend
33	0,50	0,00 - 0,35	Zand	Opgebrachte grond
		0,35 - 0,50	Zand	Oorspronkelijke bodem
34	0,50	0,00 - 0,35	Zand	Opgebrachte grond
		0,35 - 0,50	Zand	Oorspronkelijke bodem
36	0,50	0,45 - 0,50	Zand	zwak roesthoudend

Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de boringen aangetroffen.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.
In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 9 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb01	2,70 - 3,70	0,98	7,2	786	42,6
Pb02	2,40 - 3,40	0,72	7,4	853	16
Pb03	2,60 - 3,60	0,80	7,0	632	58,4
Pb04	2,50 - 3,50	0,66	7,1	975	80,6
Pb07	2,50 - 3,50	0,62	7,1	785	28,4
Pb08	2,50 - 3,50	0,65	7,0	776	43
Pb09	2,40 - 3,40	0,60	7,0	836	22,5
Pb10	2,50 - 3,50	0,58	7,1	724	61

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 en NEN5720 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab te Deventer. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Tabel 10 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
≤ AW-waarde (of < detectielimiet) *	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
> AW-waarde ≤ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
> T-waarde ≤ I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
> I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m3 grond of in meer dan 100 m3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 11 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,20) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,40)	-
BM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30) 20 (0,00 - 0,40) 21 (0,00 - 0,50)	-
BM3	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,30) 24 (0,00 - 0,30) 25 (0,05 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,45) 33 (0,00 - 0,35)	-
BM4	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,45) 29 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)	-
BM5	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,35) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,45) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50)	-
OM1	0,50 - 2,00	09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 11 (0,50 - 0,70) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 1,80)	-
OM2	0,50 - 2,00	07 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	-
OM3	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,80) 01 (0,80 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,10 - 1,50) 02 (1,50 - 1,80) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,10 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00)	-

OM4	0,50 - 2,00	03 (0,60 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (0,60 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00)	-
Pb01wm1	2,70 – 3,70	Pb01	Ba*
Pb02wm1	2,40 – 3,40	Pb02	Ba*
Pb03wm1	2,60 – 3,60	Pb03	Ba*
Pb04wm1	2,50 – 3,50	Pb04	Ba*
Pb07wm1	2,50 – 3,50	Pb07	Ba*, Naftaleen*
Pb08wm1	2,50 – 3,50	Pb08	Ba*, Naftaleen*
Pb09wm1	2,40 – 3,40	Pb09	Ba*
Pb10wm1	2,50 – 3,50	Pb10	-

* verhoging groter dan streefwaarde
** verhoging groter dan tussenwaarde
*** verhoging groter dan interventiewaarde

4.3 Toetsing van de hypothese

Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen	Opmerkingen
Gehele locatie	Onverdacht	Grotendeels aangenomen	-

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen ten zuidwesten van het huidige bedrijventerrein de Kroezenhoek, kadastraal bekend gemeente: Den Ham, Sectie: M, nummer(s): 793, 627 en 1576 is op 6 en 7 december 2021 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd door Dumea Milieu.

Verkennend bodemonderzoek NEN5740

De onderzoekslocatie bestaat uit gras- en bouwland. Initiatiefnemer is voornemens om de bestemming te wijzigen. De locatie zal worden ingericht als bedrijventerrein genaamd Kroezenhoek West.

In de boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen verhogingen aangetroffen.

In alle grondwatermonsters zijn lichte verhogingen barium aangetroffen, met uitzondering van Pb10wm1. In de grondwatermonster Pb07wm1 en Pb08wm1 is tevens naftaleen licht verhoogd aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.
De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

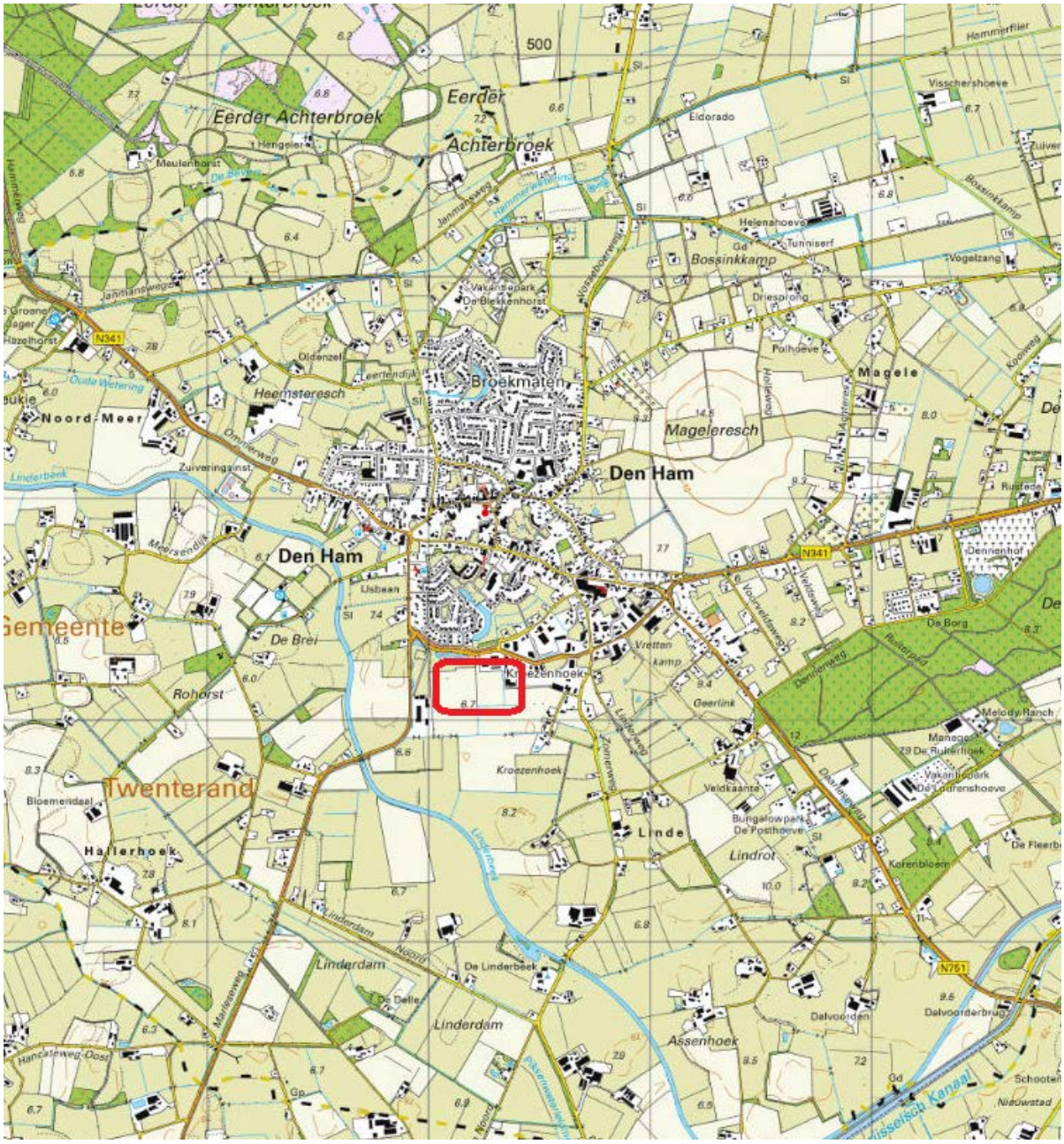
Algemeen
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het “Besluit bodemkwaliteit” van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het ‘meldpunt bodemkwaliteit’.
Naast het “Besluit bodemkwaliteit” dient opgemerkt te worden dat in het kader van de “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie” ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.
Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.

BIJLAGE I

Situering van de locatie

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

TERRA AGRIBUSINESS

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

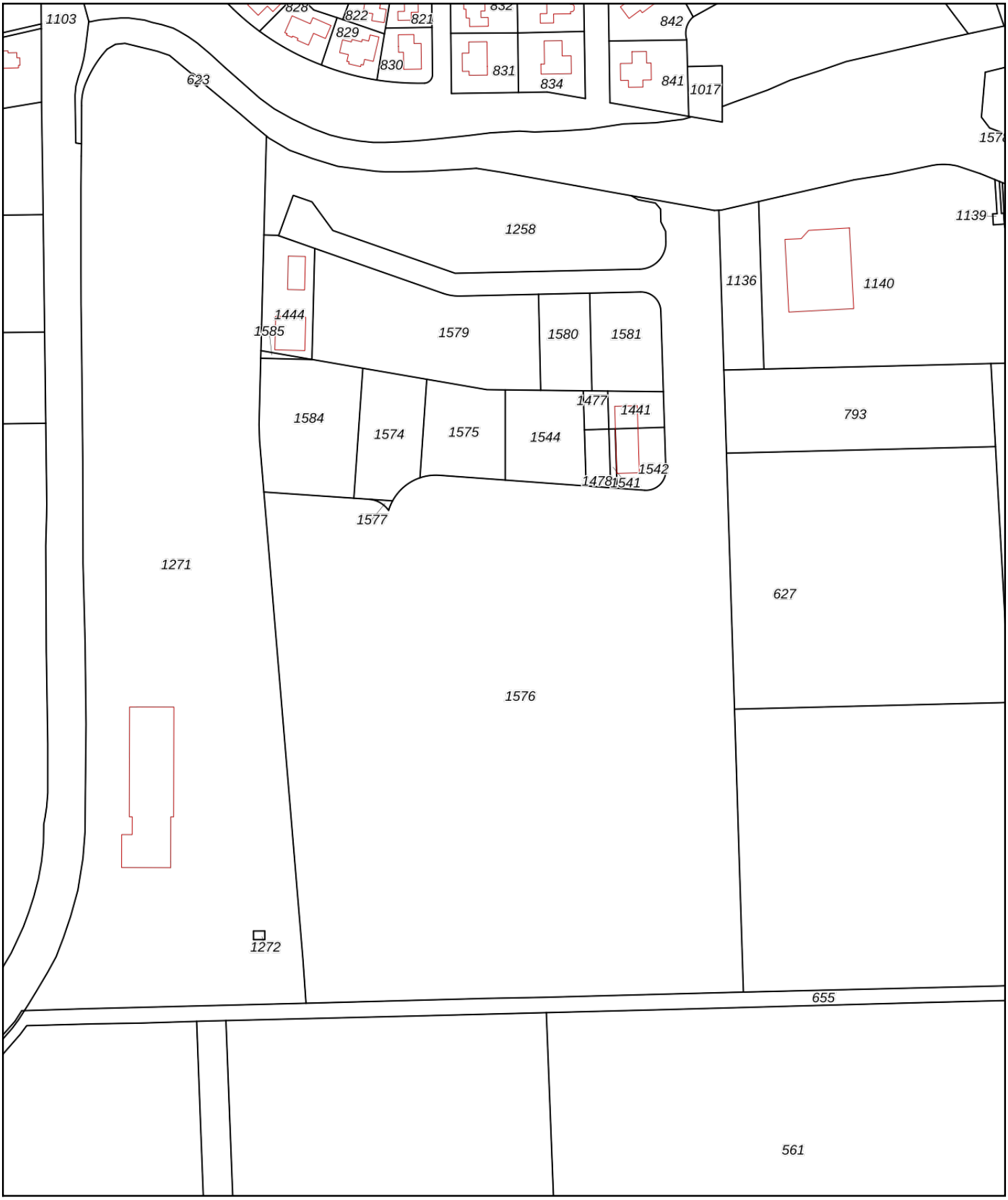
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE II

Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente	Den Ham
Sectie	M
Perceel	1576

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 december 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten



Peilbuis
Boring tot 0.5 m -mv
Boring tot 2.0 m -mv

5019 Perceelsnummers
Kadastrale grens
Bestaande bebouwing
22 Huisnummer
Onderzoekslocatie
Nieuw te bouwen

Project nr.: 2021-222.3
Datum: december 2021
Schaal: 1:1500

Kadastrale gemeente: Den Ham
Sectie: M
Perceel: 627, 973, 1515, 1576

0 10 20 30 40 50 meter

Afdrukformaat: A3

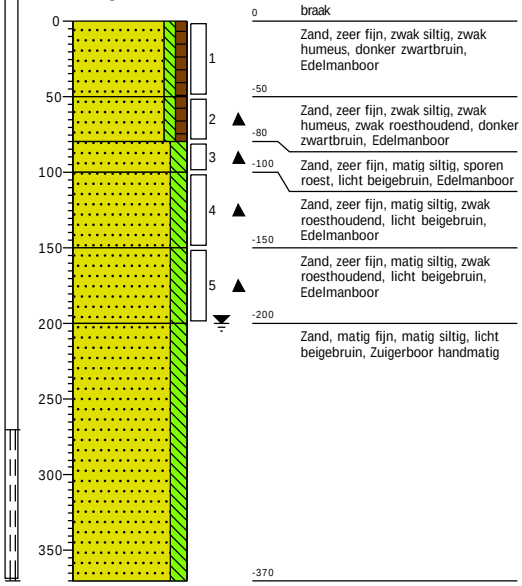
Dumea Milieu
Bornsestraat 24
7597 NE Saasveld
Tel: 0541-200100
www.dumea-milieu.nl
info@dumea-am.nl

BIJLAGE IV

Boorstaten

Datum: 6-12-2021
GWS: 200

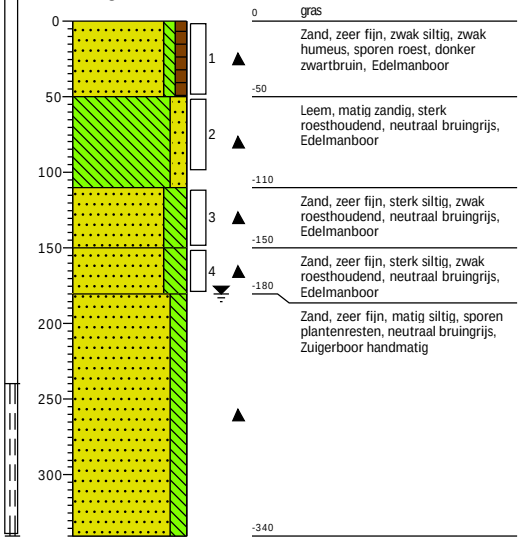
Boring: 01



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig
-370

Datum: 6-12-2021
GWS: 180

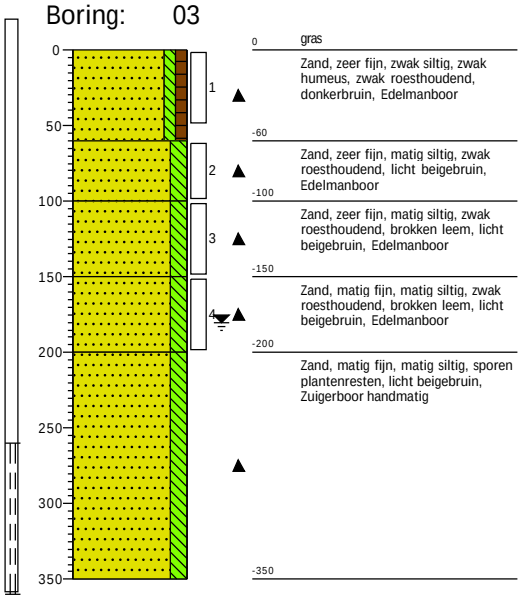
Boring: 02



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50
Leem, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-110
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-180
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig
-340

Datum: 6-12-2021
GWS: 180

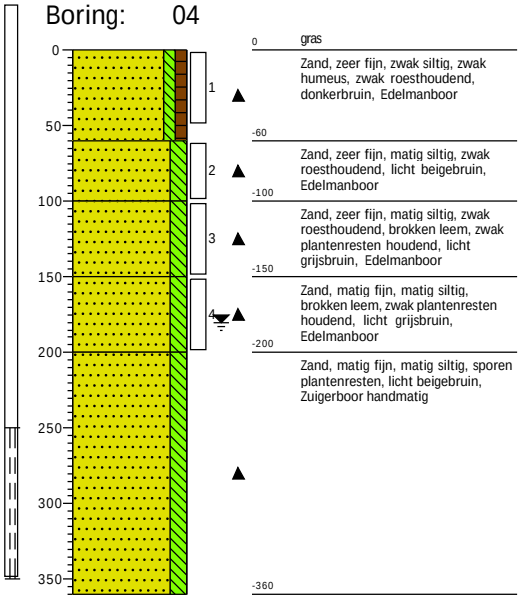
Boring: 03



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken leem, licht beigebruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken leem, licht beigebruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig
-350

Datum: 6-12-2021
GWS: 180

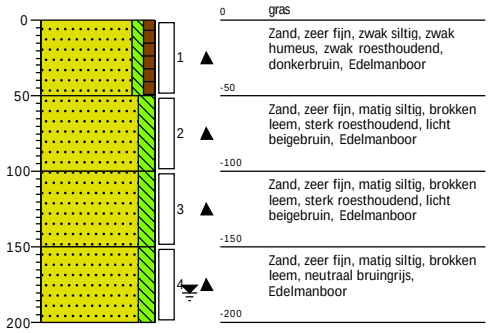
Boring: 04



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, brokken leem, zwak plantenresten houdend, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, zwak plantenresten houdend, licht grijsbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig
-360

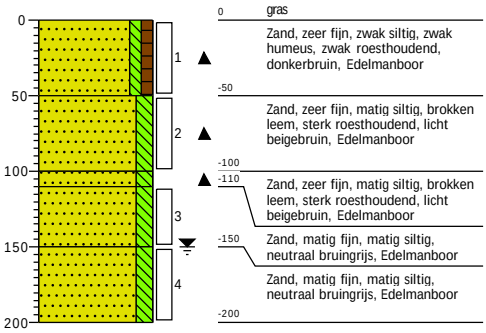
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 05



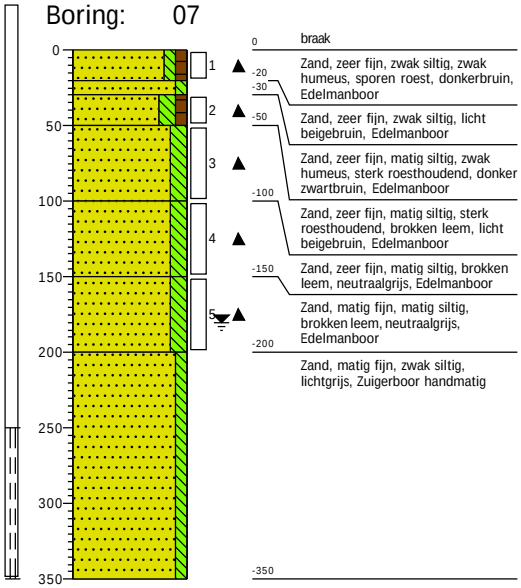
Datum: 6-12-2021
GWS: 150

Boring: 06



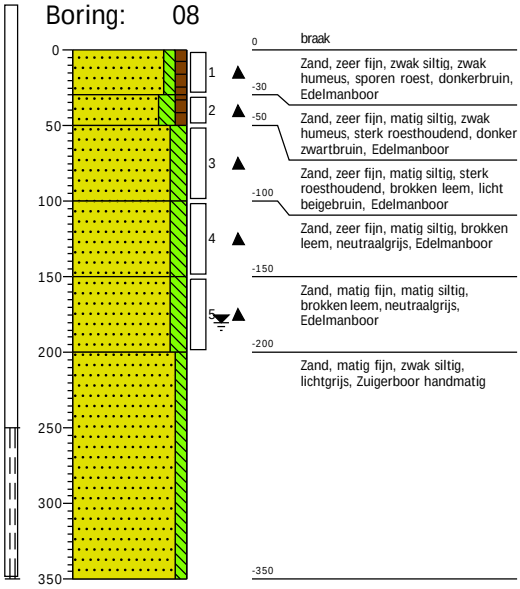
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 07



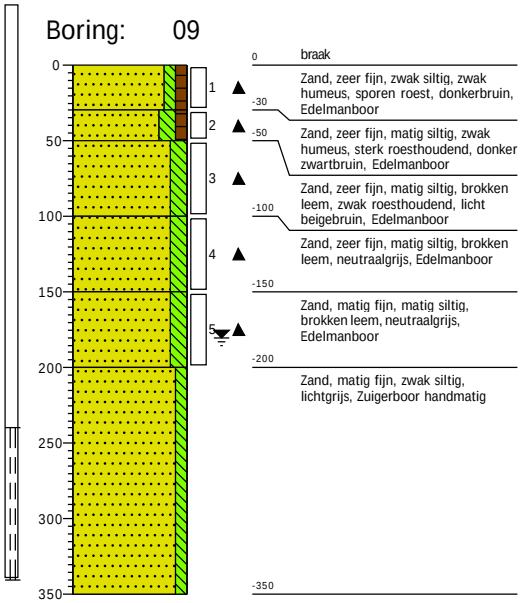
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 08



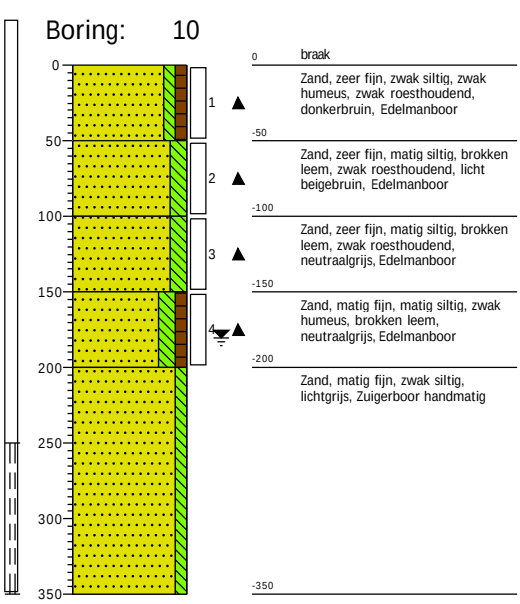
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 09



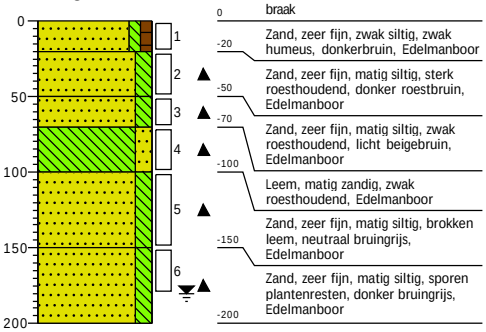
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 10



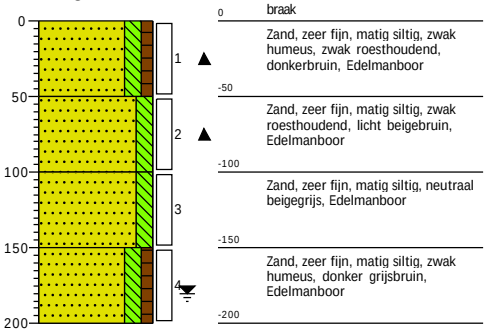
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 11



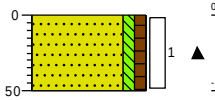
Datum: 6-12-2021
GWS: 180

Boring: 12



Datum: 7-12-2021

Boring: 13



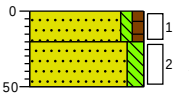
0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 14



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Zuigerboor handmatig

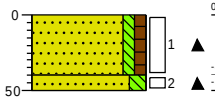
-20

Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 15



0 landbouwgrond

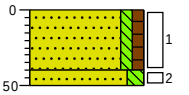
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Zuigerboor handmatig

-40

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 16



0 landbouwgrond

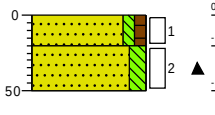
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donkerbruin, Zuigerboor handmatig

-40

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 17



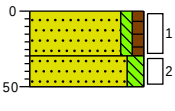
0 landbouwgrond

-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 18



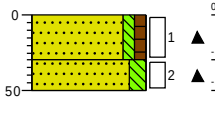
0 landbouwgrond

-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 19



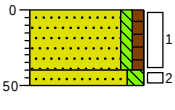
0 landbouwgrond

-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 20



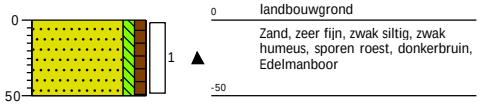
0 landbouwgrond

-40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor

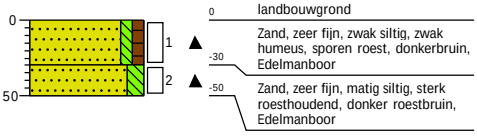
Datum: 7-12-2021

Boring: 21



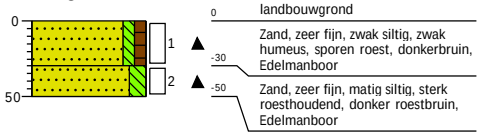
Datum: 7-12-2021

Boring: 22



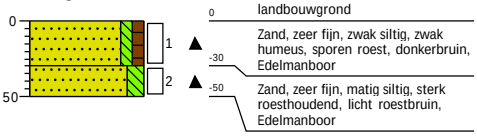
Datum: 7-12-2021

Boring: 23



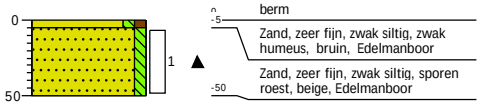
Datum: 7-12-2021

Boring: 24



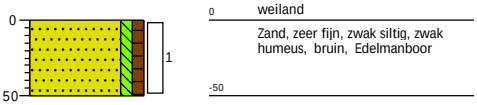
Datum: 7-12-2021

Boring: 25



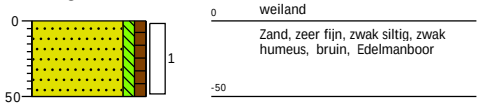
Datum: 7-12-2021

Boring: 26



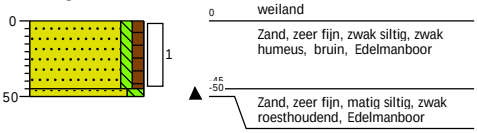
Datum: 7-12-2021

Boring: 27



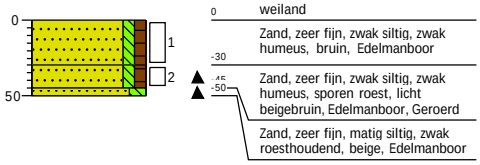
Datum: 7-12-2021

Boring: 28



Datum: 7-12-2021

Boring: 29



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-30

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor, Geroerd

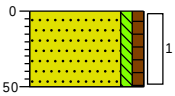
-45

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beige, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 30



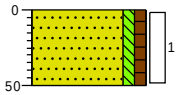
0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 31



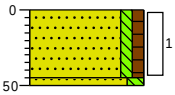
0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 32



0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

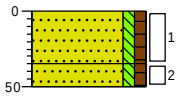
-45

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 33



0 braak

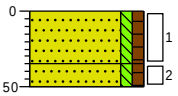
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor,

-35 Opgebrachte grond

-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor, Oorspronkelijke bodem

Datum: 7-12-2021

Boring: 34



0 braak

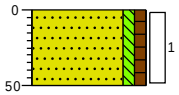
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor,

-35 Opgebrachte grond

-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor, Oorspronkelijke bodem

Datum: 7-12-2021

Boring: 35



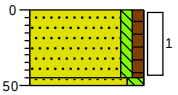
0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 36



0 weiland

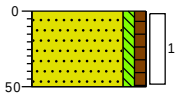
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-45

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 37



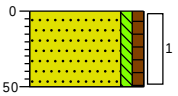
0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 38



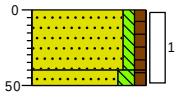
0 weiland

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-50

Datum: 7-12-2021

Boring: 39



0 weiland

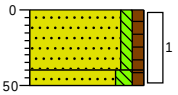
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor

Datum: 7-12-2021

Boring: 40



0 weiland

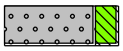
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

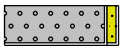
-40

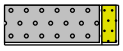
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

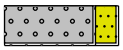
Legenda (conform NEN 5104)

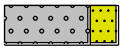
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

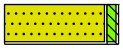

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

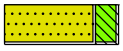

Grind, uiterst zandig

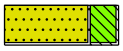
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

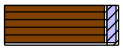

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

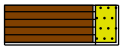
veen


Veen, mineraalarm

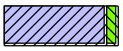

Veen, zwak kleïg

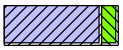

Veen, sterk kleïg

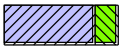

Veen, zwak zandig

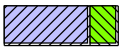

Veen, sterk zandig

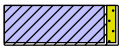
klei

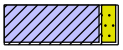

Klei, zwak siltig

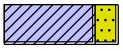

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

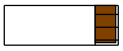

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

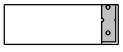
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dumea AM
Joost Stevelink
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum	14.12.2021
Relatienr	35008640
Opdrachtnr.	1107684

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1107684 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35008640 Dumea AM
Uw referentie	2021-222 Den Ham
Opdrachtacceptatie	08.12.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17500317-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1107684 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
842693	30.11.2021	BM1
842695	30.11.2021	BM2
842696	29.11.2021	BM3
842697	29.11.2021	BM4
842698	30.11.2021	BM5

	Eenheid	842693 BM1	842695 BM2	842696 BM3	842697 BM4	842698 BM5
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	80,3	80,3	83,3	81,9	84,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	5,4	7,3	4,2	5,4	2,9
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	4,6 x)	5,5 x)	3,7 x)	4,6 x)	4,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Arseen (As)	mg/kg Ds	13	8,7	9,0	10	5,6
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	30	24	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,23	0,26	0,24	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	11	7,6	7,7	6,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	23	15	16	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	31	27	26	<20
PAK (AS3000)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,087	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,45 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	50	56	49	<35	<35

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17500317-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1107684 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
842699	30.11.2021	OM1
842700	30.11.2021	OM2
842701	29.11.2021	OM3
842702	30.11.2021	OM4

		Eenheid	842699 OM1	842700 OM2	842701 OM3	842702 OM4
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,3	86,1	85,9	86,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	6,5	2,2	1,0	3,3
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	1,5 x)	0,9 x)	0,9 x)	0,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	11	5,2
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	26	36	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	8,2	6,3	4,5	5,1
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17500317-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1107684 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	842693 BM1	842695 BM2	842696 BM3	842697 BM4	842698 BM5
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**6** *)	**7** *)	**<5** *)	**<5** *)	**7** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**10** *)	**9** *)	**10** *)	**8** *)	**9** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**16** *)	**19** *)	**19** *)	**15** *)	**11** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**10** *)	**11** *)	**9** *)	**6** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0027**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0013**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0075** #)	**0,0049** #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17500317-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1107684 Bodem / Eluaat

	Eenheid	842699 OM1	842700 OM2	842701 OM3	842702 OM4
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *)	<5 *)	<5 *)	8 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.12.2021
Einde van de analyses: 14.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17500317-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1107684 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) **:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1107684

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	842693, 842695, 842696, 842697, 842698, 842699, 842700, 842701, 842702
Koolwaterstoffractie C10-C40	842693, 842695, 842696, 842697, 842698, 842699, 842700, 842701, 842702
Droge stof	842693, 842695, 842696, 842697, 842698, 842699, 842700, 842701, 842702

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

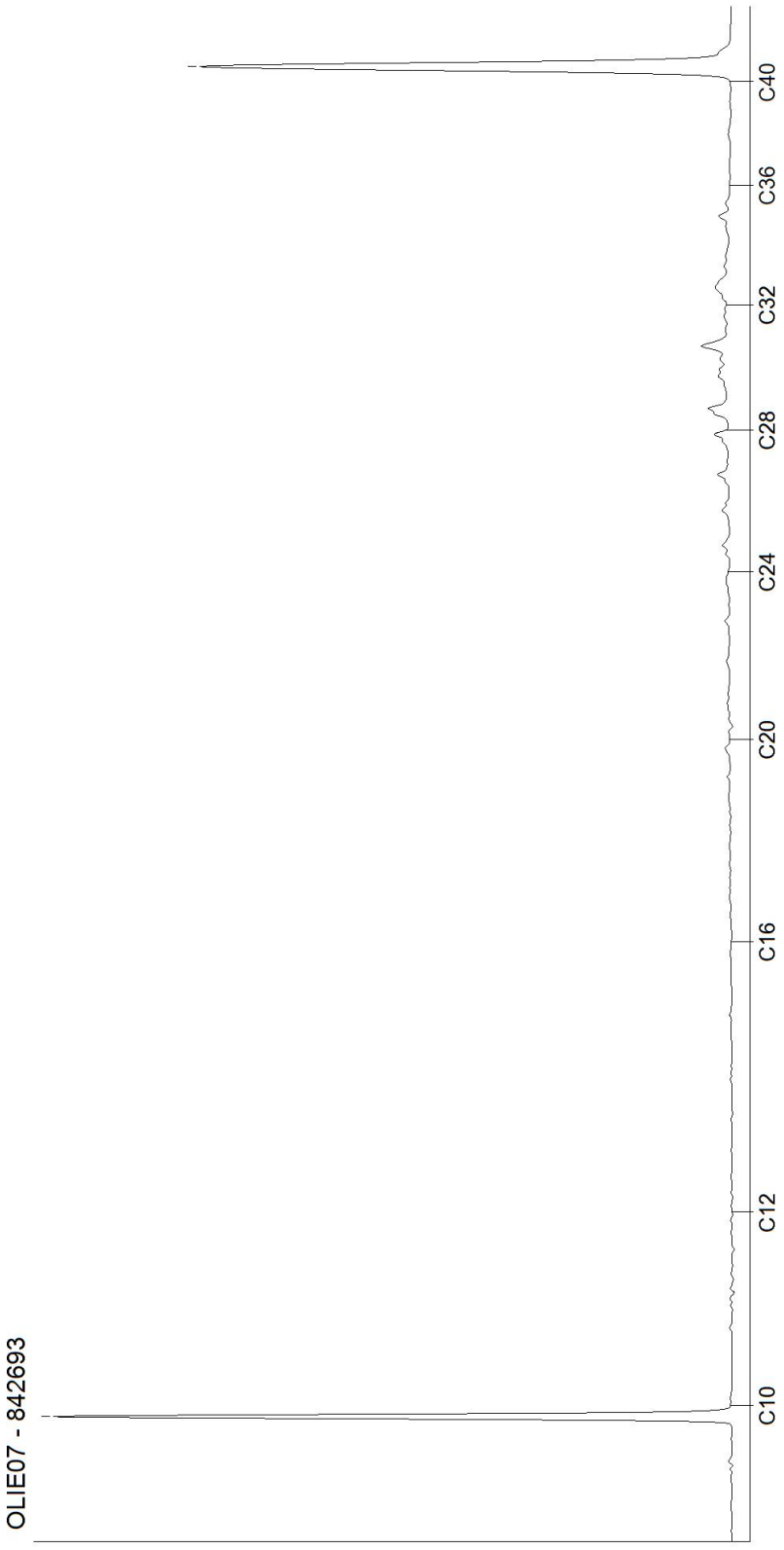
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842693, created at 12.12.2021 14:39:51

Monster beschrijving: BM1



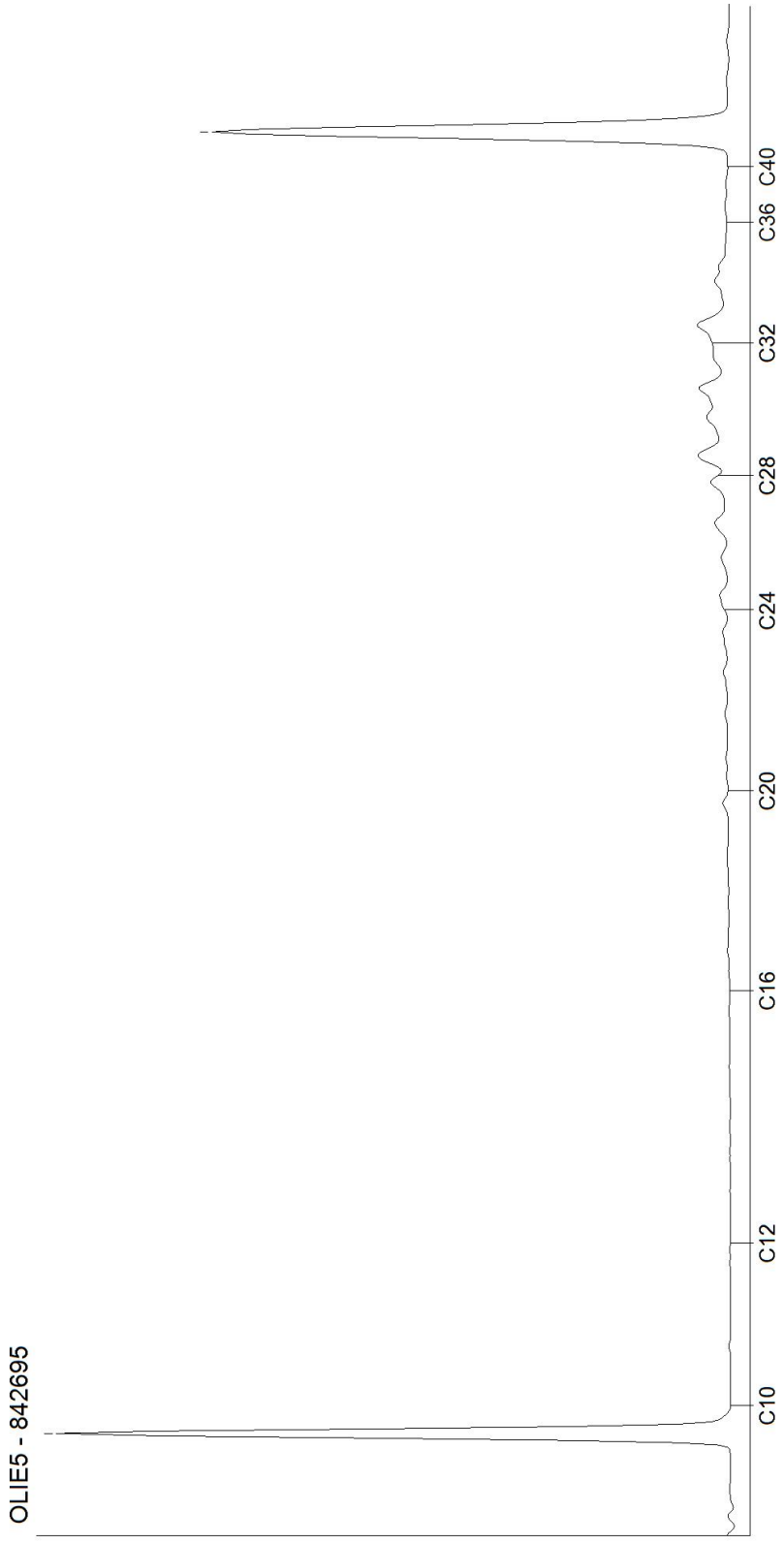
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842695, created at 12.12.2021 13:43:25

Monster beschrijving: BM2



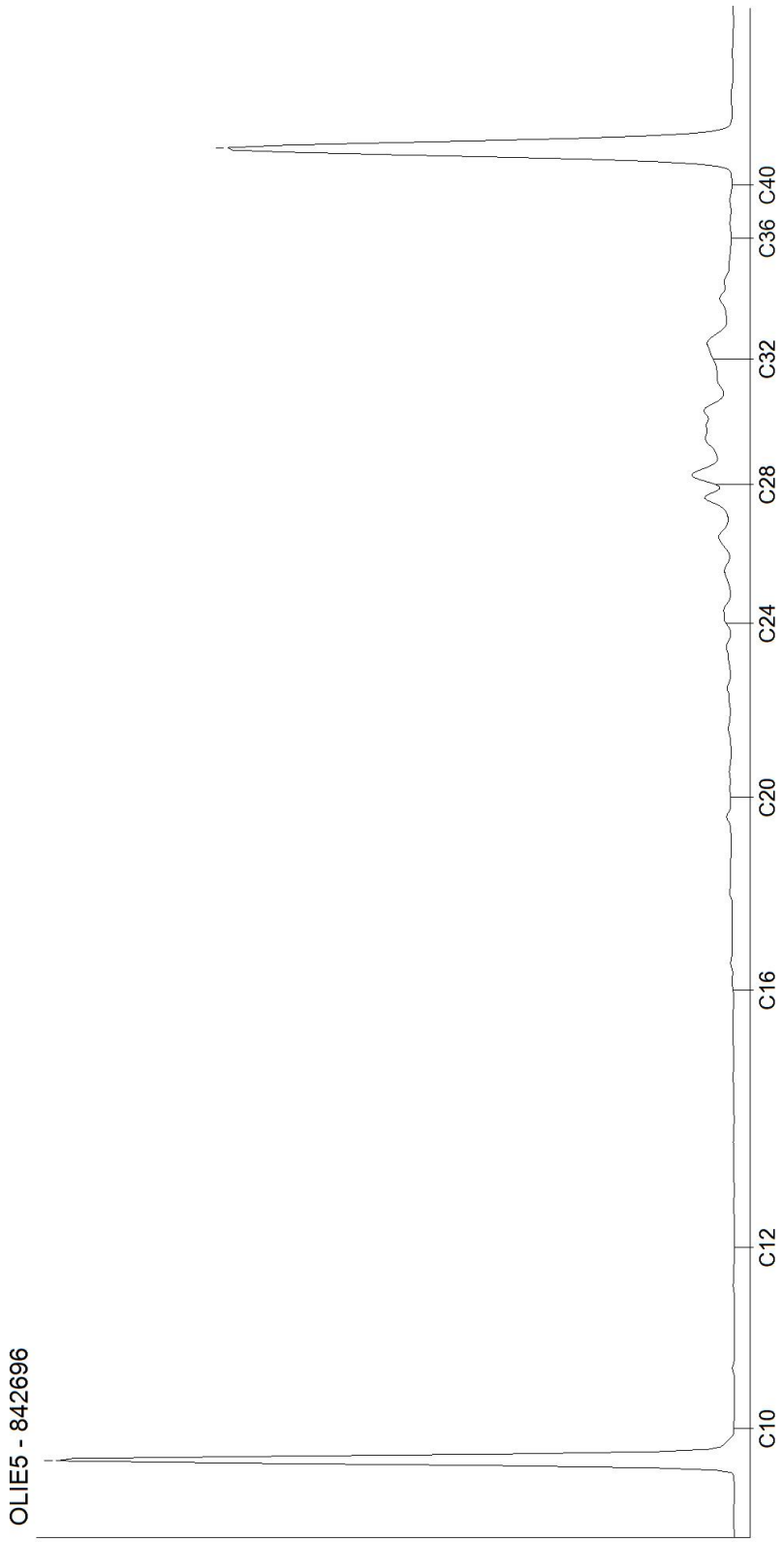
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842696, created at 12.12.2021 13:43:25

Monster beschrijving: BM3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

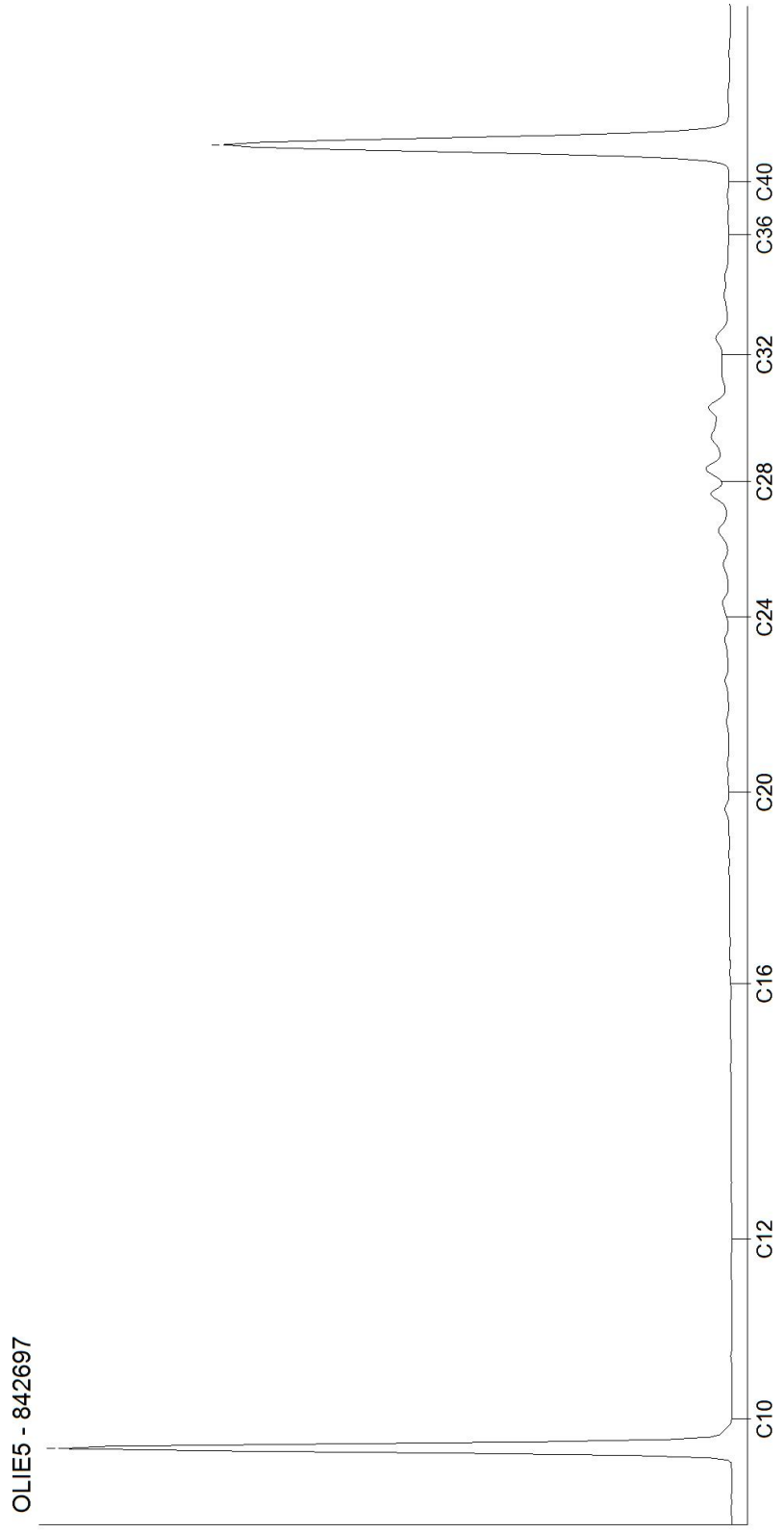
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17500426-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842697, created at 12.12.2021 13:43:25

Monster beschrijving: BM4



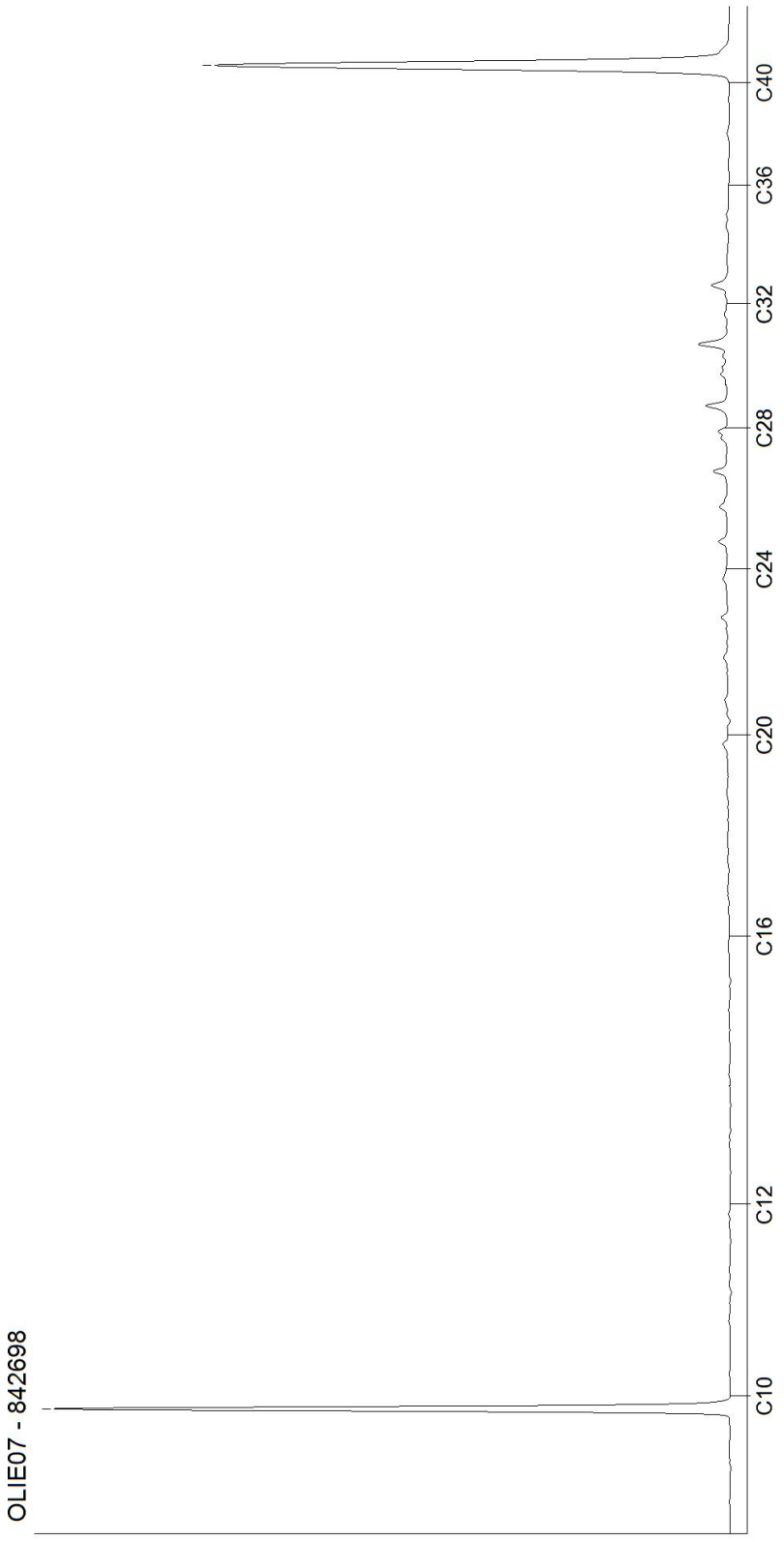
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842698, created at 12.12.2021 14:39:51

Monster beschrijving: BM5



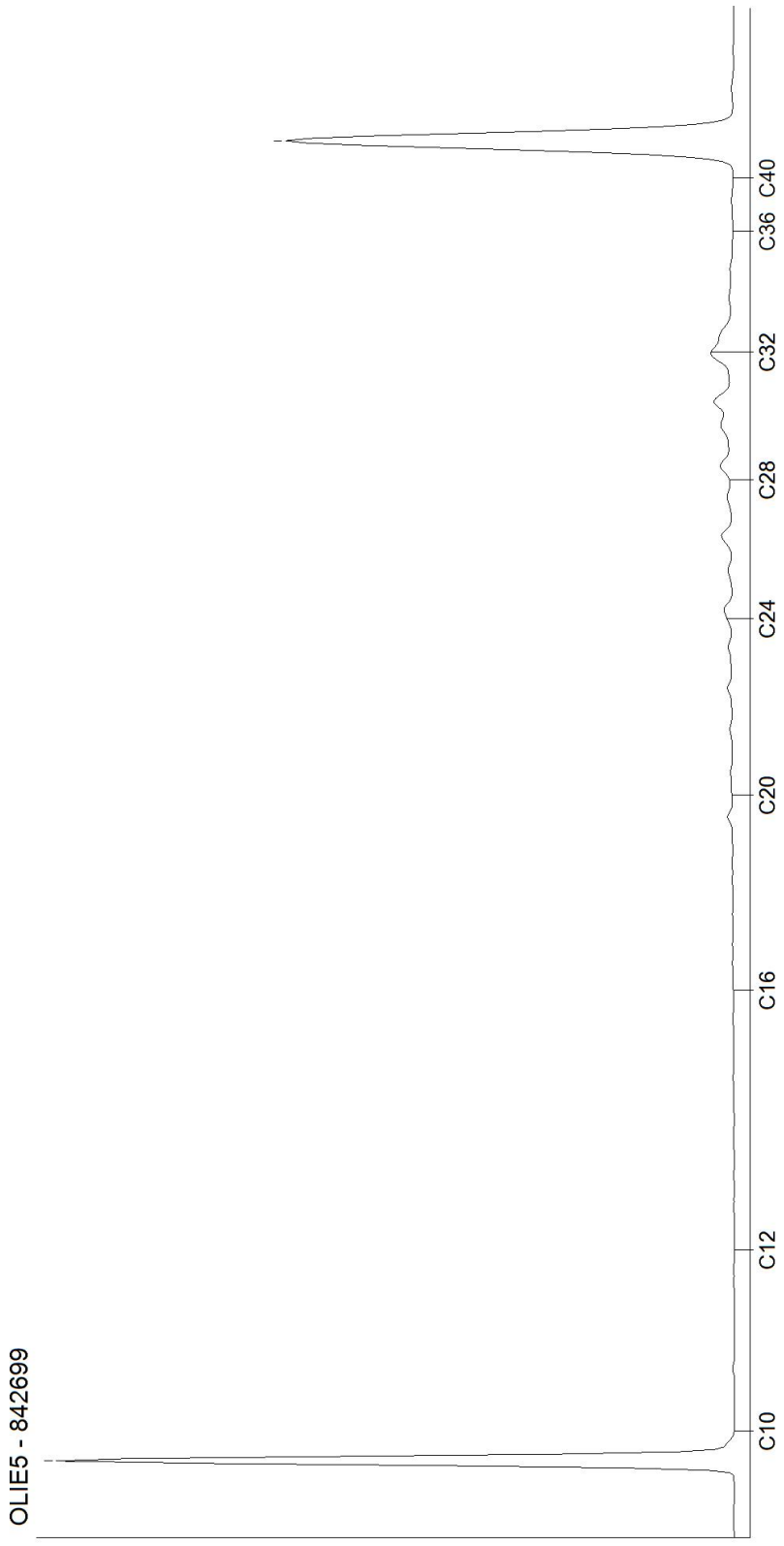
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842699, created at 12.12.2021 13:43:25

Monster beschrijving: OM1



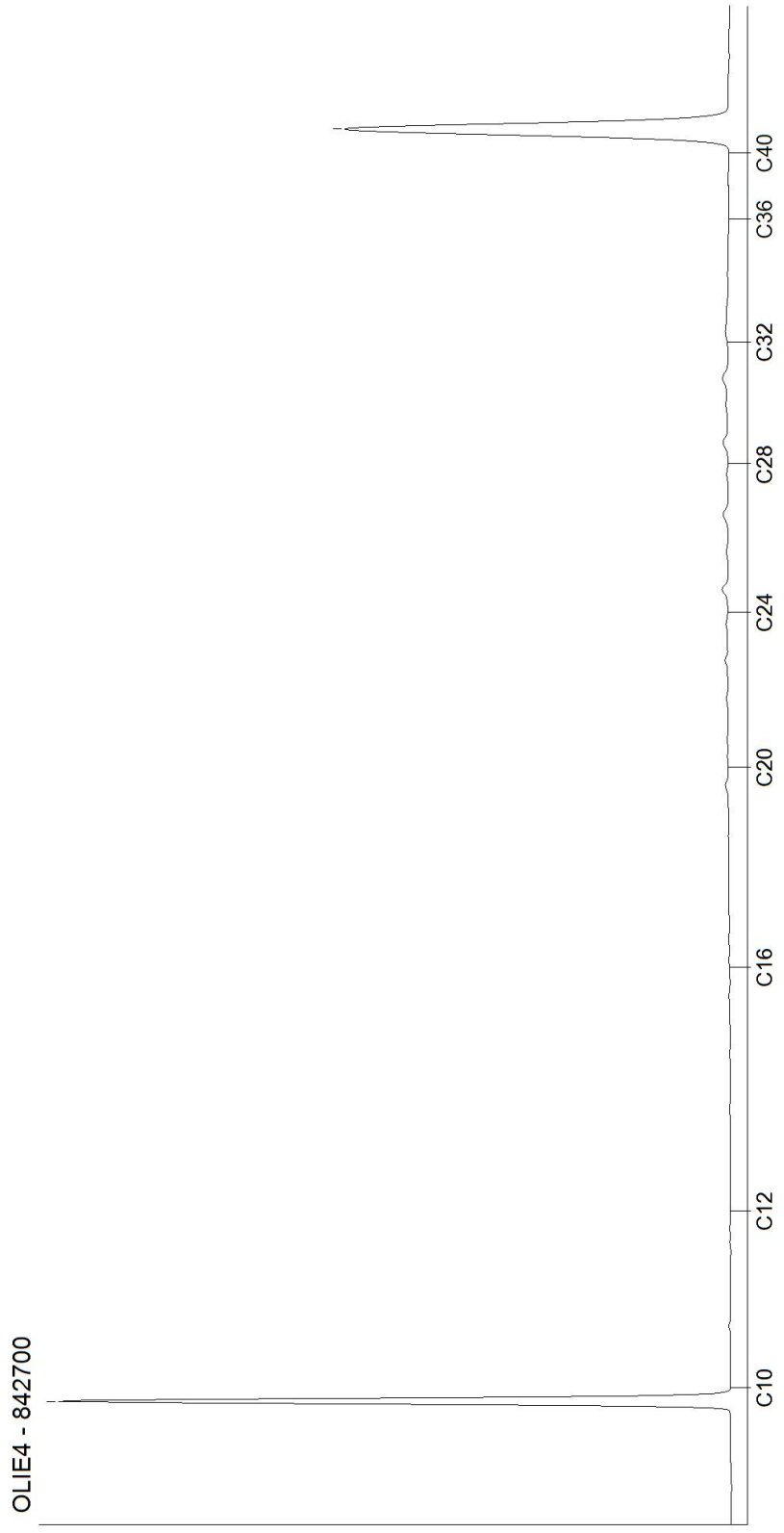
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842700, created at 12.12.2021 13:28:53

Monster beschrijving: OM2



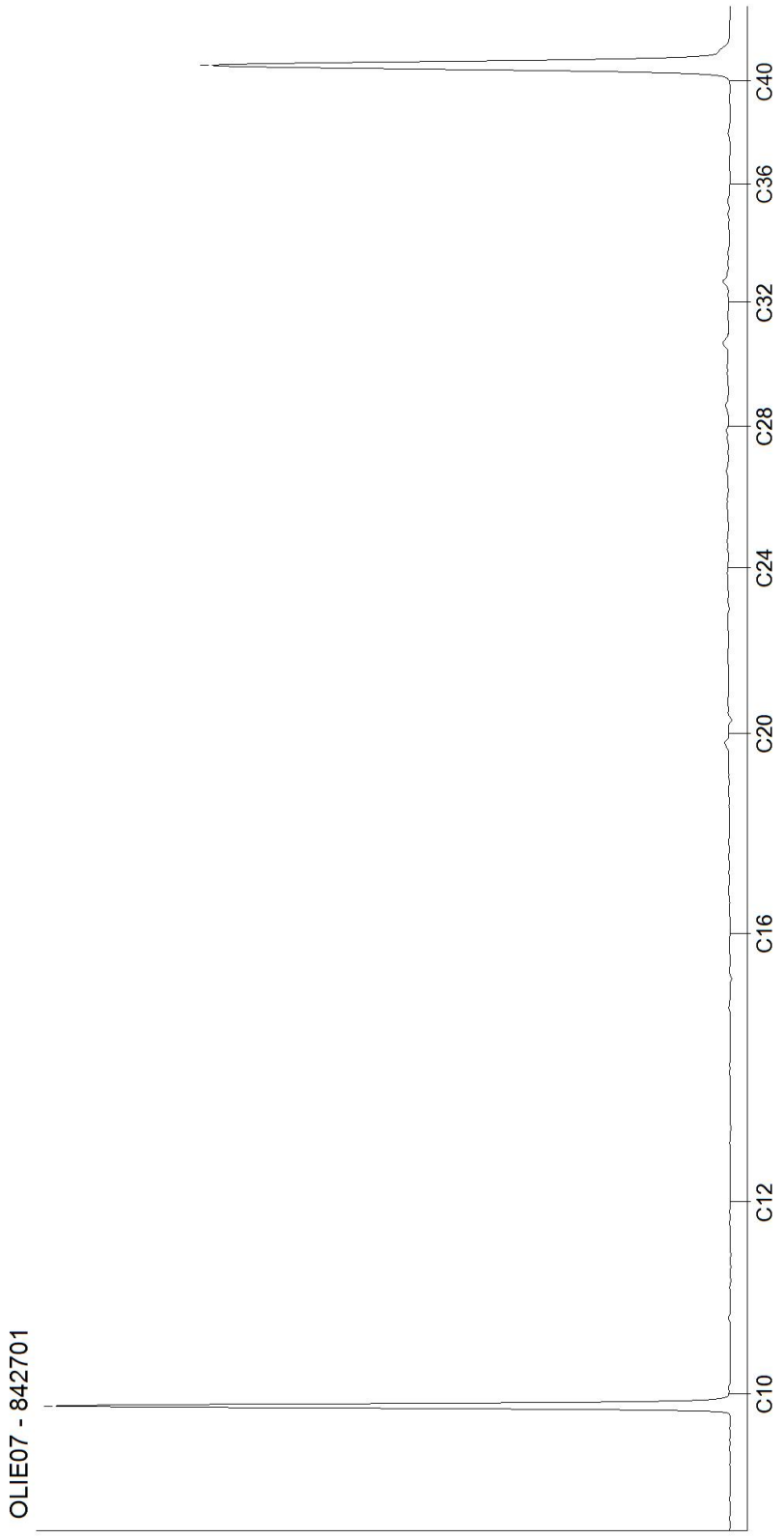
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842701, created at 12.12.2021 14:39:51

Monster beschrijving: OM3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

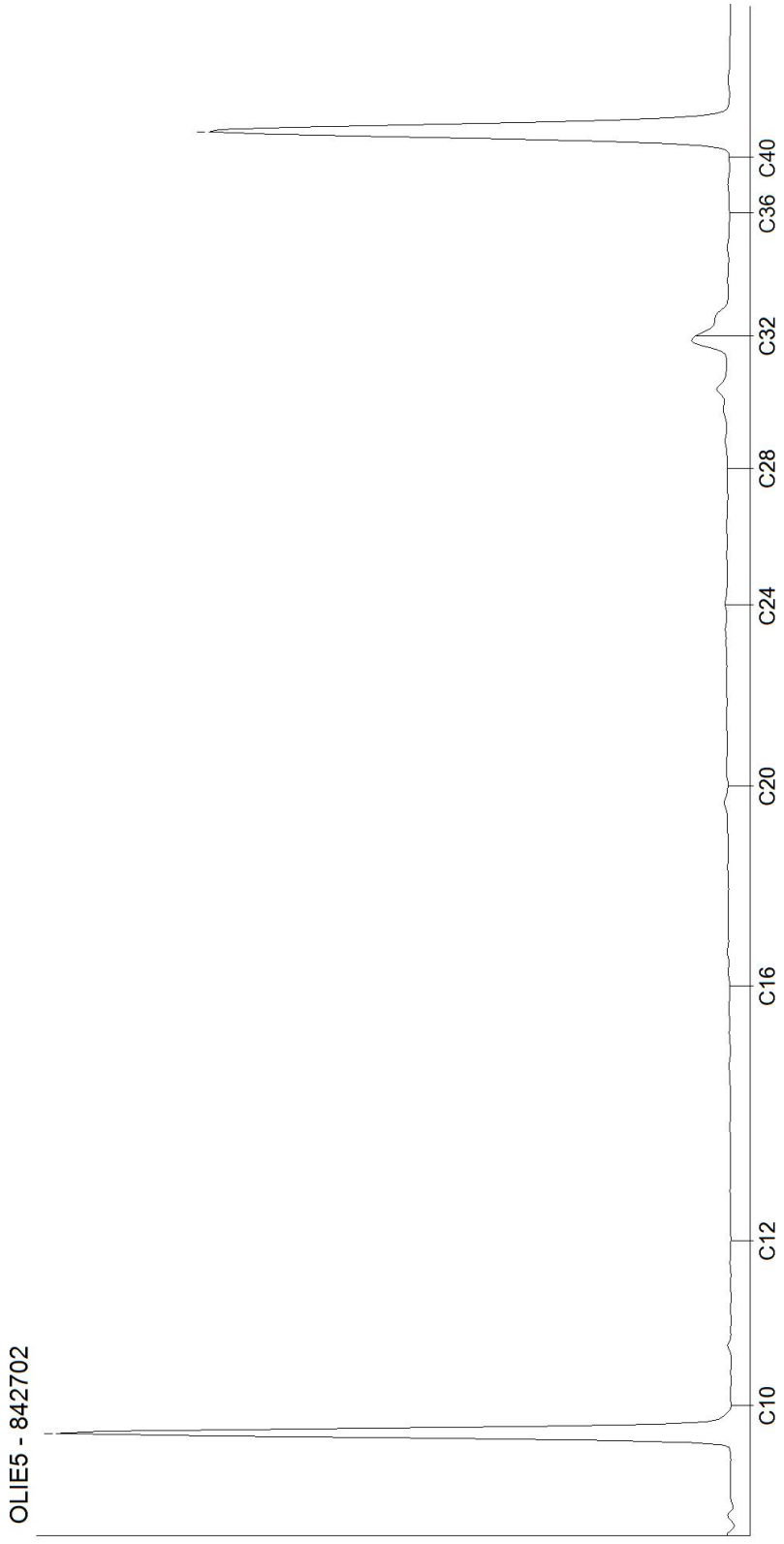
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17500426-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1107684, Analysis No. 842702, created at 12.12.2021 13:43:25

Monster beschrijving: OM4



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17500426-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dumea AM
Joost Stevelink
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum	17.12.2021
Relatienr	35008640
Opdrachtnr.	1109826

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1109826 Water**

Opdrachtgever	35008640 Dumea AM
Uw referentie	2021-222 Den Ham
Opdrachtacceptatie	13.12.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17529119-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1109826 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
855717	Pb01wm1	13.12.2021	
855718	Pb02wm1	13.12.2021	
855719	Pb03wm1	13.12.2021	
855720	Pb04wm1	13.12.2021	
855721	Pb07wm1	13.12.2021	

		Eenheid	855717 Pb01wm1	855718 Pb02wm1	855719 Pb03wm1	855720 Pb04wm1	855721 Pb07wm1
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	**130**	**110**	**130**	**140**	**58**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**4,5**	**6,2**	**7,6**	**<3,0**	**<3,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,040** m)
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1109826 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
855722	Pb08wm1	13.12.2021	
855723	Pb09wm1	13.12.2021	
855724	Pb10wm1	13.12.2021	

		Eenheid	855722 Pb08wm1	855723 Pb09wm1	855724 Pb10wm1
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	µg/l	**94**	**79**	**49**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**3,4**	**<3,0**	**<3,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten (AS3000)					
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,040** m)	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1109826 Water**

		Eenheid	855717 Pb01wm1	855718 Pb02wm1	855719 Pb03wm1	855720 Pb04wm1	855721 Pb07wm1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**12** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**8,1** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**6,7** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1109826 Water**

		Eenheid	855722 Pb08wm1	855723 Pb09wm1	855724 Pb10wm1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 13.12.2021
Einde van de analyses: 17.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17529119-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1109826 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

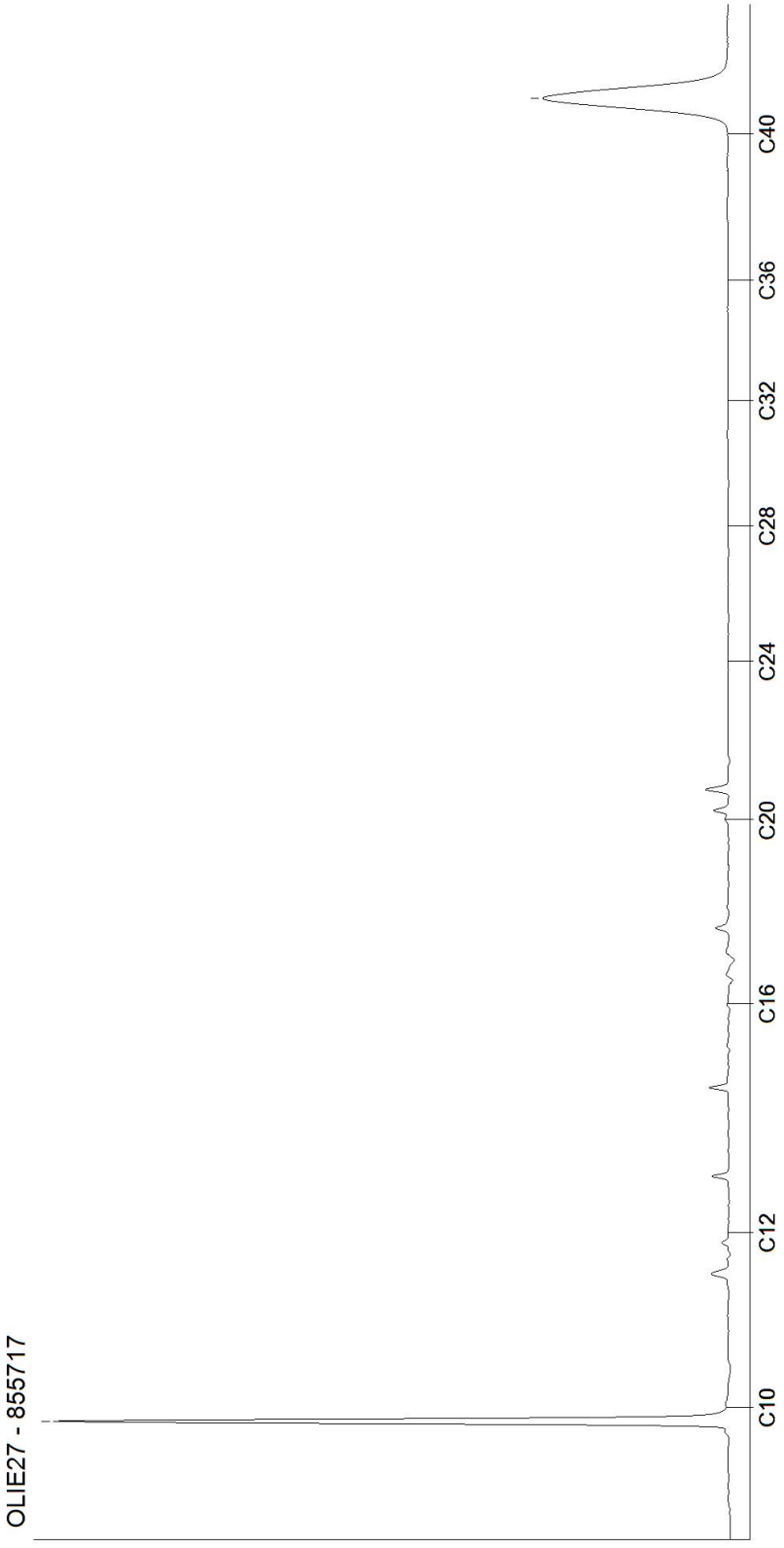
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855717, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb01wm1



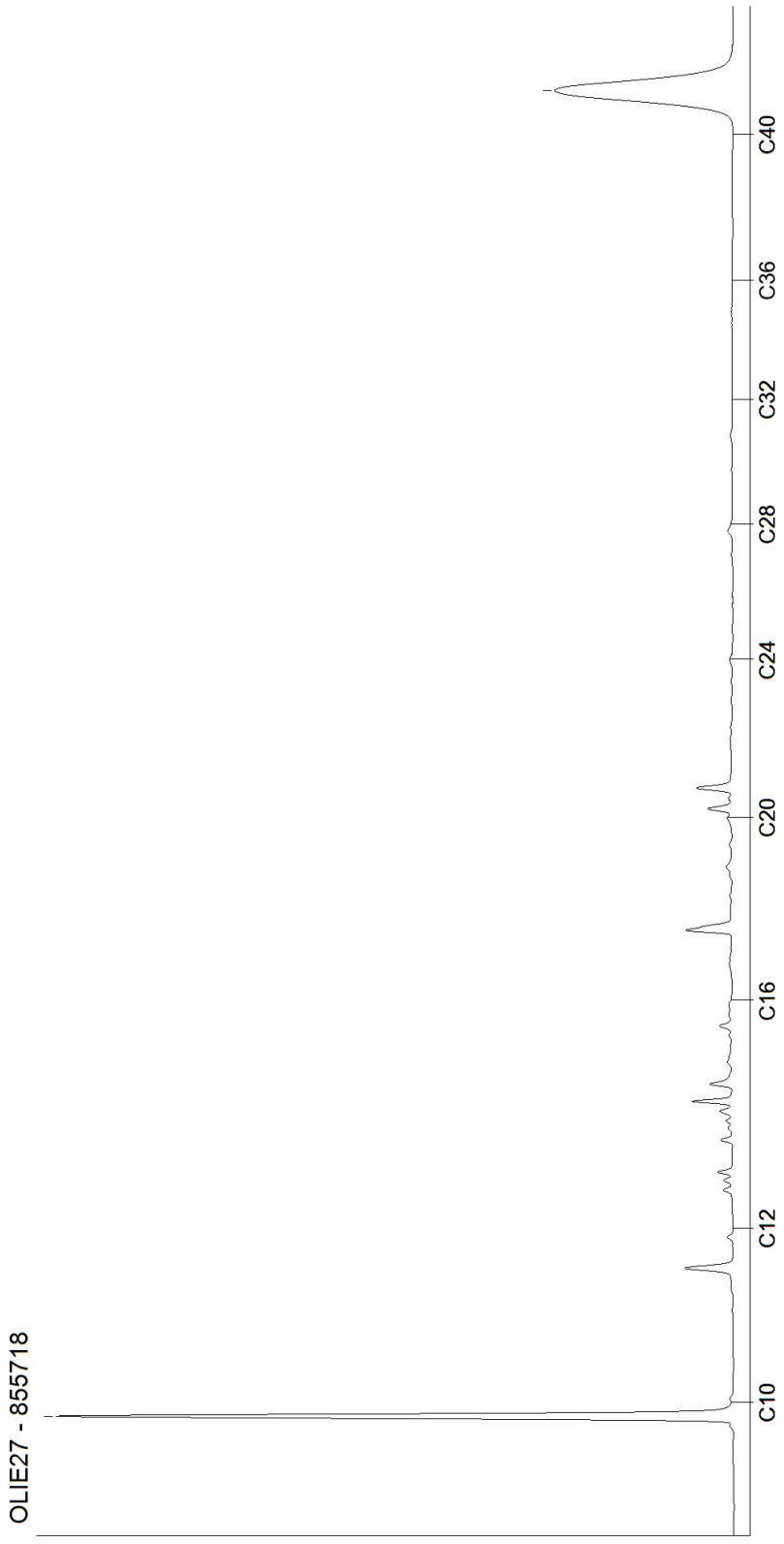
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855718, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb02wm1



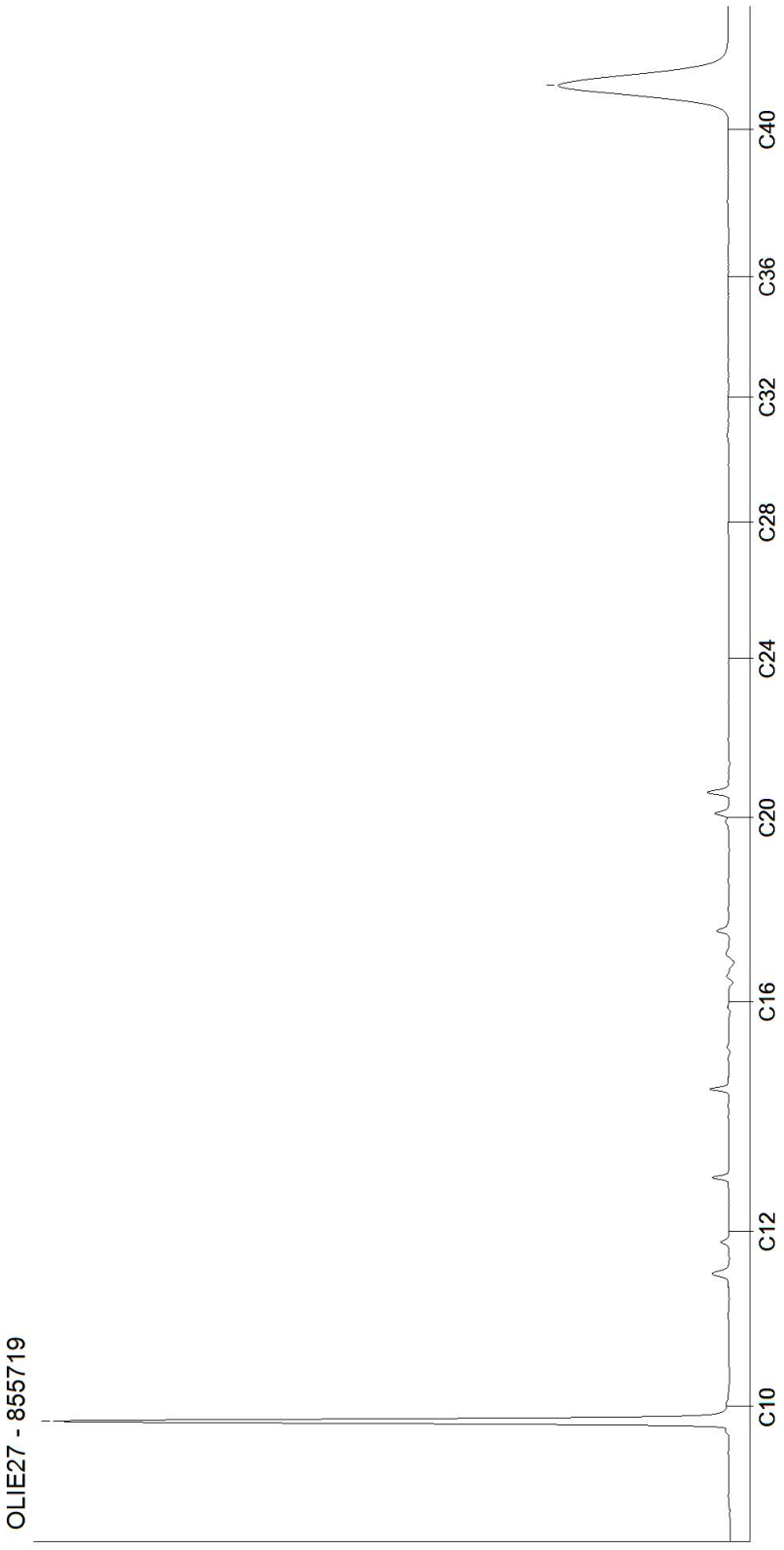
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855719, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb03wm1



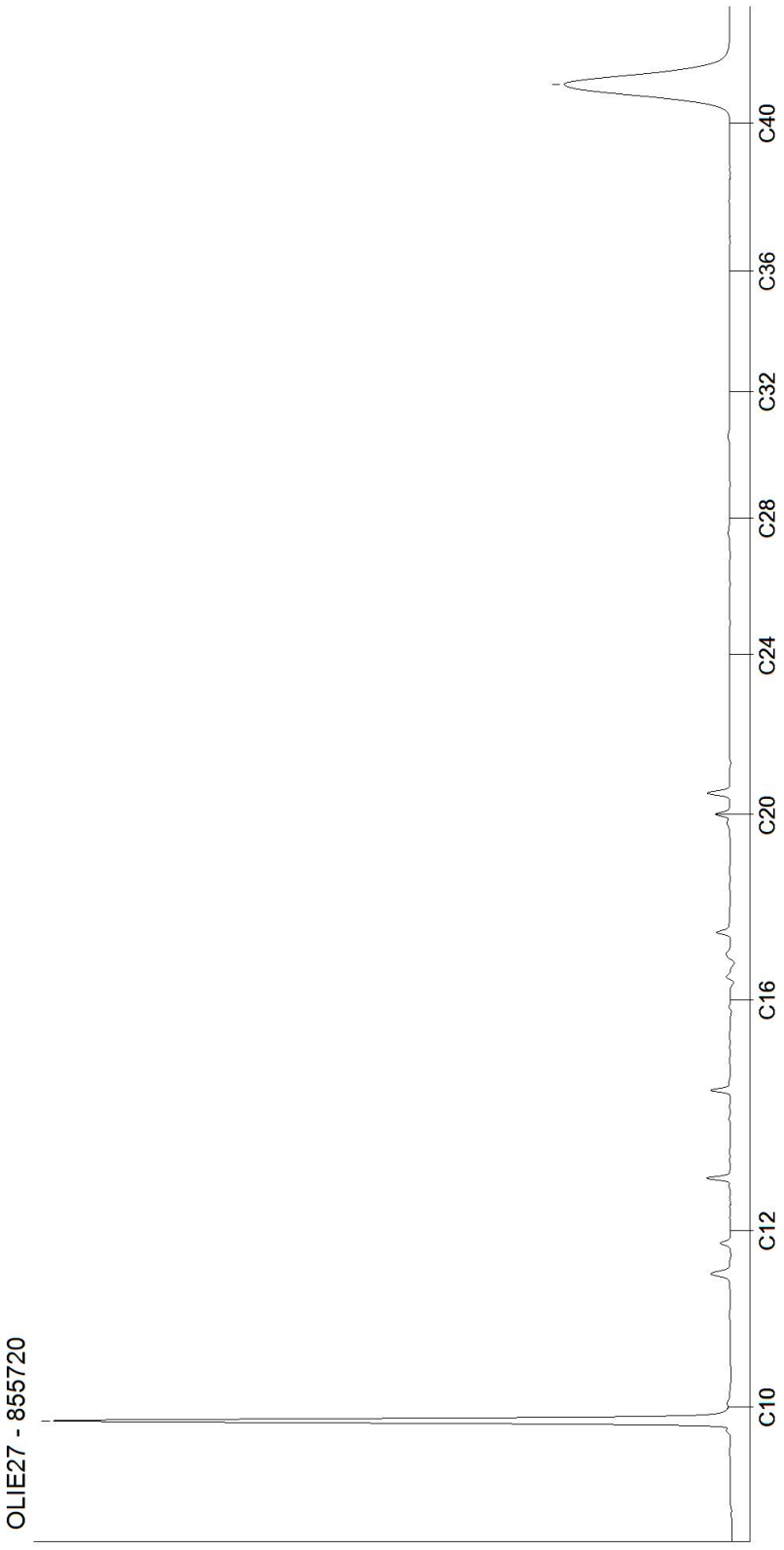
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855720, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb04wm1



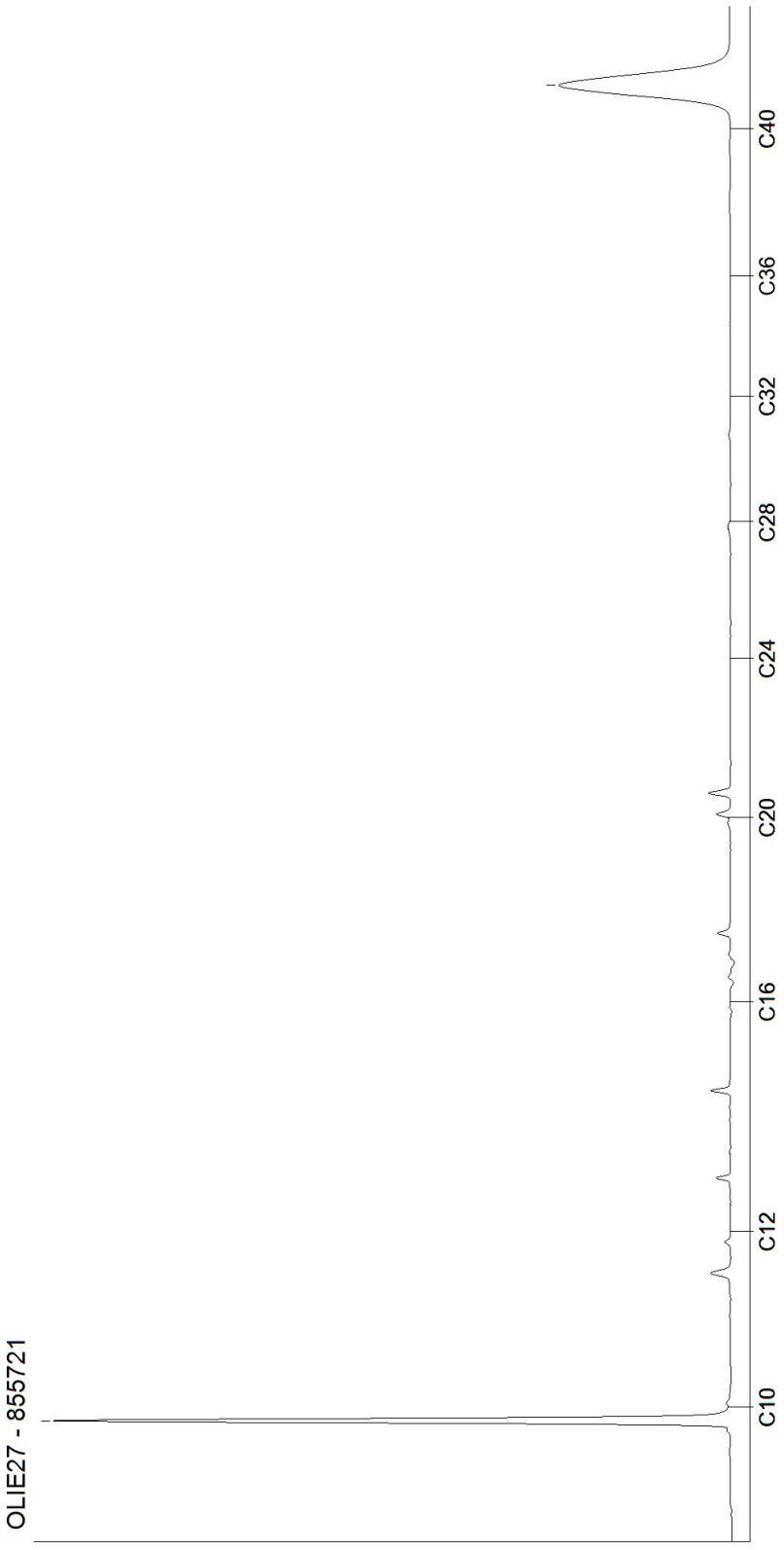
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855721, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb07wm1



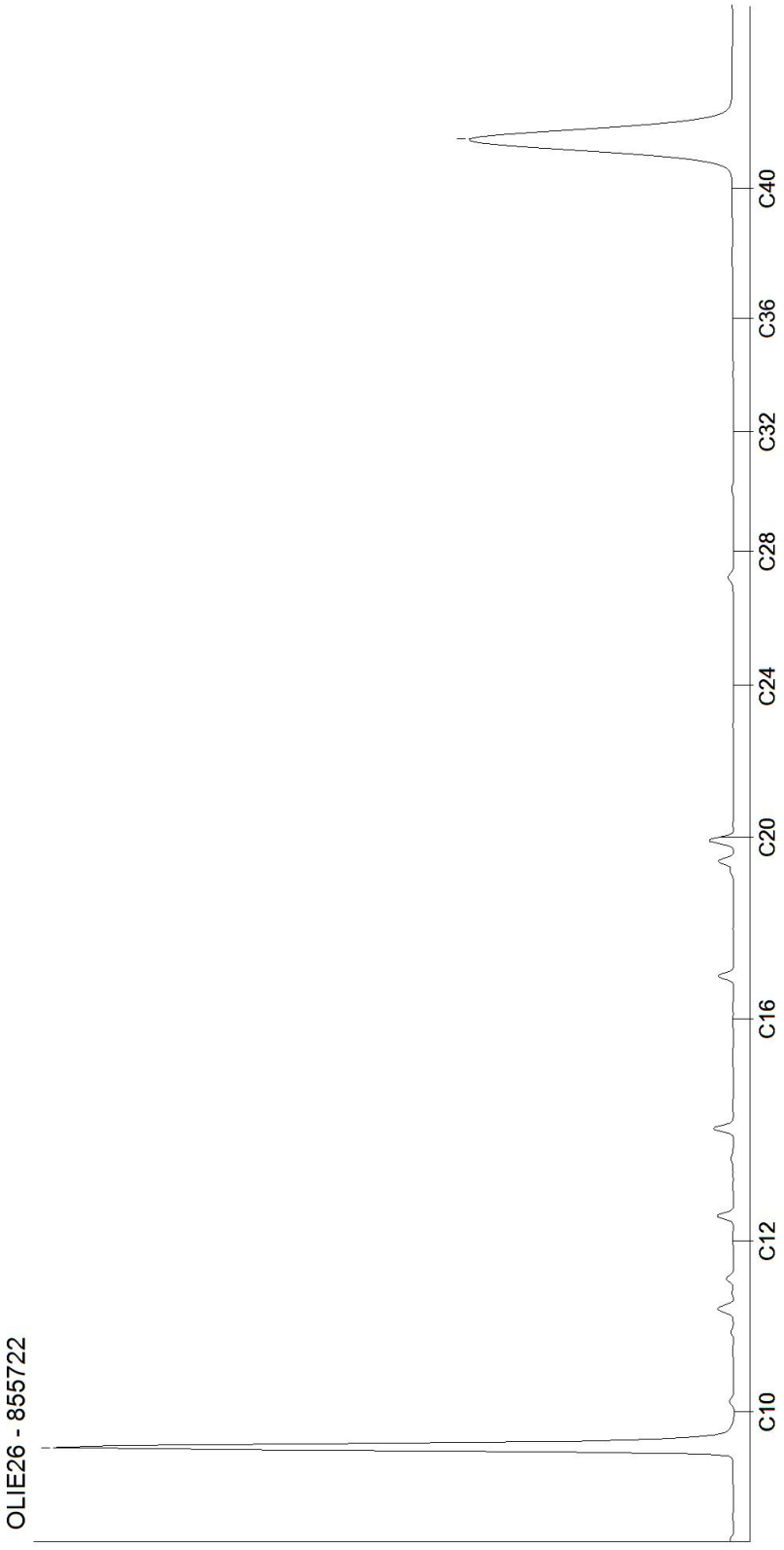
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855722, created at 16.12.2021 10:26:51

Monster beschrijving: Pb08wm1



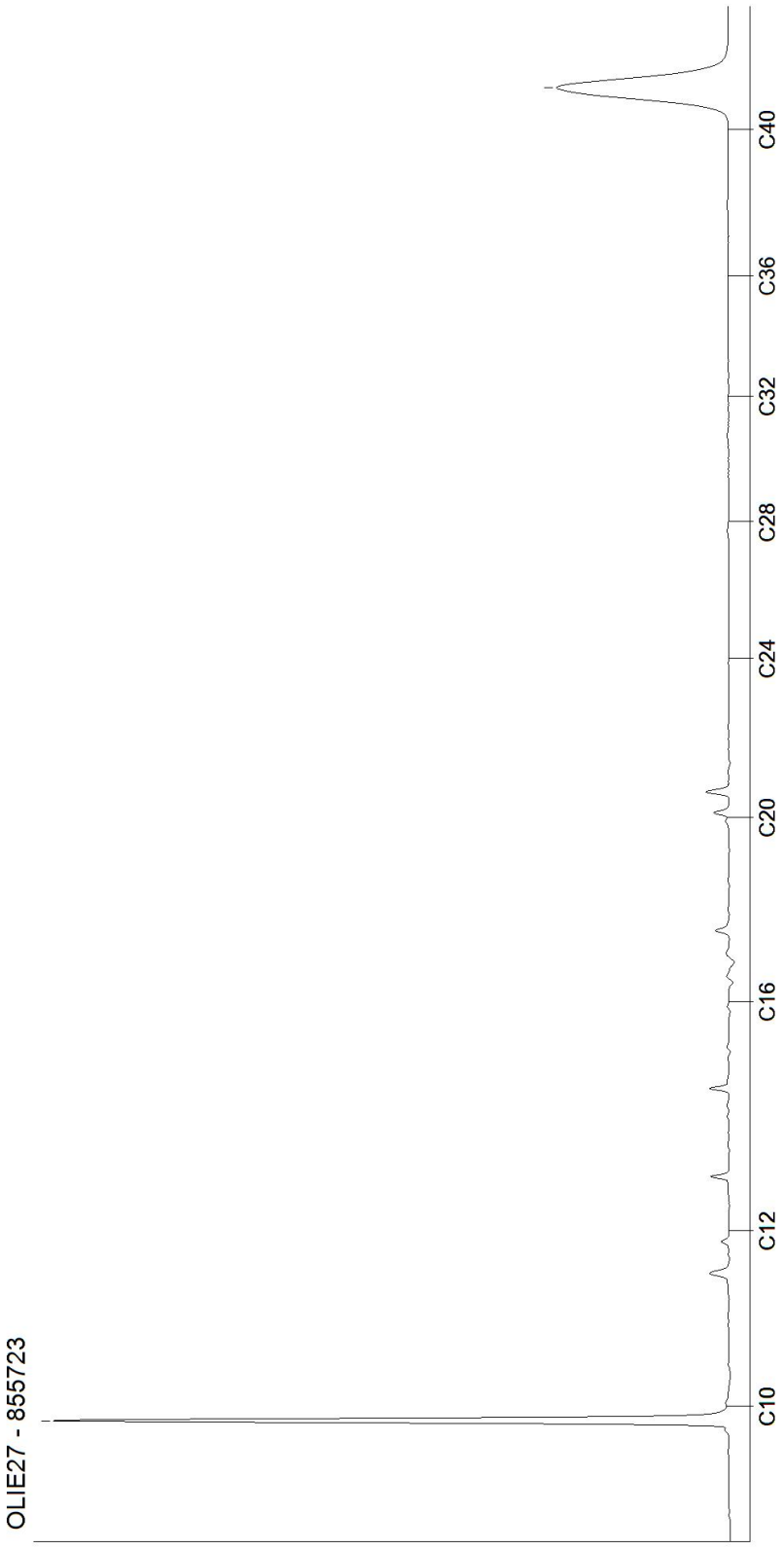
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855723, created at 16.12.2021 09:31:56

Monster beschrijving: Pb09wm1



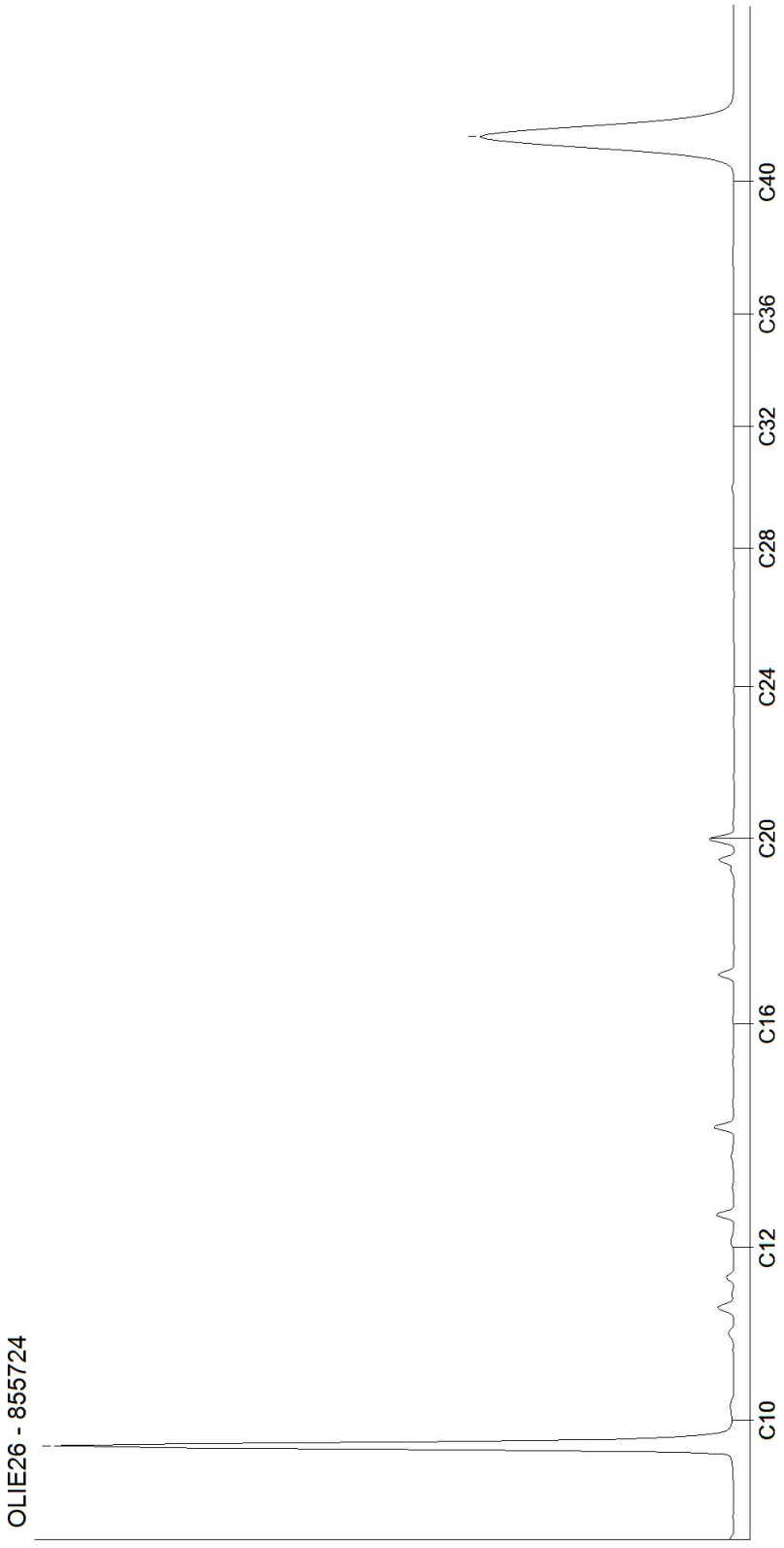
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1109826, Analysis No. 855724, created at 16.12.2021 10:26:51

Monster beschrijving: Pb10wm1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Grondmonster		BM1			BM2			BM3		
Certificaatcode										
Boring(en)		09, 10, 11, 13, 14, 15, 16			07, 08, 12, 17, 18, 19, 20, 21			01, 06, 22, 23, 24, 25, 27, 32, 33		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,60			5,50			3,70		
Lutum	% ds	5,40			7,30			4,20		
Datum van toetsing		14-12-2021			14-12-2021			14-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0107	-0,01	0,0049	<0,0089	-0,01	0,0049	<0,0132	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,05	<3	<5	-0,06	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,44	<4	<6	-0,45	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	13	22	-0,12	11	17	-0,15	7,6	13,9	-0,17
Zink	mg/kg ds	33	63	-0,13	31	54	-0,15	27	55	-0,15
Arseen	mg/kg ds	13	20	-0	8,7	12,5	-0,13	9	14	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	-0,01	0,23	0,32	-0,02	0,26	0,40	-0,02
Barium	mg/kg ds	35	95 (6)		30	70 (6)		24	73 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	21	30	-0,04	23	31	-0,04	15	22	-0,06
OVERIG										
Droge stof	%	80,3	80,3 (6)		80,3	80,3 (6)		83,3	83,3 (6)	
Lutum	%	5,4			7,3			4,2		
Organische stof (humus)	% ds	4,6			5,5			3,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	4 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	109	-0,02	56	102	-0,02	49	132	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	4 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 (6)		<4	5 (6)		<4	8 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	13 (6)		7	13 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10	22 (6)		9	16 (6)		10	27 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16	35 (6)		19	35 (6)		19	51 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	22 (6)		11	20 (6)		9	24 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	6 (6)		<5	9 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45	0,45	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		BM4			BM5			OM1		
Certificaatcode										
Boring(en)		02, 04, 05, 26, 28, 29, 30, 31			03, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40			09, 09, 09, 10, 10, 10, 11, 11, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,60			4,80			1,50		
Lutum	% ds	5,40			2,90			6,50		
Datum van toetsing		14-12-2021			14-12-2021			14-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0075	0,0163	-0	0,0049	<0,0102	-0,01	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,0027	0,0059		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0028		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,44	<4	<8	-0,42	8,2	17,4	-0,27
Koper	mg/kg ds	7,7	13,2	-0,18	6,5	11,9	-0,19	<5	<6	-0,22
Zink	mg/kg ds	26	50	-0,16	<20	<30	-0,19	<20	<27	-0,19
Arseen	mg/kg ds	10	15	-0,08	5,6	9,0	-0,2	<4	<4	-0,28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	23	63 (6)		<20	<49 (6)		31	77 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	23	-0,06	14	21	-0,06	<10	<10	-0,08
OVERIG										
Droge stof	%	81,9	81,9 (6)		84,7	84,7 (6)		81,3	81,3 (6)	
Lutum	%	5,4			2,9			6,5		
Organische stof (humus)	% ds	4,6			4,8			1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	4 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<53	-0,03	<35	<51	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	4 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 (6)		<4	6 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 (6)		7	15 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 (6)		9	19 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	33 (6)		11	23 (6)		10	50 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	13 (6)		<5	7 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	7 (6)		<5	18 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	

Grondmonster		BM4			BM5			OM1		
Certificaatcode										
Boring(en)		02, 04, 05, 26, 28, 29, 30, 31			03, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40			09, 09, 09, 10, 10, 10, 11, 11, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,60			4,80			1,50		
Lutum	% ds	5,40			2,90			6,50		
Datum van toetsing		14-12-2021			14-12-2021			14-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		OM2			OM3			OM4		
Certificaatcode										
Boring(en)		07, 07, 07, 08, 08, 08, 12, 12, 12			01, 01, 01, 01, 02, 02, 02, 06, 06, 06			03, 03, 03, 04, 04, 04, 05, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,90			0,80		
Lutum	% ds	2,20			1,00			3,30		
Datum van toetsing		14-12-2021			14-12-2021			14-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,3	18,1	-0,26	4,5	13,1	-0,34	5,1	13,4	-0,33
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<31	-0,19
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	11	19	-0,01	5,2	8,8	-0,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	26	98 (6)		36	140 (6)		28	93 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Droge stof	%	86,1	86,1 (6)		85,9	85,9 (6)		86	86 (6)	
Lutum	%	2,2			1			3,3		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			0,9			0,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	14 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	

Grondmonster		OM2			OM3			OM4		
Certificaatcode										
Boring(en)		07, 07, 07, 08, 08, 08, 12, 12, 12			01, 01, 01, 01, 02, 02, 02, 06, 06, 06			03, 03, 03, 04, 04, 04, 05, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,90			0,80		
Lutum	% ds	2,20			1,00			3,30		
Datum van toetsing		14-12-2021			14-12-2021			14-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		Pb01wm1			Pb02wm1			Pb03wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,40 - 3,40			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18	6,2	6,2	-0,15	7,6	7,6	-0,12
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	**130**	**130**	**0,14**	**110**	**110**	**0,1**	**130**	**130**	**0,14**
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Watermonster		Pb01wm1			Pb02wm1			Pb03wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70			2,40 - 3,40			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		12	12 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		8,1	8,1 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)		6,7	6,7 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb04wm1			Pb07wm1			Pb08wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN										

Watermonster		Pb04wm1			Pb07wm1			Pb08wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	**140**	**140**	**0,16**	**58**	**58**	**0,01**	**94**	**94**	**0,08**
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	**<0,04**	**0,03** (41)	**0**	**<0,04**	**0,03** (41)	**0**
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			0,00040 (11)			0,00040 (11)	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb09wm1			Pb10wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	

Watermonster		Pb09wm1			Pb10wm1		
Datum		13-12-2021			13-12-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		17-12-2021			17-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	**79**	**79**	**0,05**	49	49	-0
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIG							
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Projectcode: 2021-222

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie





























Bijlage 4 AERIUS-BEREKENING

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

AERIUS-berekening

Kroezenhoek West fase 2, Den Ham

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

April 2024

Status: definitief

AERIUS-BEREKENING

KROEZENHOEK WEST FASE 2, DEN HAM

Auteur: BJZ.nu
Opdrachtgever Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.
Status: Definitief
Datum: April 2024

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies
Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 4

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 ALGEMEEN 6
3.2 AANLEGFASE 6
3.3 GEBRUIKSFASE 8
3.4 INTERN SALDEREN 10

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 12

4.1 AANLEGFASE 12
4.2 GEBRUIKSFASE 12
4.3 CONCLUSIE 12

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 13

BIJLAGE 1 REKENRESULTATEN AANLEGFASE 13
BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE 14
BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE – AANLEGFASE 15
BIJLAGE 4 REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE - GEBRUIKSFASE 16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Ten zuiden van de kern Den Ham (gemeente Twenterand) bevind zich het bedrijventerrein Kroezenhoek. Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op fase 2 van Kroezenhoek West. Nijhuis Bouw B.V. is eigenaar van deze gronden en heeft het voornemen om op het perceel een nieuw bedrijfsgebouw voor Nijhuis Toelevering B.V. te realiseren. In het nieuw bedrijfsgebouw worden prefab bouwelementen geproduceerd. De voorgenomen activiteiten zijn planologisch niet toegestaan. Om de activiteit planologisch toe te staan, zal een bestemmingsplan wijziging plaatsvinden. Het perceel zal bestemd worden als bedrijventerrein met maximaal milieucategorie 3.2.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Den Ham (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van het bestemmingsplan is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

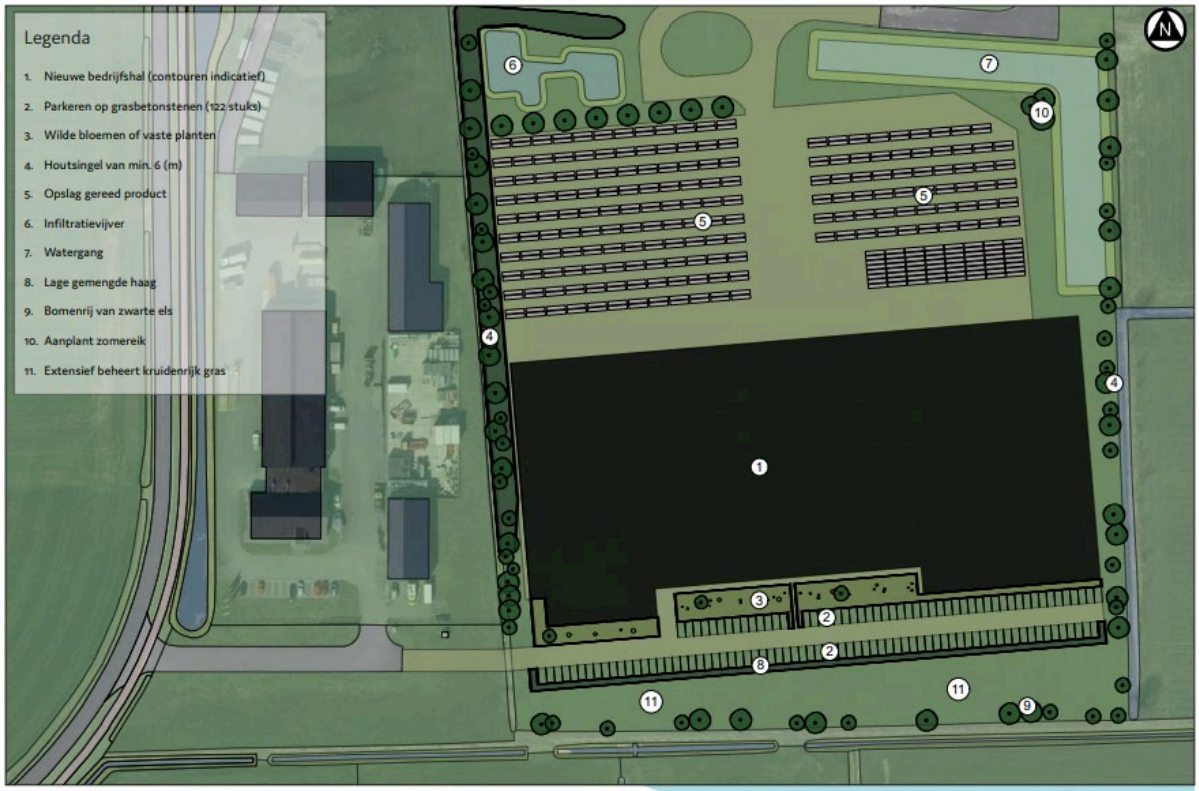
Het voornemen bestaat om de tweede fase van het bedrijventerrein Kroezenhoek te Den Ham (gemeente Twenterand) uit te voeren. Het plangebied (zie afbeelding 1.1) heeft een oppervlakte van circa 4 hectare en is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden. Concreet bestaat de ontwikkeling uit de realisatie van een bedrijfsgebouw, waarin prefab bouwelementen worden geproduceerd. Het bouwvlak voor het bedrijfsgebouw heeft een oppervlak van circa 10.000 m^2 (1 hectare), waarin bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 zijn toegestaan.

Het plangebied is onbebouwd; er is geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen. Tevens worden een nieuwe ontsluitingsweg, een wadi, parkeerplaatsen en groen aangelegd.

In afbeelding 2.1 is de bestaande situatie (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Bestaande situatie (Bron: PDOK bewerkt)



Afbeelding 2.2 Impressie gewenste situatie (Bron: De Erfontwikkelaar)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 1,9 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Vecht- en Beneden-Reggegebied'.

Voor het plan zijn verschillende AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit berekeningen voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Inzet werktuigen.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario

Hieronder worden de uitgangspunten qua verkeersgeneratie en inzet van werktuigen verder uitgewerkt.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg gedurende de gehele aanlegfase.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen per etmaal	Aantal verkeersbewegingen per etmaal (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	40	80
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	15	30

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[1]

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Brookotter bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Brookotter en de N341 om zo de rotonde op de N341 en de Marleseweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde rotonde verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom'. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

[1] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Inzet werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn de getallen voor het dieselverbruik naar boven afgerond en alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	320	100	IV	10,04	3.213	192
Betonstorter	100	200	IV	19,54	1.954	117
Hijskraan	1.600	200	IV	19,54	31.264	1.875
Heistelling/boorstelling	240	200	IV	19,54	4.690	281
Verreiker/hoogwerker	500	60	IV	6,24	3.120	187
Shovel	320	100	IV	10,04	3.213	192
Trekker met dumper	240	100	IV	10,04	2.410	144
Wals	25	100	IV	10,04	251	15
Asfalteermachine	25	100	IV	10,04	251	15
Mini shovel	320	30	IV	3,39	1.085	n.v.t.
Trilplaat/stamper	320	10	Benzine, 2-takt	1,5	480	n.v.t.
Mini graafmachine	640	30	IV	3,39	2.170	n.v.t.
Bemalingspomp	800	10	IV	1,5	1.200	n.v.t.

[2] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Bedrijventerrein

Bij een AERIUS-berekening voor een bestemmingsplan moet worden uit gegaan van de maximale planologische situatie. Er moet niet worden uitgegaan van wat wordt beoogd, maar wat maximaal planologisch wordt toegestaan. Dit is het uitgangspunt bij voorliggende AERIUS-berekening.

Om de stikstofemissie van de maximale planologische situatie te bepalen wordt gebruik gemaakt van een emissiekengetallen per milieucategorie voor een (algemeen) bedrijventerrein. De emissiekengetallen per milieucategorie zijn gebaseerd op de gemiddelde emissies van stikstofoxiden en (zeer)fijn stof emissies. Door Arcadis zijn emissiekengetallen voor NOx op basis van milieucategorieën vastgesteld. De door Arcadis gehanteerde methode voor het Regionale Bedrijventerrein Almelo[3], om de luchtkwaliteit op toekomstige bedrijventerreinen te bepalen, is door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) goedgekeurd. Deze emissiekengetallen voor milieucategorieën zijn gepubliceerd door het CBS. De gehanteerde emissiekengetallen voor NOx en NH_3 zijn op basis van CBS gegevens geactualiseerd en gehanteerd zoals in het stikstofdepositieonderzoek[4] voor Omgevingsplan Hoefweg Zuid Oost. Voor het voorliggende bedrijventerrein is uitgegaan van de emissiecijfers voor milieucategorieën zoals ze zijn weergegeven in onderstaand tabel.

Categorie	NOx kg/ha/jaar	NH_3 kg/ha/jaar
1 - 2	98	0
3	131	5
4 - 5	1.031	21

In voorliggend geval resulteert dit in de volgende emissie per jaar:

Categorie	Oppervlakte in ha	NOx kg/jaar	NH_3 kg/jaar
3	1	131	5

Naast de NOx en NH_3-emissies van stationaire bronnen op het bedrijventerreinen, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden:

1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte

2) hanteer voor de spreiding eveneens de helft van de maximale bouwhoogte.

De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 12 meter. Voor de uitstoothoogte is 12 meter aangehouden, de spreiding is de helft daarvan en is daarom 6,0 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud zijn in AERIUS default waarden beschikbaar voor bepaalde sectoren. Gekozen is voor de functie 'bouwmateriaal' met een default warmte-inhoud van 0,440 M.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het bedrijventerrein brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. Hierbij is gebruik gemaakt van de tabellen A7, A8 en A9. In voorliggend geval is er sprake van een gemengd terrein. In onderstaand tabel zijn de kengetallen voor de verkeersgeneratie weergegeven. Het plangebied valt onder de categorie 'gemengd terrein'. In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie per ha voor een gemengd terrein weergegeven.

[3] Luchtkwaliteit onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo, d.d. 20 november 2016, Arcadis

[4] Memo Analyse stikstofdepositie bestemmingsplan Oudenrijn d.d. 20 maart 2014, C05058.000016.0100, kenmerk 077603405:A

Functie	Licht verkeer (bewegingen/ha)	Middelzwaar verkeer (bewegingen/ha)	Zwaar verkeer (bewegingen/ha)
Gemengd terrein	128	12,3	17,7

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Oppervlakte (ha)	Licht verkeer (bewegingen/etm)	Middelzwaar verkeer (bewegingen/etm)	Zwaar verkeer (bewegingen/etm)
Gemengd terrein	1	128	12,3	17,7

De verkeersbewegingen worden naar boven afgerond, dus 128 licht verkeersbewegingen, 13 middelzwaar verkeersbewegingen en 18 zwaar verkeersbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het verkeer het plangebied vanaf de Brookotter bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich bewegen via de Brookotter en de N341 om zo de rotonde op de N341 en de Marleseweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde rotonde verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen ‘binnen de bebouwde kom’. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.4 Intern salderen

Op basis van de berekening van de aanlegfase (paragraaf 3.2) en de gebruiksfase (paragraaf 3.3) blijkt dat er sprake is van stikstofdepositie op verschillende Natura 2000-gebieden. Het is echter onder voorwaarden toegestaan om de toekomstige stikstofdepositie te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het zogenaamde intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

3.4.1 Beleidsregels intern salderen

Intern salderen wordt gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie. Voor bestemmingsplannen is de referentiesituatie de huidige planologische en feitelijke situatie vooraf aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan 'Kroezenhoek West 2' dat is vastgesteld op 3 december 2013. De gronden hebben binnen dit bestemmingsplan een agrarische bestemming. In afbeelding 3.1 is de huidige planologische situatie van het plangebied (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 3.1 Huidige planologische situatie (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Volgens de gegevens van Boerenbunder wordt op het perceel gras verbouwd en het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 4 hectare. Door de realisatie van het voornemen zal circa 4hectare aan bemeste agrarische grond wegbestemd worden. Deze hectaren zullen gebruikt worden voor de realisatie van het bedrijventerrein. Het bemesten van deze gronden zal dus door het realiseren van het voornemen verdwijnen.

Ten behoeve van voorliggend voornemen wordt gesteld dat deze N-emissie veroorzakende activiteit permanent beëindigd is, voordat N-emissie als gevolg van de gewenste ontwikkeling (aanlegfase en gebruiksfase) plaatsvindt.

3.4.2 Referentiesituatie

Het bemesten van deze percelen zorgt voor een stikstofemissie, die ingezet mag worden voor het intern salderen. Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze gronden te achterhalen is gebruik gemaakt van het *Mestbeleid 2024* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stiknormen zijn in onderstaand tabel weergegeven.

Gewas	Klei 2024	Noordelijk[10], westelijk[11] en centraal[12] zand 2024	Zuidelijk[13] zand 2024	Löss[4,18] 2024	Veen 2024
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden [14]	345	250	250	250	265
Grasland met volledig maaien [1,14]	385	320	320	320	300

Tabel: stikstofgebruiksnormen 2024 (Bron: Mestbeleid 204, Ministerie van EZ)

Uit de gegevens van PDOK blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van zandgrond. Gezien de ligging wordt uitgegaan van centraal zandgrond. Het grasland wordt niet beweid. Uit bovenstaand tabel volgt dan dat deze grond een stikstofnorm heeft van 320 kg N per ha per jaar. Daarvan mag maximaal 170 kg N per ha per jaar dierlijk mest zijn, de overige ruimte wordt meestal aangevuld met kunstmest. In de berekening is er van uitgegaan dat 170 kg N per ha per jaar uit dierlijk mest bestaat en 150 kg N per ha per jaar uit kunstmest.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. Het TAN-percentage voor drijfmest van graasdieren bedraagt 48% van het totale aangebracht kg N.[5] Andere soorten drijfmest, bijvoorbeeld van staldieren, hebben een hogere TAN-percentage (53%). In voorliggend geval wordt worst-case van een percentage van 48% uitgegaan.

Tevens is de emissiefactor relevant. De ammoniakemissie ten aanzien van de bemesting is afhankelijk van de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. Elke toedieningstechniek heeft namelijk zijn eigen emissiefactor. Voor mesttoediening op grasland met een zodenbemester is een emissiefactor van 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) vastgesteld.[6] Overige manieren van mesttoediening kennen een hogere emissiefactor, zodat in voorliggend geval sprake is van een behoudend uitgangspunt. Voor de hoeveelheid NH_3 emissie van de kunstmest is een emissiefactor van 0,025 gehanteerd.[7] Om de berekende NH_3-N emissie van zowel de dierlijke mest als kunstmest om te rekenen naar NH_3 emissie is een rekenfactor van 17/14 gehanteerd.[8]

In de hierna volgende tabel wordt aan de hand van de eerder genoemde uitgangspunten de emissie voor de dierlijke mest en de kunstmest per deelgebied berekend.[9]

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH_3 emissie dierlijk mest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH_3 in kg
170	0,48	0,17	17/14	16,84	4	67,36

In onderstaand tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de kunstmest berekend.

Kunstmest in kg N/ha/jr	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH_3 emissie kunstmest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH_3 in kg
150	0,025	17/14	4,55	4	18,2

Voor de bemesting zijn de default-waarden vanuit AERIUS gebruikt.

[5] Van Dijk ea, '*Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie*' (Rapport WPR-1023), november 2020. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.

[6] Van Bruggen ea '*Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019*', april 2021. Zie voor de emissiefactoren voor grasland o.a. tabel 2.7 uit dit rapport.

[7] Idem, zie voor de emissiefactoren voor kunstmest o.a. tabel 3.1 uit dit rapport.

[8] G.L. Velthof ea, *'Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland'*, maart 2009, pagina 51.

[9] De formule om ammoniakemissie te berekenen komt uit *Van Dijk ea*, '*Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie*' (Rapport WPR-1023), november 2020, pagina 56.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 1). Echter blijkt dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie. Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de (tijdelijke) depositie als gevolg van de aanlegfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de bijbehorende salderingsberekening wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 2). Echter blijkt, zoals eerder vermeld, dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie. Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de depositie als gevolg van de gebruiksfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de bijbehorende salderingsberekening wordt verwezen naar bijlage 4.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het voornemen per saldo geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Brookotter, 7683 NC Den Ham

Activiteit

Omschrijving	Kroezenhoek West fase 2
Toelichting	Realisatie bedrijfsgebouw voor productie prefab bouwelementen

Berekening

AERIUS kenmerk	RenxC33QLUmK
Datum berekening	04 april 2024, 10:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2024	13,2 kg/j	449,2 kg/j

Resultaten

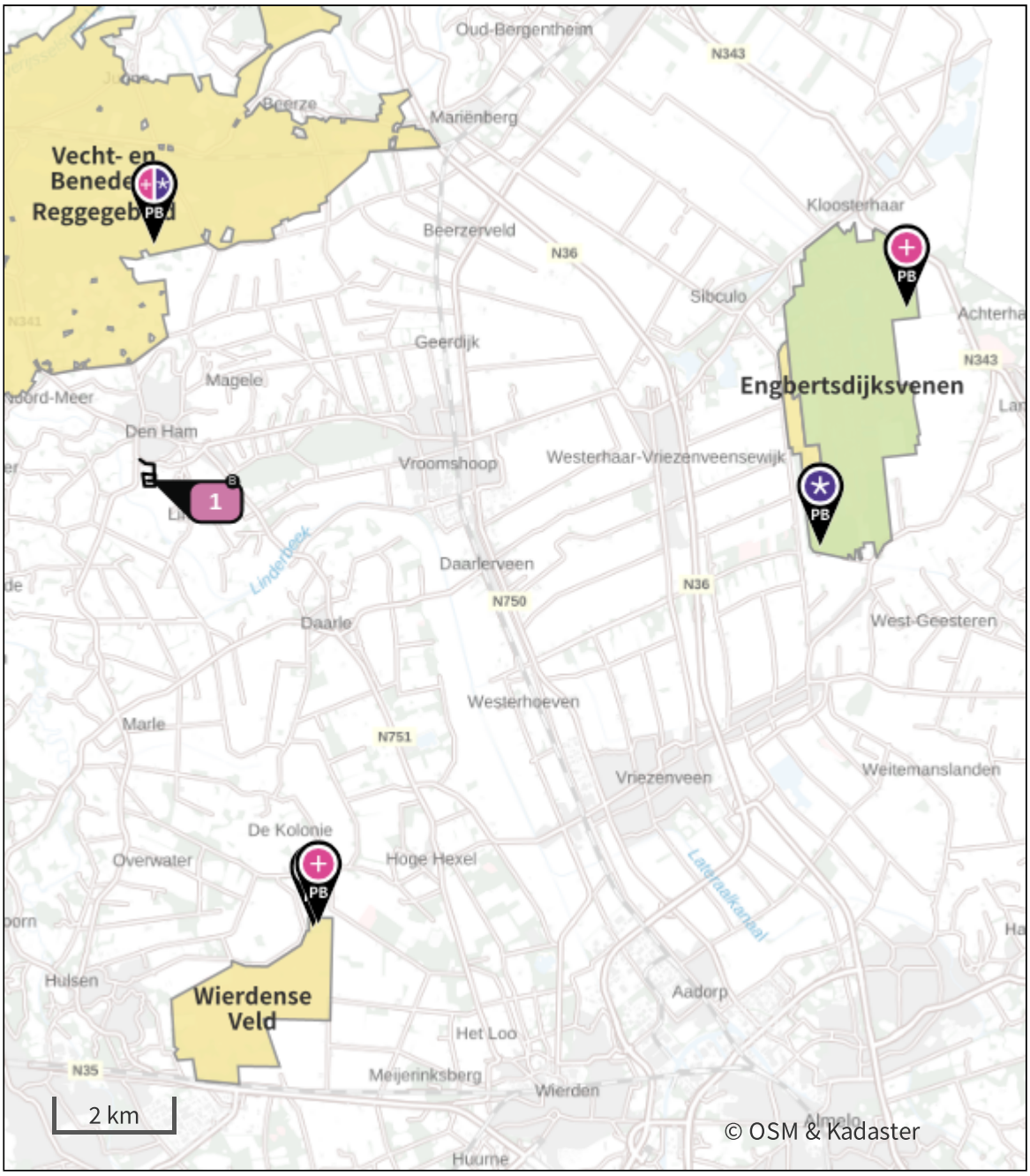
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	5812947	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	432,71 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,03 mol/ha/j
Grootste afname	-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen	12,1 kg/j	390,5 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	58,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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	432,71	2.560,65	432,71	0,03	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	400,06	2.560,65	400,06	0,03	0,00	-
Engbertsdijksvenen (40)	29,88	2.137,36	29,88	0,01	0,00	-
Wierdense Veld (43)	2,77	2.091,64	2,77	0,01	0,00	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen	NO_x	390,5 kg/j
Locatie	X:230113,56 Y:497033,75	NH_3	12,1 kg/j
Oppervlakte	4,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3213 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	19,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	117 l/j	NO_x	11,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31264 l/j	1600 u/j	1875 l/j	NO_x	177,2 kg/j
					NH_3	7,5 kg/j
Heistelling/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4690 l/j	240 u/j	281 l/j	NO_x	26,7 kg/j
					NH_3	1,1 kg/j
Verreiker/hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3120 l/j	500 u/j	187 l/j	NO_x	19,4 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3213 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	19,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Trekker met dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2410 l/j	240 u/j	144 l/j	NO_x	14,5 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	251 l/j	25 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	251 l/j	25 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,2 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1085 l/j	320 u/j		NO_x	23,3 kg/j
					NH_3	8,1 g/j
Trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	480 l/j			NO_x	1,9 kg/j
					NH_3	3,6 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2170 l/j	640 u/j		NO_x	46,6 kg/j
					NH_3	16,3 g/j
Bemalingspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1200 l/j	800 u/j		NO_x	28,0 kg/j
					NH_3	9,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	39,6 kg/j
Locatie	X:230143,28 Y:497310,91	Type scherm	-	-	NO_2	10,2 kg/j
Lengte	440,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer plangebied				NO_x	19,1 kg/j
Locatie	X:230185,98 Y:497026,56	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	212,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Brookotter, 7683 NC Den Ham

Activiteit

Omschrijving	Kroezenhoek West fase 2
Toelichting	Realisatie bedrijfsgebouw voor productie prefab bouwelementen

Berekening

AERIUS kenmerk	Ra1L5iv2rtNR
Datum berekening	04 april 2024, 10:00
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	6,1 kg/j	174,3 kg/j

Resultaten

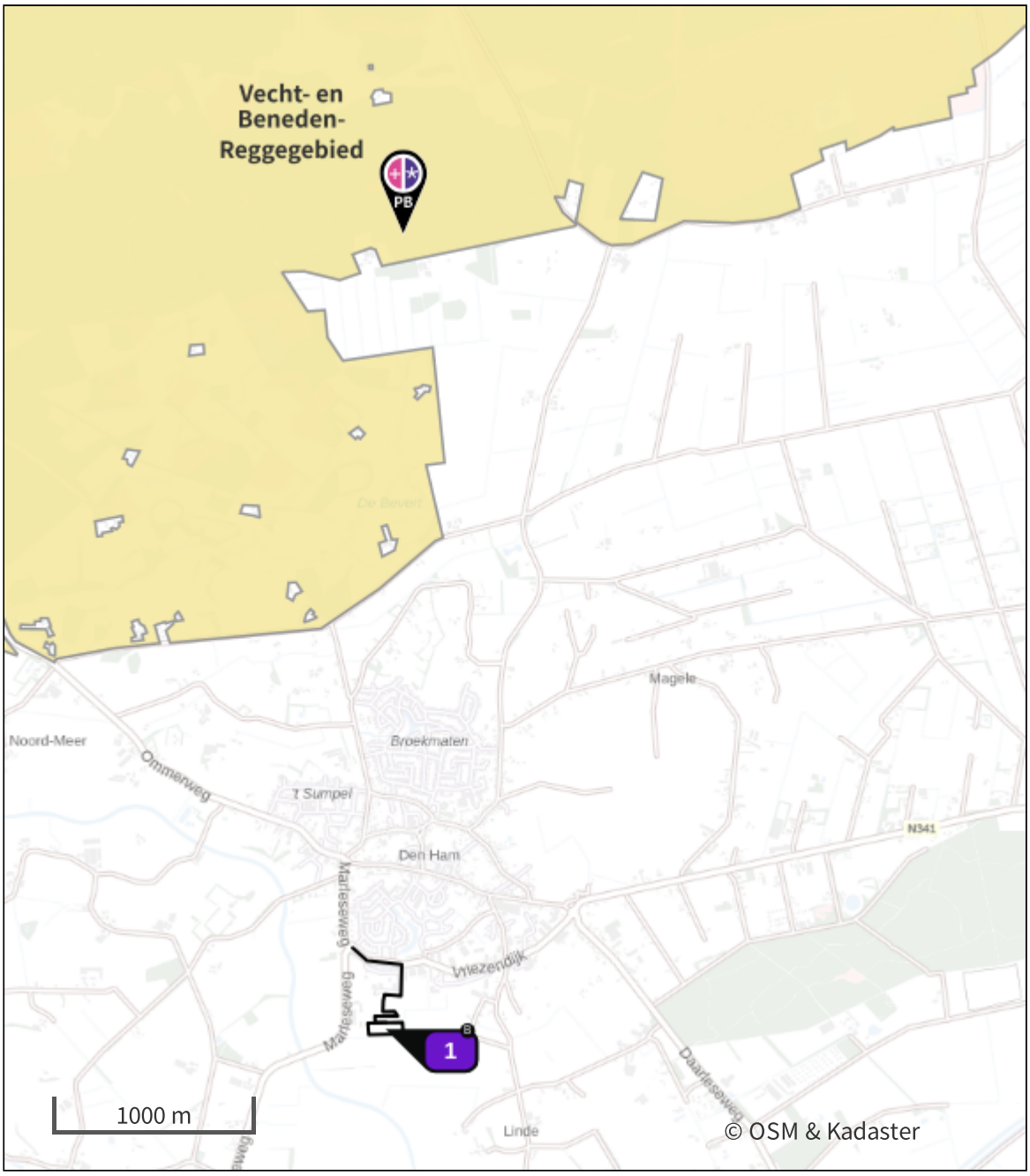
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5812947	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	32,18 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	-

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsgebouw	5,0 kg/j	131,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	43,3 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "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	32,18	2.560,63	32,18	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	32,18	2.560,63	32,18	0,01	0,00	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsgebouw	Uittreedhoogte	12,0 m	NO_x	131,0 kg/j
Locatie	X:230112,7 Y:496976,94	Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	5,0 kg/j
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	1,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer				NO_x	26,3 kg/j
Locatie	X:230195,98 Y:497300,96	Type scherm	-	-	NO_2	6,4 kg/j
Lengte	557,18 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/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	128,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer plangebied				NO_x	17,0 kg/j
Locatie	X:230143,33 Y:497039,65	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 kg/j
Lengte	347,67 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/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	128,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 3 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie – aanlegfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Brookotter, 7683 NC Den Ham

Activiteit

Omschrijving	Kroezenhoek West fase 2
Toelichting	Realisatie bedrijfsgebouw voor productie prefab bouwelementen

Berekening

AERIUS kenmerk	RtB419gFc5B3
Datum berekening	04 april 2024, 10:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2024	85,6 kg/j	-
Aanlegfase - Beoogd	2024	13,2 kg/j	449,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,04 mol/ha/j	5817544	Vecht- en Beneden-Reggegebied
Aanlegfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	5812947	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	102,60 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,02 mol/ha/j

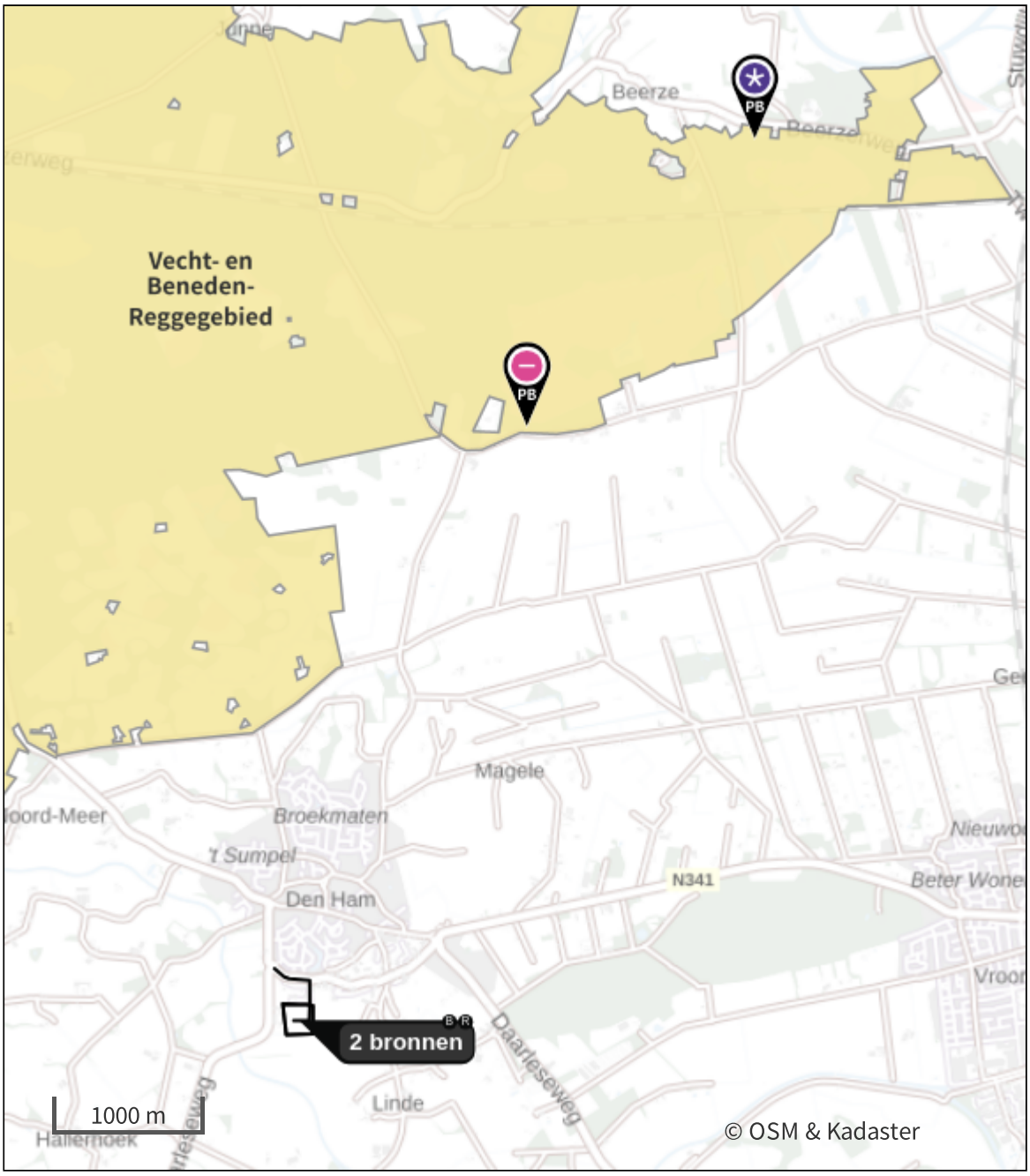
Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen	12,1 kg/j	390,5 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	58,7 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending	85,6 kg/j	-

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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	102,60	2.188,58	0,00	-	102,60	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	102,60	2.188,58	0,00	-	102,60	0,02

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Engbertsdijksvenen
Wierdense Veld

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen	NO_x	390,5 kg/j
Locatie	X:230113,56 Y:497033,75	NH_3	12,1 kg/j
Oppervlakte	4,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3213 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	19,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	117 l/j	NO_x	11,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31264 l/j	1600 u/j	1875 l/j	NO_x	177,2 kg/j
					NH_3	7,5 kg/j
Heistelling/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4690 l/j	240 u/j	281 l/j	NO_x	26,7 kg/j
					NH_3	1,1 kg/j
Verreiker/hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3120 l/j	500 u/j	187 l/j	NO_x	19,4 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3213 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	19,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Trekker met dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2410 l/j	240 u/j	144 l/j	NO_x	14,5 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	251 l/j	25 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,2 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	251 l/j	25 u/j	15 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	60,2 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1085 l/j	320 u/j		NO_x	23,3 kg/j
					NH_3	8,1 g/j
Trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	480 l/j			NO_x	1,9 kg/j
					NH_3	3,6 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2170 l/j	640 u/j		NO_x	46,6 kg/j
					NH_3	16,3 g/j
Bemalingspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1200 l/j	800 u/j		NO_x	28,0 kg/j
					NH_3	9,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	39,6 kg/j
Locatie	X:230143,28 Y:497310,91	Type scherm	-	-	NO_2	10,2 kg/j
Lengte	440,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer plangebied				NO_x	19,1 kg/j
Locatie	X:230185,98 Y:497026,56	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	212,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	85,6 kg/j
Locatie	X:230113,56 Y:497033,75	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	67,4 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	18,2 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 4 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie - gebruiksfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Brookotter, 7683 NC Den Ham

Activiteit

Omschrijving	Kroezenhoek West fase 2
Toelichting	Realisatie bedrijfsgebouw voor productie prefab bouwelementen

Berekening

AERIUS kenmerk	RtnJ633C4p78
Datum berekening	04 april 2024, 10:01
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2024	85,6 kg/j	-
Gebruiksfase - Beoogd	2024	6,1 kg/j	174,3 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,04 mol/ha/j	5817544	Vecht- en Beneden-Reggegebied
Gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5812947	Vecht- en Beneden-Reggegebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	304,04 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,03 mol/ha/j

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Industrie | Bouwmaterialen | Bedrijfsgebouw	5,0 kg/j	131,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	43,3 kg/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending	85,6 kg/j	-

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "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	304,04	2.560,60	0,00	-	304,04	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Vecht- en Beneden-Reggegebied (39)	291,87	2.560,60	0,00	-	291,87	0,03
Engbertsdijksvenen (40)	12,17	1.930,21	0,00	-	12,17	0,01

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Bedrijfsgebouw	Uittreedhoogte	12,0 m	NO_x	131,0 kg/j
Locatie	X:230112,7 Y:496976,94	Warmteinhoud	0,440 MW	NH_3	5,0 kg/j
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	1,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer				NO_x	26,3 kg/j
Locatie	X:230195,98 Y:497300,96	Type scherm	-	-	NO_2	6,4 kg/j
Lengte	557,18 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/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	128,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer plangebied				NO_x	17,0 kg/j
Locatie	X:230143,33 Y:497039,65	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 kg/j
Lengte	347,67 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/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	128,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	85,6 kg/j
Locatie	X:230113,56 Y:497033,75	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,04 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	67,4 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	18,2 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 5 QUICKSCAN NATUURWAARDENONDERZOEK

Quickscan natuurwaardenonderzoek
Kroezenhoek West fase 2 – Den Ham

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek
Kroezenhoek West fase 2 – Den Ham

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Opdrachtgever: BJZ.NU

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

Projectnummer en versie: 3972 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Kroezenhoek West te Den Ham	Rapportdatum: 14-01-2022
Auteur: B. Wagener	Veldwerk uitgevoerd door: Ing. P. Leemreise

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
Hoofdstuk 1 Inleiding 4
Hoofdstuk 2 Het plangebied 5
2.1 Situering 5
2.2 Beschrijving van het plangebied 5
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden 6
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied 7
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000 8
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 8
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 9
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming 10
5.1 Algemeen 10
5.2 Natuurnetwerk Nederland 10
5.3 Natura 2000 11
5.4 Slotconclusie 12
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming 13
6.1 Verwachting en bureauonderzoek 13
6.2 Methode 13
Vleermuizen 14
Amfibieën 14
6.3 Resultaten 14
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 16
6.5 Historische gegevens en overige bronnen 19
6.6 Volledigheid van het onderzoek 19
Hoofdstuk 7 Conclusies 20

SAMENVATTING

Er zijn plannen voor de ontwikkeling van fase 2 van industrieterrein Kroezenhoek aan de zuidzijde van de woonkern Den Ham. De huidige bestemming van het plangebied is agrarisch beheerd mais- en grasland. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 14 december 2021 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000- gebied niet volledig worden uitgesloten. Om vast te kunnen stellen of sprake is van toename van stikstofdepositie, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen uitgesloten worden.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelt de kievit in het plangebied. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied en grondgebonden zoogdieren er geen vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats. De sloten die door het plangebied lopen, waarin amfibieën mogelijk een voortplantingsplaats bezetten, worden niet aangetast. Amfibieën bezetten geen (winter)rustplaats in het agrarisch cultuurland.

Van de kievit is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Indien het plangebied bouwrijp gemaakt wordt tijdens de voortplantingsperiode, wordt geadviseerd vooraf een broedvogelscan uit te voeren om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te kunnen sluiten.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor de meeste beschermde dieren af. Deze functie is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Wettelijke consequenties samengevat:

- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels
- Stikstofberekening uitvoeren voor de gebruiksfase;

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn plannen voor de ontwikkeling van fase 2 van industrieterrein Kroezenhoek aan de zuidzijde van de woonkern Den Ham. De huidige bestemming van het plangebied is agrarisch beheerd mais- en grasland. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel (Natuurnetwerk Nederland).

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

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Kroezenhoek (ong) te Den Ham. Het grenst aan het zuidelijke deel van de woonkern Den Ham en ligt in het buitengebied. Het plangebied wordt omgeven door landelijk gebied en industrieterrein. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode ovaal aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied uit kavelgrenssloten, een verruigde zandbult en agrarische cultuurgrond, tijdens veldbezoek in gebruik als mais- en grasland. Deze cultuurgrond wordt intensief beheerd. Het plangebied grenst aan bedrijventerrein, verharde weg en agrarische cultuurgrond. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van het plangebied aangegeven. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Er zijn plannen voor de ontwikkeling van fase 2 van industrieterrein Kroezenhoek aan de zuidzijde van de woonkern Den Ham. Er wordt bebouwing gerealiseerd en er worden nieuwe wegen aangelegd. Bestaand open water blijft behouden. Op onderstaande afbeelding wordt een plattegrond van het plangebied weergegeven.



Plattegrond plangebied (blauw) (Bron: Explorius).

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

- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen bedrijfsgebouwen;
- Aanleggen wegen en verharding;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

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

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

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

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

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan agrarisch cultuurland, sloten en verharde weg. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied
Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

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

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 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;
- lid 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;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 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.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

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

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

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

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Overijssel

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

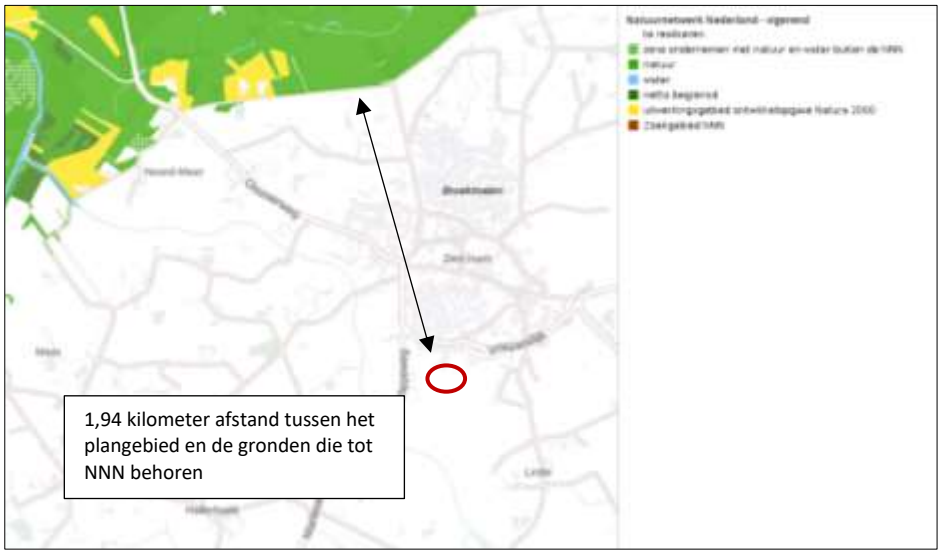
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 1,94 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. Het plangebied wordt met de rode ovaal aangeduid. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden aangeduid met de groene kleur (bron: geo.overijssel.nl).

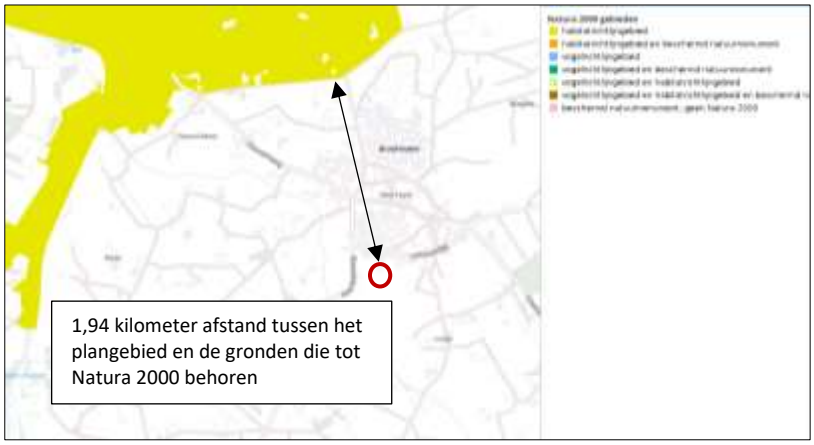
Beschermingsregime
De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid
Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000
Het plangebied ligt op minimaal 1,94 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Vecht- en Beneden-Reggegebied. Er liggen nog andere Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, maar die liggen op grotere afstand. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).

Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bestaat voor een deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedsfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Dat houdt in dat stikstofemissie welke ontstaat tijdens de ontwikkelfase, niet beoordeeld hoeft te worden op mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Wel dient de gebruiksfase beoordeeld te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Als gevolg van de exploitatie van het bedrijventerrein neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied toe, ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van de functieverandering, wordt het plangebied niet meer bemest. Vermoedelijk is er sprake van een afname van stikstofemissie vanuit het plangebied. Om het effect van stikstofemissie, gedurende de gebruiksfase, inzichtelijk te krijgen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000- gebied niet volledig worden uitgesloten. Om vast te kunnen stellen of sprake is van toename van stikstofdepositie, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen uitgesloten worden.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek & NDFF) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied uit kavelgrenssloten, een verruigde zandbult en agrarische cultuurgrond, tijdens veldbezoek in gebruik als mais- en grasland. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 14 december 2021 tijdens de daglichtperiode (ochtend) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecoloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);
- NDFF;

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

Vogels
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. Vogels hebben geen bezet nest meer gedurende deze tijd van het jaar. De zomergasten zijn vanuit het broedgebied vertrokken naar de overwinteringsgebieden.

In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Grondgebonden diersoorten hebben geen zogende jongen in deze tijd van het jaar. Wel benutten veel grondgebonden zoogdieren de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen. De beplanting is specifiek beoordeeld als potentiële verblijfplaats voor egel en steenmarter.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is beperkt geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat vleermuizen in deze tijd van het jaar de winterverblijfplaats bezetten. Sommige vleermuissoorten bezetten de winterverblijfplaats op enige afstand (>100km) van de zomerverblijfplaats, terwijl de gewone dwergvleermuis soms de zomerverblijfplaats blijft bezetten in de wintermaanden, totdat de koude intreed en dan soms alsnog een winterverblijfplaats in de regio gaat opzoeken. Sommige vleermuizen in winterrust zitten diep weggekropen in gebouwen of bomen, maar er zijn ook vleermuizen die open en bloot aan de binnenzijde van gebouwen hangen, zoals op tochtvrije zolders.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is ongeschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingswateren. Amfibieën bezetten de winterrustplaats in deze tijd van het jaar en zitten dan weggekropen in de sliblaag van open water of diep weggekropen in holen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen.
Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

6.3 Resultaten
In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels
Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied. Alleen de kievit bezet mogelijk een nestlocatie in het plangebied. Deze soort kan zowel in het grasland als op de maisakker nestelen. In het plangebied is geen geschikte opgaande vegetatie aangetroffen voor vogels om in te nestelen.

Als gevolg van het bouwrijp maken van het plangebied tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een vogel gedood en een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Als gevolg van het inrichten van het plangebied als bedrijventerrein, gaat foerageergebied van verschillende vogelsoorten verloren.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Bouwrijp maken plangebied tijdens de voortplantingsperiode;
- Bebouwen en verharden plangebied;

Grondgebonden zoogdieren
Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als haas, vos, aardmuis en veldmuis. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. Het intensief beheerde agrarisch cultuurland wordt niet als een geschikte locatie voor rust- en voortplantingsplaatsen van grondgebonden zoogdieren beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten, wordt geen grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkeling wordt het foerageergebied van grondgebonden zoogdieren aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Uitvoeren grondverzet;
- Bebouwen en verharden plangebied;

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen potentiële rust- of voortplantingsplaatsen in het plangebied waargenomen. Potentiële vaste rust- of voortplantingsplaatsen, zoals gebouwen, andere bouwwerken en holenbomen ontbreken in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

- *Foerageergebied*

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt een deel van het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk vliegen verschillende vleermuissoorten over een deel van het plangebied tijdens het foerageren langs de bebouwing ten noorden van het plangebied en vliegen ze over de sloten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

- *Vliegroute*

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad benutten de randen van het plangebied mogelijk als foerageergebied maar deze soorten bezetten er geen (winter)rustplaats. De sloten, die mogelijk dienen als voortplantingsplaats voor amfibieën, blijven behouden. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats of voortplantingsplaats beschadigd en/of vernield. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied van amfibieën af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Uitvoeren grondverzet;
- Bebouwen en verharden plangebied;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van het bouwrijp maken van het plangebied tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. De functie van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen daarom buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridische beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Plangebied bouwrijp maken buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren);

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Essentieel foerageergebied*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet aangetast.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Essentiële Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes[1] van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

De functie van het plangebied als foerageergebied, is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

[1] Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

Amfibieën
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats of voortplantingsplaats beschadigd en/of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

De functie van het plangebied als foerageergebied, is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen;

Overige soorten
Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing;	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen zoogdieren gedood	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Mogelijk kievit	Art. 3.1 lid 2	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden of ontheffing aanvragen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Mogelijk kievit	Art. 3.1 lid 1	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden of ontheffing aanvragen
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen amfibieën gedood	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust-plaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee, tenzij vogels gedood, bezette nesten verstoord, beschadigd of vernield worden
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Nee	Mogelijk	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee, mogelijke voortplantingsplaats wordt niet aangetast

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'verstoren, beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren of te doden en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, toename verkeer in gebruiksfase en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000- gebied niet volledig worden uitgesloten. Om vast te kunnen stellen of sprake is van toename van stikstofdepositie, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen uitgesloten worden.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelt de kievit in het plangebied.. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied en grondgebonden zoogdieren er geen vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats. De sloten die door het plangebied lopen, waarin amfibieën mogelijk een voortplantingsplaats bezetten, worden niet aangetast. Amfibieën bezetten geen (winter)rustplaats in het agrarisch cultuurland.

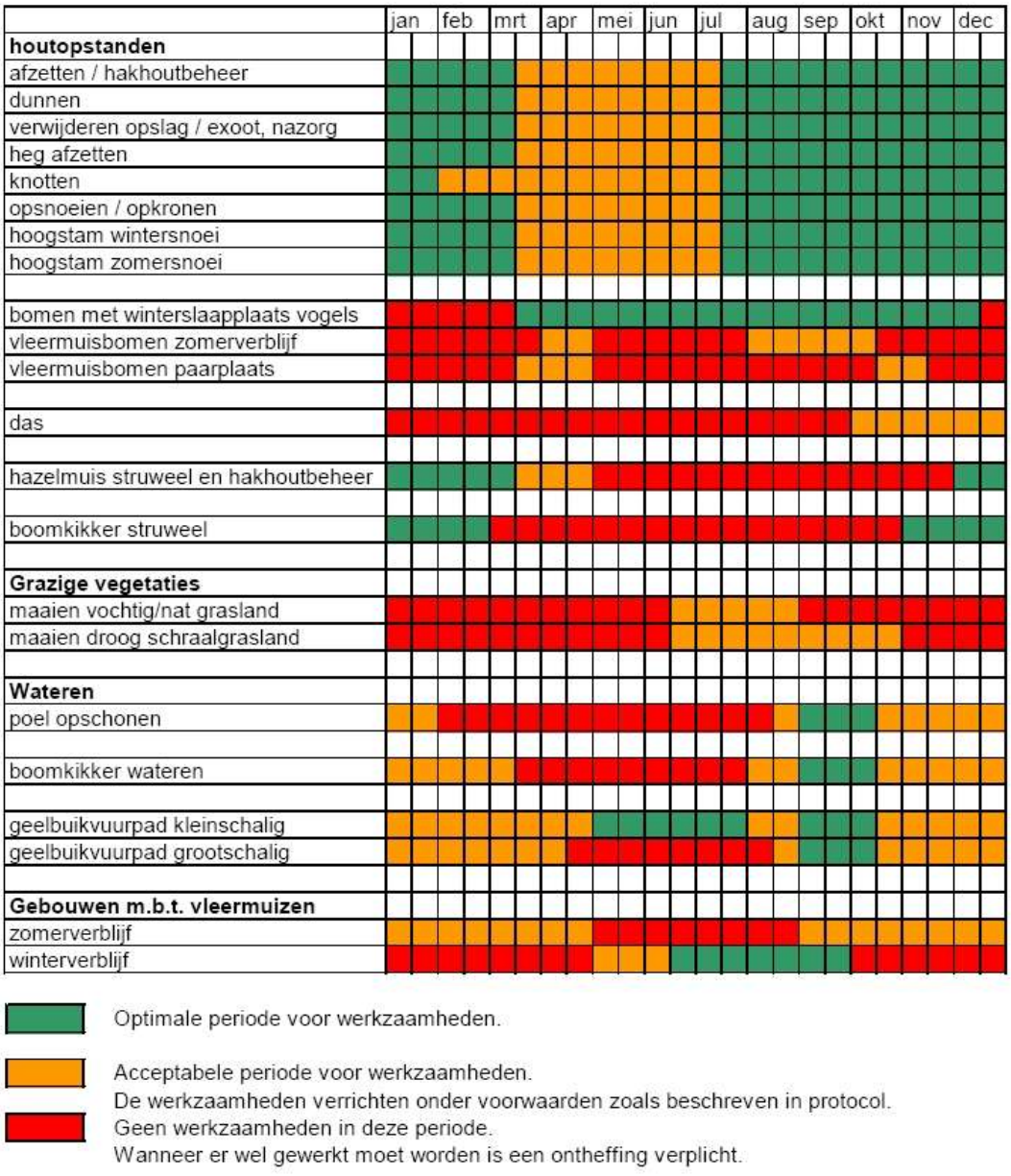
Van de kievit is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Indien het plangebied bouwrijp gemaakt wordt tijdens de voortplantingsperiode, wordt geadviseerd vooraf een broedvogelscan uit te voeren om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te kunnen sluiten.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor de meeste beschermde dieren af. Deze functie is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)
Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Fotobijlage
Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	*Microtus agrestis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing #	*Mustela putorius*	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	*Micromys minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel #	*Erinaceus europaeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	***Sciurus vulgaris***						x1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	*Lepus europeus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn #	*Mustela erminea*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	*Arvicola scherman*						x							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	*Capreolus capreolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	***Martes foina***			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	*Vulpes vulpes*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel #	*Mustela nivalis*	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	***Sus scrofa***							x						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	*Rana temporaria*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	*Bufo bufo*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	***Anguis fragilis***						x3							
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	***Zootoca vivipara***						x4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:													
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x							x			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x							x
(geldt alleen voor amfibieen)	ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats								x				

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

\# Deze soorten zijn per 1-12-2019 van de vrijstellingslijst gehaald.

Bijlage 3. Fotobijlage









Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol (vleermuisprotocol)

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

Bijlage 6 AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

“Kroezenhoek West 2, fase 1 en 2”

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

T 0546 454 466

E info@bjz.nu

December 2023

Status: Definitief

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

"KROEZENHOEK WEST 2, FASE 1 EN 2"

Naam:	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling "Kroezenhoek West 2, fase 1 en 2"
Datum:	December 2023
Versie:	Definitief
Opsteller:	BJZ.nu

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN 6
HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN 8
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 12

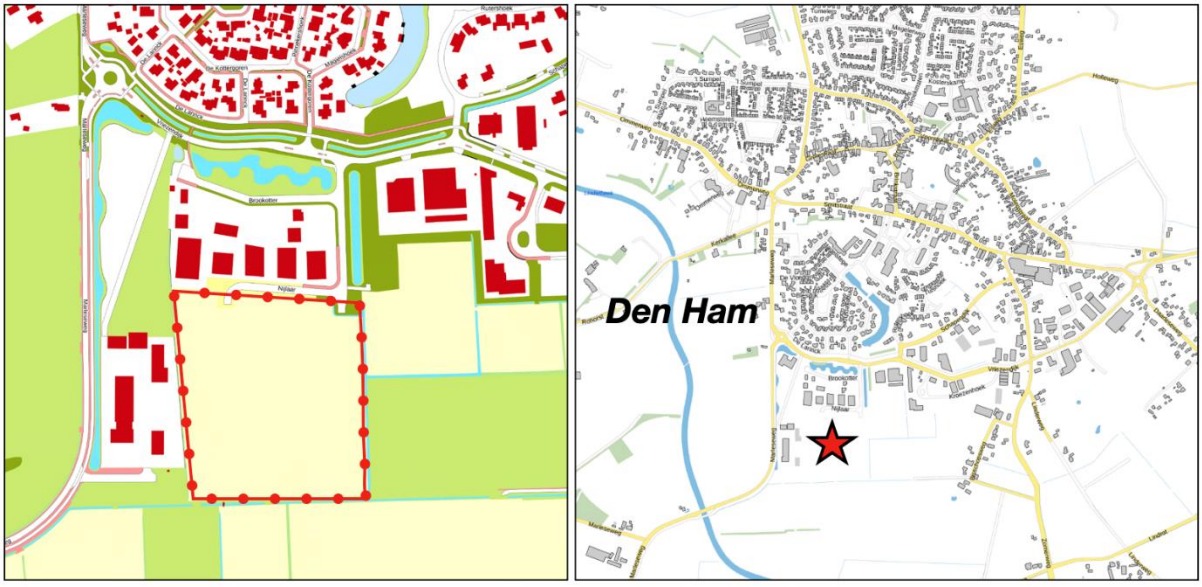
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de zuidzijde van de kern Den Ham bevindt zich het gemengde bedrijventerrein Kroezenhoek. Dit betreft een bedrijventerrein dat is gericht op de lokale bedrijvigheid en is nog in ontwikkeling is. Het ontwikkelgebied betreft het circa 10 hectare grote Kroezenhoek – West.

De eerste fase van de ontwikkeling van Kroezenhoek – West is reeds afgerond. In deze eerste fase zijn er uitgeefbare bedrijfskavels en woonwerkkavels gerealiseerd. Fase 1 besloeg circa 3 hectare. De overige gronden zijn in fase 1 nog als agrarische gronden bestemd. Nijhuis Bouw B.V. B.V. (hierna initiatiefnemer) is eigenaar van deze gronden en is voornemens om een deel van de resterende gronden te gaan gebruiken voor de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw voor Nijhuis Toelevering B.V.

Nijhuis Toelevering B.V. produceert hoofdzakelijk prefab bouwelementen. De huidige bedrijfslocatie in Rijssen biedt onvoldoende ruimte voor een toekomstbestendige bedrijfsvoering. Om te kunnen blijven voldoen aan de marktvraag is het noodzakelijk voor Nijhuis Toelevering B.V. om uit te breiden. De benodigde uitbreidingslocatie is gevonden op Kroezenhoek – West.

De ligging van het plangebied in Den Ham en de directe omgeving wordt in afbeelding 1.1 weergegeven. De rode ster en de rode omlijning geven respectievelijk de locatie en indicatieve begrenzing van het plangebied weer.



Afbeelding 1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Nijhuis Bouw B.V. heeft het initiatief om hun bedrijfsactiviteiten middels een prefabfabriek uit te breiden in Den Ham. Nijhuis Bouw B.V. is een bouwbedrijf dat betrokken is in de verschillende fasen van het bouwproces, van projectontwikkeling tot transformatie en service en onderhoud van vastgoed. Het hoofdkantoor, de materieeldienst en een kleine prefabfabriek zijn op dit moment gevestigd in Rijssen. Deze kleine prefabfabrief, nu onderdeel van de bestaande kozijnenfabriek, is te klein van omvang om in de toekomst zelfstandig levensvatbaar te blijven. Groei is op de huidige locatie niet mogelijk en Nijhuis Bouw B.V. wil de ruimte die vrijkomt bij verplaatsing van de prefab-activiteiten goed gebruiken voor de productie van kozijnen. De nieuwbouwlocatie is gevonden in de locatie op bedrijventerrein Kroezenhoek.

De voornaamste redenen voor de beoogde uitbreiding is dat het bedrijf een grotere vraag ziet ontstaan naar prefab bouwproducten. Daarvoor wil het een grotere, toekomstbestendige fabriek realiseren waar potentieel meerdere productielijnen inpassen. In of bij de bestaande vestiging is geen ruimte beschikbaar om deze fabriek te realiseren.

Het initiatief is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan. Om die reden is een herziening van het bestemmingsplan vereist.

Vanuit het ruimtelijke spoor (bestemmingsplanprocedure) is een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. In dit document worden de milieueffecten van deze ontwikkeling beschouwd. Eerst wordt een nadere toelichting op de M.e.r.-beoordeling gegeven.

M.e.r.-beoordeling

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.

- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (plan in kolom 3);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het plan genoemd is in kolom 3 (plannen).

- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (plan in kolom 4);
  Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het plan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Voorliggende ontwikkeling is niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.* Het realiseren van 21 appartementen ter plaatse van het projectgebied is als een stedelijk ontwikkelingsproject aan te merken, waardoor toetsing aan de drempelwaarden dient plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

1. *een oppervlakte van 100 hectare of meer,*
2. *een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of*
3. *een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.*

In voorliggend geval is geen sprake van het realiseren van een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. Van een directe m.e.r.-plicht is dan ook geen sprake. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende aanmeldnotitie voorziet hierin.

Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;

- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

Betrokken partijen

Bij het project zijn diverse partijen betrokken, waaronder de gemeente Twenterand, provincie Overijssel en waterschap Vechtstromen.

Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van Twenterand het bevoegd gezag. Daarnaast wordt de provincie Overijssel, het waterschap Vechtstromen en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) naar deze partijen worden toegezonden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

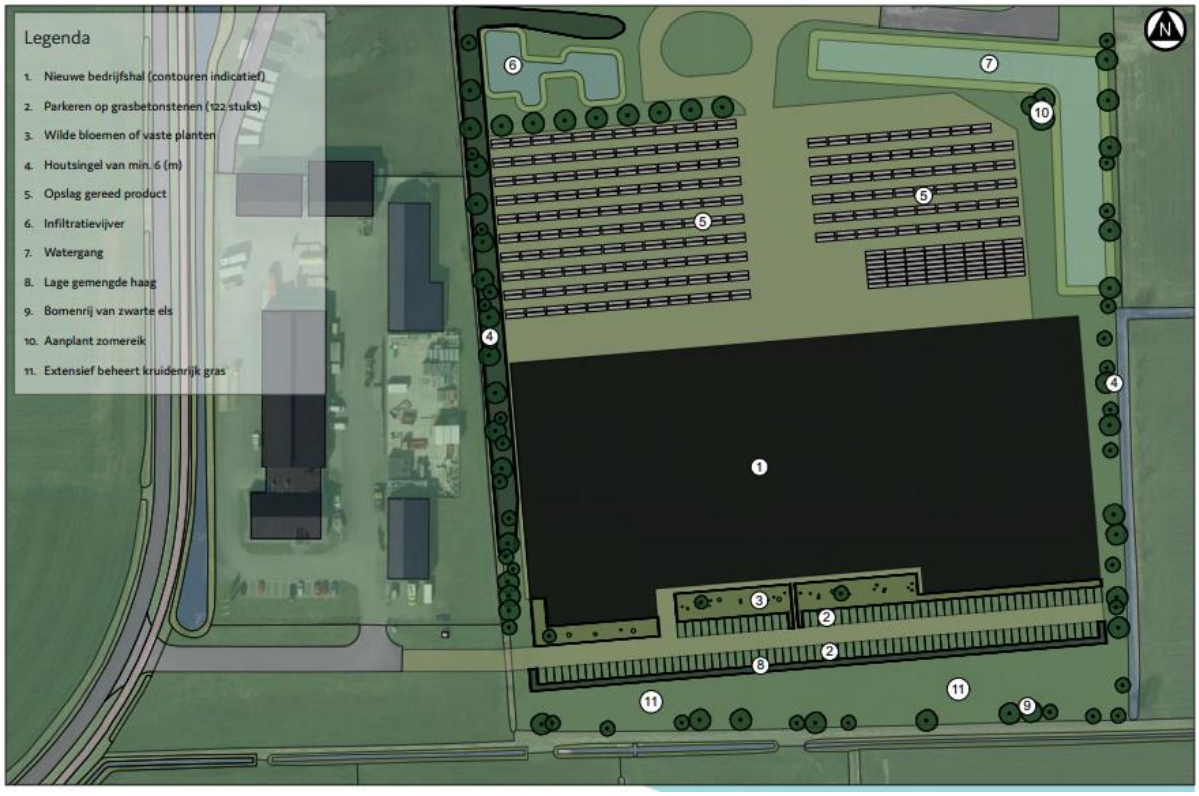
Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkeling, de projectlocatie en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

Voorgenomen ontwikkeling

Het plan gaat uit van de volgende ontwikkelinen. Nijhuis Bouw B.V. heeft het initiatief om hun bedrijfsactiviteiten middels een prefabfabriek uit te breiden in Den Ham. Nijhuis Bouw B.V. is een bouwbedrijf dat betrokken is in de verschillende fasen van het bouwproces, van projectontwikkeling tot transformatie en service en onderhoud van vastgoed. Het hoofdkantoor, de materieeldienst en een kleine prefabfabriek zijn op dit moment gevestigd in Rijssen. Deze kleine prefabfabrief, nu onderdeel van de bestaande kozijnenfabriek, is te klein van omvang om in de toekomst zelfstandig levensvatbaar te blijven. Groei is op de huidige locatie niet mogelijk en Nijhuis Bouw B.V. wil de ruimte die vrijkomt bij verplaatsing van de prefab-activiteiten goed gebruiken voor de productie van kozijnen. De nieuwbouwlocatie is gevonden in de locatie op bedrijventerrein Kroezenhoek.

De voornaamste redenen voor de beoogde uitbreiding is dat het bedrijf een grotere vraag ziet ontstaan naar prefab bouwproducten. Daarvoor wil het een grotere, toekomstbestendige fabriek realiseren waar potentieel meerdere productielijnen inpassen. In of bij de bestaande vestiging is geen ruimte beschikbaar om deze fabriek te realiseren.

Hierna is een plattegrond van de gewenste ontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 2 Impressiebeeld gewenste situatie (Bron: De Erfontwikkelaar)

Locatiekenmerken

Het projectgebied ligt op het bedrijventerrein Kroezenhoek in Den Ham. De ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Den Ham is in afbeelding 1 reeds weergegeven.

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en gebruiksrijp maken is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zullen elektriciteit en water nodig zijn. Het pand zal gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde fabriek uitsluitend de gebruikelijke afvalstoffen. Deze worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval. De afvalstoffen zullen conform de daarvoor van toepassing zijnde regelementen worden afgevoerd.

Verontreiniging en hinder

In de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de bedrijfsfunctie geen nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden.

Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Verder is via de AERIUS-berekening de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase onderzocht voor zowel de aanleg- als gebruiksfase onderzocht. Uit de berekening volgt in de gebruiksfase geen depositiewaarde hoger dan 0,00 mol/ha/.

Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën
De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd.

HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven, gaat het om een de bouw van 21 woningen. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, bodem en ecologie waaronder ook specifiek de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten zijn onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

Verkeer

In onderstaande tabel is de minimale verkeersgeneratie (voertuigbewegingen per weekdagetmaal) weergegeven op basis van de kencijfers van het CROW:

Type	**Oppervlakte in bvo**	**Minimale verkeersgeneratie per 100 m²**	**Verkeersgeneratie**
Bedrijf, arbeidsextensief, bezoekersextensief	10.000 m²	3,9 verkeersbewegingen	390

De totale verkeergeneratie die gemoeid is met de ontwikkeling bedraagt circa 390 voertuigbewegingen per weekdagetmaal, op basis van de CROW normen. Zoals met betrekking tot de parkeerbehoefte reeds aangegeven is dit een theoretische benadering van de te verwachten verkeersgeneratie. De daadwerkelijke verkeersgeneratie ligt, op basis van de ervaring van Nijhuis Toelevering B.V., vele malen lager.

Uitgaande van drie (worst-case) verkeersbewegingen per medewerker/bezoeker per dag bedraagt de te verwachten verkeersgeneratie (3*79) 237 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. Dit zou in vergelijking met de op basis van de normen berekende verkeersgeneratie betekenen dat er (390-237) 153 vrachtwagenbewegingen per weekdagetmaal zouden plaatsvinden. In de praktijk is de verwachting van Nijhuis Toelevering B.V. dat er circa 12 vrachtwagenbewegingen per weekdagetmaal zullen plaatsvinden. Deze vrachtwagenbewegingen bestaan uit de dagelijkse verkeersbewegingen vanuit leveranciers en leveringen aan klanten, en vuilniswagenverkeer. Genoemd vrachtverkeer betreft een gebruikelijk formaat vrachtwagens. Tot slot worden er circa 6 verkeersbewegingen per weekdagetmaal verwacht als gevolg van bestelbusjes. Hiermee is naar verwachting sprake van een (worst-case) verkeersgeneratie per weekdagetmaal van (237+18) 255 verkeersbewegingen, waarvan 12 vrachtwagenbewegingen.

Het vrachtverkeer zal gebruikmaken van de ontsluiting aan de noordoostzijde van het ontwikkelgebied. Deze route sluit ten noorden aan op de Vriezendijk. Vanwege het relatief beperkte aantal vrachtwagenbewegingen wordt geconcludeerd dat hiermee geen sprake is van een onevenredige toename van de verkeersintensiteit op deze weg. De Vriezendijk betreft een weg ter ontsluiting van een bedrijventerrein, die er op is ingericht om zwaar verkeer af te wikkelen.

Het overige verkeer maakt gebruik van de ontsluitingsroute aan de zuidwestzijde van het ontwikkelgebied. Hierbij wordt aangesloten op de Marleseweg. Deze weg beschikt over voldoende capaciteit om de relatief beperkte toename van de verkeersintensiteit eenvoudig en verkeersveilig af te kunnen wikkelen.

Geconcludeerd wordt dat het initiatief ten aanzien van de verkeersgeneratie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Archeologie

De gemeente Twenterand beschikt over een eigen archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Kroezenhoek – West 2' heeft in 2012 reeds een archeologisch onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van het plangebied. Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen sprake is van relevante archeologische waarden.

Het aspect archeologie leidt niet tot belangrijke nadelige milieueffecten.

Bodem
Met het initiatief wordt er geen activiteit uitgevoerd die zorgt voor een aantasting van de kwaliteit van de bodem. Ook is de bodem geschikt voor het beoogde gebruik. Uit het bodemonderzoek[1] is dit gebleken. Het aspect bodem leidt niet tot belangrijke nadelige milieueffecten.

Geluid

In voorliggend geval is er geen sprake van de realisatie van een nieuwe geluidgevoelige functie als bedoeld in de Wgh. Daarnaast is geen sprake van de realisatie van een nieuwe grote lawaaimaker als bedoeld in de Wgh. Een nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

Het aspect geluid leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

Luchtkwaliteit
Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip ‘niet in betekenende mate’ is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m^2 bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van ‘gevoelige bestemmingen’ binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

[1] Verkennend bodemonderzoek, Dumea Advies, onderdeel als bijlage 3 van de toelichting van het bestemmingsplan “Kroezenhoek West fase 1 en 2”

Beoordeling

Op basis van de NIBM-tool kan tevens in beeld gebracht worden in hoeverre de ontwikkeling bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Hierna is de NIBM-tool weergegeven. De ingevoerde verkeersgeneratie is ontleend aan de berekening zoals opgenomen in paragraaf 3.2.4. In het kader van een worst-case benadering is het aandeel vrachtverkeer op 40% gezet. Dit betekent dat er 390 verkeersbewegingen per dag, waarvan 156 vrachtwagens die komen laden en lossen), zijn opgenomen.

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

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	390
	Aandeel vrachtverkeer	40,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,04**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,16**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 3 NIBM-tool (Bron: Infomil)

Uit de bovenstaande NIBM-tool blijkt dat de ontwikkeling, zelfs uitgaande van een worst-case scenario, niet in betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging.

Het aspect luchtkwaliteit leidt niet tot negatieve milieueffecten.

Water

Het waterschap Vechtstromen is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. Uit de watertoets blijkt dat de zogenaamde normale procedure van toepassing is.

Daartoe, ter verwerking van de belangen van het waterschap, is een Waterhuishoudkundig plan opgesteld, welke is opgenomen in bijlage 7 bij de toelichting van het genoemde bestemmingsplan. Voor een verdere weergave wordt dan ook verwezen naar dit onderzoek.

Het aspect water leidt niet tot negatieve milieueffecten.

Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en het Nederlands Natuurnetwerk (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

<u>Gebiedsbescherming</u>
Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet Natuurbescherming beschermd.

Het projectgebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Van directe negatieve effecten is geen sprake. Wel is van belang om de stikstofdepositie in beeld te brengen. In dit geval is er door BJZ.nu een stikstofonderzoek met behulp van de Aerius-Calculator uitgevoerd[2].

Geconcludeerd wordt dat voor de aanlegfase en gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is (ten aanzien van de aanlegfase) in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

Soortbescherming

In dit geval is er door Natuurbank Overijssel een quickscan ecologie[3] uitgevoerd. Op basis van deze quickscan wordt het volgende geconcludeerd:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelt de kievit in het plangebied.. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied en grondgebonden zoogdieren er geen vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats. De sloten die door het plangebied lopen, waarin amfibieën mogelijk een voortplantingsplaats bezetten, worden niet aangetast. Amfibieën bezetten geen (winter)rustplaats in het agrarisch cultuurland.

Van de kievit is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Indien het plangebied bouwrijp gemaakt wordt tijdens de voortplantingsperiode, wordt geadviseerd vooraf een broedvogelscan uit te voeren om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te kunnen sluiten.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor de meeste beschermde dieren af. Deze functie is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Cumulatie

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd.

In de omgeving van het projectgebied zijn geen (grootschalige) ontwikkelingen gepland/bekend welke in vergelijkbare mate effecten veroorzaken als de voorgenomen ontwikkeling. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

[2] Aerius-berekening

[3] Quickscan natuurwaardenonderzoek

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Kenmerken van de activiteit
Nijhuis Bouw B.V. B.V. is eigenaar van deze gronden en is voornemens om een deel van de resterende gronden te gaan gebruiken voor de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw voor Nijhuis Toelevering B.V.

Nijhuis Toelevering B.V. produceert hoofdzakelijk prefab bouwelementen. De huidige bedrijfslocatie in Rijssen biedt onvoldoende ruimte voor een toekomstbestendige bedrijfsvoering. Om te kunnen blijven voldoen aan de marktvraag is het noodzakelijk voor Nijhuis Toelevering B.V. om uit te breiden. De benodigde uitbreidingslocatie is gevonden op Kroezenhoek – West.

Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

• De omvang van het project;
• hinder.

Omvang
De ontwikkeling is gelet op de schaal van het project passend van omvang. Het voornemen past in het streven naar passende vervolgfuncties voor dit soort bedrijventerreinen en behoud van de vitaliteit en sociaaleconomische kwaliteit van de kern Den Ham. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.- plicht blijft.

Plaats van de activiteit
Het projectgebied is geheel binnen grondgebied van de gemeente Twenterand gelegen op een herontwikkelingslocatie. Het gaat om een locatie die gelet op de reeds aanwezig bebouwing in de omgeving al onderdeel is van het bestaand bebouwd gebied. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur.

Samenhang met andere activiteiten ter plaatse
Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats met vergelijkbare milieueffecten waarmee rekening dient te worden gehouden.

Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen
Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten bodem, archeologie, verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, bodem en stikstof geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt.

Maatregelen ter vermindering van potentiële effecten (samenvattend)
Milieueffecten van de ontwikkeling van het projectgebied kunnen niet geheel worden voorkomen. De mate waarin de milieueffecten optreden kan wel gemitigeerd worden. De milieueffecten zijn zodanig ingeschat dat compenserende maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling
De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling beperkt zijn en dat er geen sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-m.e.r. noodzakelijk maakt.

Bijlage 7 WATERHUISHOUDKUNDIG PLAN



RAPPORT

ACTUALISATIE WATERHUISHOUDINGSPLAN KROEZENHOEK WEST

OPDRACHTGEVER:
EXPLORIUS

PROJECTNUMMER:
31132223

DATUM:
8 november 2023

Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Stadskanaal
Sneek
Steenwijk
Veenendaal
Spijkenisse
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam:	Actualisatie waterhuishoudingsplan Kroezenhoek West
Nummer:	31132223
Documentnr:	R01-D02-31132223-lwf
Status:	Definitief/02
Datum:	8 november 2023
Auteur:	ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink

OPDRACHTGEVER:

Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.
Molendijk Noord 90A
7461 JE Rijssen

AUTORISATIE

Naam:	ir. P. Wonink
Handtekening:	
Datum:	8-11-2023

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 1
   - 1.1 Aanleiding 1
   - 1.2 Het plan Kroezenhoek fase 2 1
   - 1.3 Doorkijk naar fase 3 2
   - 1.4 Leeswijzer 2
2. Gebiedsbeschrijving 3
   - 2.1 Ligging plangebieden 3
   - 2.2 Hoogteligging 3
   - 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie 4
   - 2.4 Grondwaterstanden 5
   - 2.5 Oppervlaktewater 5
   - 2.6 Aanwezige riolering Kroezenhoek fase 1 7
3. Toekomstige situatie 8
   - 3.1 Verwachte productie/bedrijfssproces Nijhuis (fase 2) 8
   - 3.2 Hemelwater 8
   - 3.3 Afvalwater 12
   - 3.4 Straat- en vloerpeilen 13
4. Aanbevelingen 14

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In oktober 2011 is door Witteveen+Bos het waterhuishoudingsplan Kroezenhoek-West opgesteld in opdracht van Nijhuis-Explorius. Fase 1 is op dit moment gerealiseerd. Hierbij zijn wat afwijkingen ten opzichte van het plan uit 2011 aangebracht. Nijhuis is van plan om in fase 2 van het bedrijventerrein in Den Ham een productiebedrijf voor de realisatie van prefab woningen te bouwen. Dit wijkt af van het plan uit 2011. Daarnaast is de regelgeving vanuit het waterschap veranderd. Het waterhuishoudingsplan uit 2011 dient geactualiseerd te worden, maar dient wel als basis voor het nieuwe plan.



Afbeelding 1.1: Stedenbouwkundig plan Kroezenhoek-West, fase 2

1.2 HET PLAN KROEZENHOEK FASE 2

Bij het productiebedrijf wordt uitgegaan van een grote hal, met aan de zuidkant parkeervakken voor personeel en bezoekers. Parkeervakken worden uitgevoerd met halfverharding. Het voorterrein aan de noordkant van de hal wordt voorzien van klinkerverharding. Hier komt de opslag van het gerealiseerde product. Ontsluiting voor werknemers en bezoekers gaat via de westkant, langs het lab van Roelofs naar de Marleseweg. Vrachtverkeer voor aanvoer van materialen en het ophalen van producten gaat via de noordkant, via de Vriezendijk en de Brookotter.

In 2011 werd al in het waterhuishoudingsplan aangegeven dat aan de westkant een stuk terrein werd ontwikkeld door Roelofs voor nieuwbouw van kantoor, werkplaats en laboratorium. Het kantoorpand is daar nooit gebouwd en wordt ook niet meer gebouwd. Een deel van het terrein ligt nu nog braak en wordt in de toekomst wellicht ingevuld als proeftuin. Het terrein van Roelofs valt buiten het plangebied. De droogweerafvoer van Roelofs wordt wel afgevoerd naar het DWA-stelsel van het bedrijventerrein Kroezenhoek West.

1.3 DOORKIJK NAAR FASE 3

Voor fase 3 zijn de contouren ook gereed. Ten behoeve van het bestemmingsplan worden op basis van deze contouren en enkele aannamen ook alvast een doorkijk gegeven voor riolering en water.

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het plangebied. Hoofdstuk 3 beschrijft de waterhuishouding en riolering voor de toekomstige fasen.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 LIGGING PLANGEBIEDEN

Het plangebied aan de zuidkant van de keren Den Ham gemeente Twenterand wordt omsloten door de Schapendijk, de Vriezendijk en de Kroezenhoek aan de noordzijde, de Marleseweg aan de westzijde en de waterschapswatergang ST/07003/3.86 aan de zuidkant. Het terrein Kroezenhoek West is ongeveer 15 ha groot, waarvan ongeveer 10 ha in eigendom van Nijhuis Explorius. In afbeelding 2.1. is het plangebied weergegeven. Fase 1 is inmiddels gerealiseerd m.u.v. de asfaltdeklaag en in fase 2 komt een fabriek voor prefab woningen, wat afwijkt van het plan uit 2011. Voor fase 3 is ook interesse getoond door verschillende bedrijven.

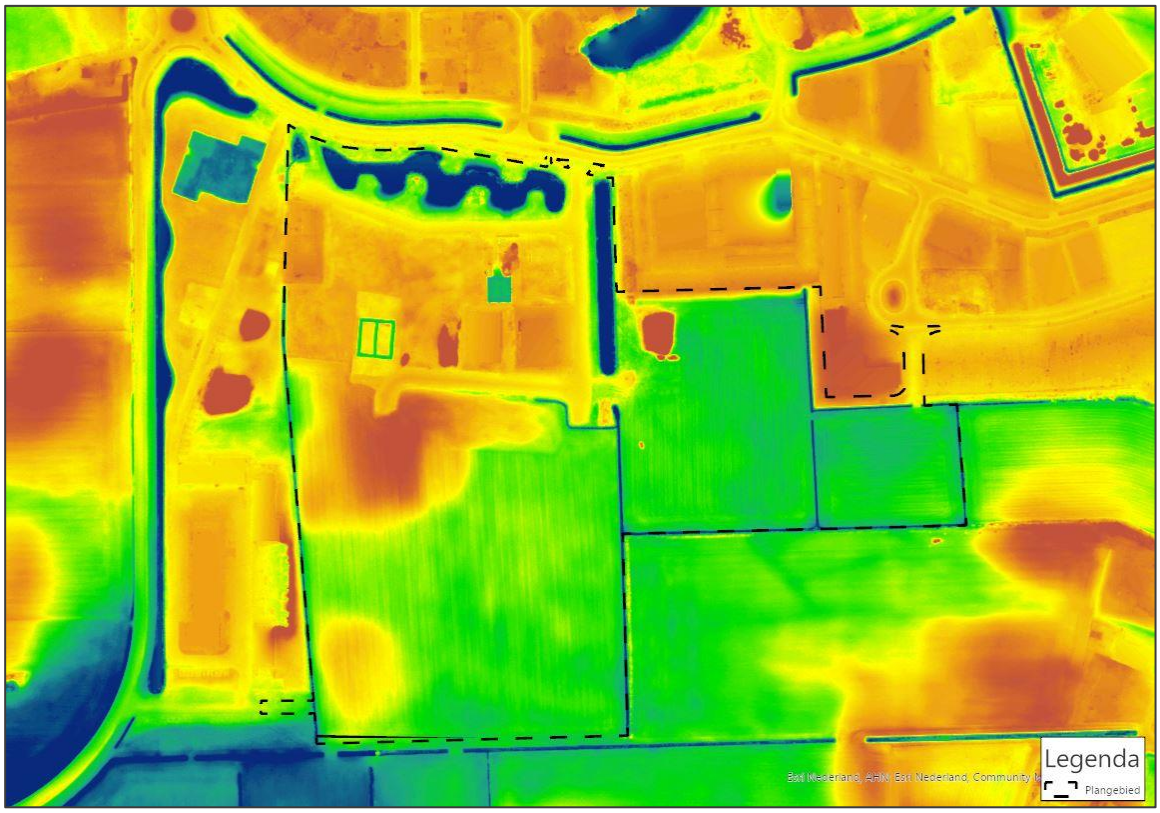


Afbeelding 2.1: Ligging plangebied en fasering

2.2 HOOGTELIGGING

In afbeelding 2.2. is de bestaande hoogteligging van het plangebied weergegeven. Aan de zuidoostkant liggen grote stukken op hoogten rond de NAP + 6,55 m. Aan de noordwestkant loopt het terrein wat op naar ongeveer NAP + 7,75 m. De wegen in fase 1 liggen tussen de NAP + 7,05 m en de NAP + 7,25 m. Het terrein van Roelofs aan de westkant ligt tussen de NAP + 7,00 m en de NAP + 7,10 m.

Het terrein van fase 3 ligt rond tussen NAP + 6,55 m en NAP + 6,75 m.



Afbeelding 2.2: Hoogteligging plangebied (bron: AHN4)

In het plan van 2011 is geadviseerd om uitgaande van een minimale drooglegging van 0,70 m voor de wegen een minimaal wegpeil van NAP + 7,00 m te hanteren en een minimaal vloerpeil op NAP + 7,20 m. Dat betekent dat er moet worden opgehoogd. In fase 1 is een wegpeil op ongeveer NAP + 7,10 m gehanteerd, wat ook aansluit aan de omgeving.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

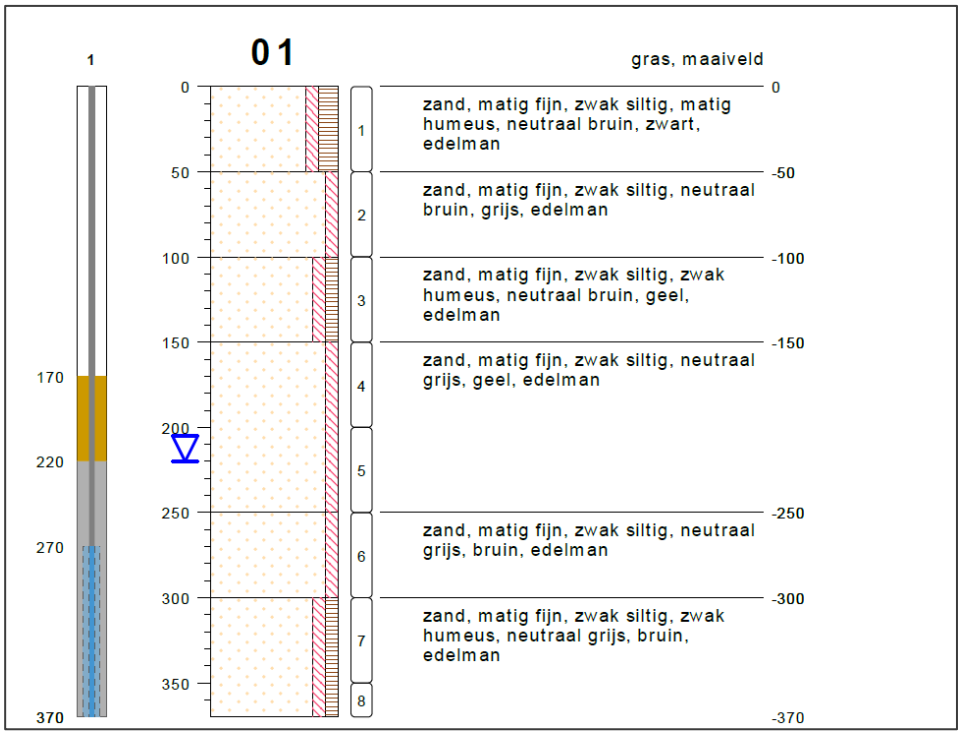
In 2011 is al beschreven dat de bodemopbouw van het terrein complex is. De bodem bestaat uit zand, met dunne leem- en veenlaagjes. In de noordwesthoek komt plaatselijk een dikker pakket leem voor, hier is het vaak drassig. De leem- en veenlaagjes verhinderen een goede doorlatendheid. Het terrein is niet goed geschikt voor infiltratie.

Door Van der Poel BV is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op 31 juli en 10 augustus 2019. De bodemopbouw wordt als volgt beschreven:

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5	1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk humeus en sporen van roest
1,0	1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus en sporen / resten van roest
1,0	1,5	Mp. 4 leem sterk zandig met sporen roest.
1,5	2,0	Mp. 1 en 2 ; Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus en sporen / resten van roest
1,5	2,0	Mp. 3 Leem sterk zandig met sporen roest
2,0	3,7	Zand, matig fijn, zwak siltig. Vanaf 3,0 m-mv tevens zwak humeus
	3,7	Diepst verkende bodemlaag

Tabel 2.1: Bodemopbouw conform verkennend bodemonderzoek

Het grondwaterniveau ten tijde van het bodemonderzoek lag op circa 2,0 m beneden maaiveld.



Afbeelding 2.3: Boormonsterprofiel uit Verkennend Bodemonderzoek 2019

De bodemopbouw is typerend voor een beekdal. Langs het gebied stroomt aan de oostzijde de Linderbeek.

2.4 GRONDWATERSTANDEN

In 2011 is een GHG ingeschat op NAP + 6,30 m en een GLG op NAP + 5,40 m. De gemiddelde grondwaterstand werd ingeschat op NAP + 5,90 m. Het grondwaterpeil daalt licht in zuidelijke en oostelijke richting.

2.5 OPPERVLAKTEWATER

Rondom het gebied zijn diverse watergangen van het waterschap Vechtstromen aanwezig. De peilen bij de stuwen geven het zomerpeil weer. In de huidige situatie watert de Kroezenhoek West af naar de watergang ST/07003/3.86. De afwatering vindt plaats via een aantal landbouwsloten, die in de lagere delen van het maaiveld liggen. De bestaande waterstructuur sluit goed aan op het maaiveldverloop en de grondwaterstanden.

Watergang ST/07003/3.86 watert af naar de Linderbeek. De Linderbeek is een gestuwde beek, en stroomt naar de Regge (die uitmondt in de Vecht). In watergang ST/07003/3.86 is een stuw aanwezig met zomerpeil NAP + 5,95 m en winterpeil NAP + 5,70 m. In het waterhuishoudingsplan van 2011 is voorgesteld om in de toekomstige situatie een vast peil van het bedrijventerrein op minimaal NAP + 5,95 m te hanteren om af te kunnen wateren op de zuidelijke watergang ten oosten van de stuw. Het waterpeil ten westen van de stuw is afhankelijk van de opstuwing van het waterpeil bovenstrooms van de stuw in de Linderbeek. Het zomerpeil van deze stuw bedraagt NAP + 5,25 m.

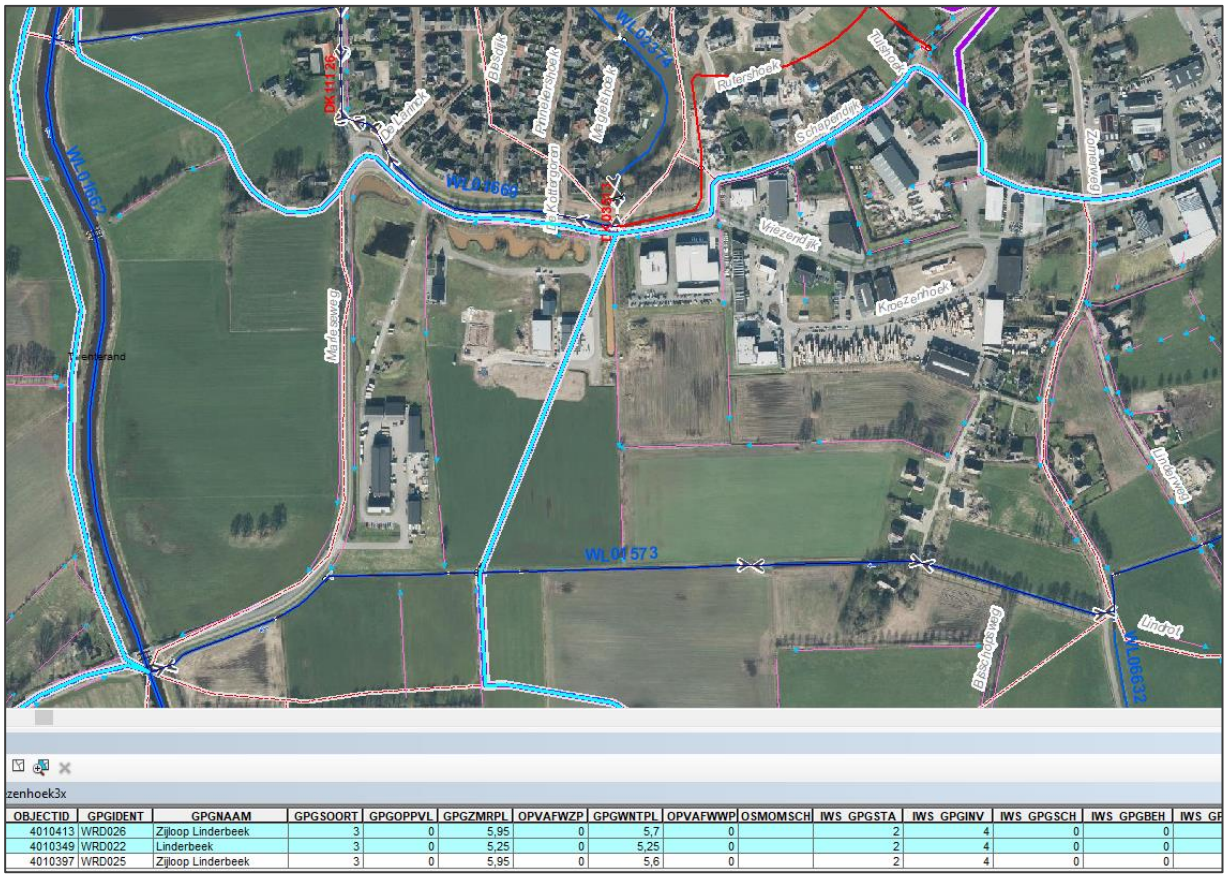


Afbeelding 2.4: Bestaand oppervlaktewater en riolering in en rondom plangebied

De greppel aan de linkerkant van het plangebied, op de grens met het terrein van Roelofs, is ter hoogte van Brookotter 33 en 35 gedempt door de eigenaren. Hier ligt een duiker van PVC met een kleine diameter (ø 200 of ø 250 mm). Wanneer deze greppel aan de zuidkant vrij kan afwateren op de watergang ST/07003/3.86 (te onderzoeken door waterschap, zie afbeelding 2.5) is dit geen probleem.

Daarnaast ligt er ter hoogte van de Marleseweg 27 (werkplaats en infra laboratorium Roelofs) een duiker richting watergang ST/07003/3.86. Het is niet duidelijk op er in de waterberging een peilregulerend kunstwerk is aangebracht. Er wordt gesproken over een rechtopstaande buis die op dit moment fungeert als overstort van de waterberging richting watergang ST/07003/3.86. Ook zouden er op twee locaties nog duikers aanwezig moeten zijn die het hemelwater afkomstig uit het landelijk gebied afvoeren richting watergang ST/07003/3.86. Deze duikers liggen ten westen en ten oosten van de stuw in watergang ST/07003/3.86. Deze duikers zijn tijdens een veldbezoek niet waargenomen en zijn ook niet bekend bij het waterschap Vechtstromen. In verband met de afvoer van het achterliggende gebied kan het echter niet anders dat deze duikers wel aanwezig (moeten) zijn.

In afbeelding 2.5. zijn de leggergegevens van waterschap Vechtstromen weergegeven. Te zien is dat er een peilscheiding tussen de twee peilgebieden diagonaal door het plangebied loopt.



zenhoek3x

OBJECTID	GPGIDENT	GPGNAAM	GPGSOORT	GPGOPPVL	GPGZMRPL	OPVAFWZP	GPGWNTPL	OPVAFWWP	OSMOMSCH	IWS_GPGSTA	IWS_GPGINV	IWS_GPGSCH	IWS_GPGBEH	IWS_GP
4010413	WRD026	Zijloop Linderbeek	3	0	5,95	0	5,7	0		2	4	0	0	
4010349	WRD022	Linderbeek	3	0	5,25	0	5,25	0		2	4	0	0	
4010397	WRD025	Zijloop Linderbeek	3	0	5,95	0	5,6	0		2	4	0	0	

Afbeelding 2.5: Leggergegevens waterschap Vechtstromen

Ecologische waterkwaliteit

De Linderbeek is een KaderRichtlijn Water - waterlichaam, type R6 (langzaam stromend riviertje op zand/klei). Op de Linderbeek komen diverse zijtakken uit met andere KRW-typeringen (bovenstrooms van de kern Den Ham). De sloten rondom de kern Den Ham zijn geen KRW-Waterlichaam. Wel wateren zij af naar een waterlichaam. Voor de ontwikkelingen in de Kroezenhoek-West is het daarom van belang dat de kwaliteit van het water dat wordt afgevoerd naar de Linderbeek niet verslechtert.

2.6 AANWEZIGE RIOLERING KROEZENHOEK FASE 1

In fase 1 is een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Centraal in het plan aan de Brookotter staat een rioolgemaal met een capaciteit van 17 m^3/uur voor afvoer van huishoudelijk afvalwater (zie afbeelding 2.4.). Dit gemaal heeft momenteel erg weinig draaiuren en de verwachting is dat de afvalwaterstroom van fase 2 en 3 hier gewoon onder vrijverval op kan afvoeren. Er mag dan geen proceswater van bedrijven worden geloosd. Vooralsnog is daar ook geen sprake van.

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 VERWACHTE PRODUCTIE/BEDRIJFSSPROCES NIJHUIS (FASE 2)

Nijhuis Prefab is voornemens om een fabriek te bouwen voor prefab woningbouw. Gestart wordt met de huidige houtskeletbouwlijn, met daarnaast nog een tweede, nieuwe houtskeletbouwlijn. De basisstappen in het houtskeletbouwproces zijn:

- Balken en platen op maat zagen;
- Balken samenstellen tot een frame;
- Platen aanbrengen op het frame;
- Isolatie aanbrengen in het frame;
- Aan de andere zijde platen aanbrengen;
- De wand afmonteren: kozijnen inbouwen, randhout aanbrengen, folies en rubbers aanbrengen, gevelbeplating aanbrengen e.d.;
- De wand op een transportbok plaatsen;
- De transportbok buiten gereed zetten voor transport naar de bouwplaats;
- Na verwerking op de bouw, de transportbokken weer retour halen naar de fabriek.

Op een later moment zou hier nog een steenstriprobot aan toegevoegd kunnen worden, om de buitenzijde van steenstrips te voorzien.

In eerste instantie wordt gedacht aan circa 43 medewerkers, waarvan 23 op kantoor (15 FTE), 18 in de productie (18 FTE) en 6 FTE op Planning & Logistiek. Bij uitbreiding van de fabriek op langere termijn zou dit kunnen toenemen naar 20 FTE op kantoor, 26 in de productie en 8 op Planning & Logistiek.

Het aantal benodigde parkeerplaatsen is gebaseerd op een aanwezigheid van 80% en bedraagt 35 stuks, op termijn mogelijk toenemend naar 50 stuks.

Voor het opstelterrein voor de fabriek gelden de volgende eisen:
De wanden moeten droog staan, ze mogen niet in het water staan. De bok is ongeveer 10 cm hoog, de wanden staan bij een lichte regenval dus ‘hoog en droog’. Maar bijvoorbeeld 20 cm water is niet acceptabel, ook niet ‘voor heel even’, omdat de wanden dan aan de onderzijde compleet in het water staan en de isolatie zich vol kan zuigen en de wanden zouden moeten worden afgeschreven..

Parkeervakken aan de zuidkant van het gebouw worden uitgevoerd in halfverharding.

3.2 HEMELWATER

Verhard oppervlak
In afbeelding 3.1. is het verhard oppervlak van fase 1 weergegeven, met daarbij de uitgeefbare kavels in fase 2 en 3 en de geplande wegstructuur. In tabel 3.1. zijn deze oppervlakken per fase weergegeven. Er wordt in dit geval rekening gehouden met 80% verhard oppervlak op de bedrijfskavels in fase 1 (conform waterhuishoudingsplan Witteveen+Bos) en 95% in fase 2 en 3. Voor de halverharding wordt de aanname gedaan dat deze voor 50% tot afvoer komt.



Afbeelding 3.1: Verhard oppervlak toekomstige situatie

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	
Gesloten verharding	4251	13568	1889	m²
Open verharding	1343	290	1116	m²
Halfverharding	0	1509	0	m²
Hellend dak	2775	0	0	m²
Plat dak	1287	14305	0	m²
Percentage afvoerend halfverharding	50%	50%	50%	
Afvoerend oppervlak halfverharding	0	754	0	m²
Oppervlak kavel (excl. dakoppervlak)	12795	n.v.t.	23424	m²
Percentage particuliere terreinverharding	80%	95%	95%	
Afvoerend particuliere terreinverharding	10236	n.v.t.	22253	m²

Tabel 3.1: Verhard oppervlak toekomstige situatie

Bergingsopgave

Het beleid van Waterschap Vechtstromen gaat uit van 91 mm berging over de toename van het verhard oppervlak. Voor fase 1 uit het plan van 2011 was de eis nog 40 mm bij een maximale peilstijging van 0,40 m in het oppervlaktewater. De eis van 91 mm is gebaseerd op een extreme bui van 122 mm in 48 uur (T=100). Door de landelijke afvoer van 1,6 l/s/ha (over het bruto oppervlak) blijft daar 91 mm van over, die niet tot inundatie mag leiden. Dat betekent wel dat de waterpeilen in watergangen tot vlak onder

maaiveld mogen stijgen en er mag tijdelijk water-op-straat worden berekend (zonder woningen of gebouwen in te stromen).
Op basis van het verhard oppervlak in tabel 3.1. is de bergingseis van zowel 40 mm als van 91 mm berekend, waarbij bij een bui van 40 mm een maximale peilstijging van 0,40 m mag optreden, en bij een bui van 91 mm de watergangen geheel gevuld mogen raken. Dit is weergegeven in tabel 3.2.

In de tabel is bij de bui van 91 mm uitgegaan van een maaiveld op minimaal NAP + 7,00 m. Door de ontwikkelaar was een wadi bedacht aan de zuidoostkant van fase 2. Het maaiveld tussen de wadi en de bestaande watergang aan de zuidkant (met onderhoudspad) ligt echter op een hoogte van circa NAP + 6,50 m. Deze wadi is daarom geen goed optie: de wadi stroomt dan over maaiveld leeg naar de beek bij een peil van NAP + 6,50 m.

Voorgesteld wordt om de overcapaciteit uit fase 1 te benutten voor fase 2. Daarmee dient in fase 2 in totaal 1.863 m² oppervlaktewater gerealiseerd te worden bij een peilstijging van 0,40 m. In afbeelding 3.4 is het te realiseren oppervlaktewater indicatief weergegeven. In fase 3 dient ook nog oppervlaktewater gerealiseerd te worden. Eventuele overcapaciteit in fase 2 kan benut worden om het te graven oppervlaktewater in fase 3 te reduceren. Bij een bui van 91 mm dient de peilstijging maximaal 1,05 m te zijn.

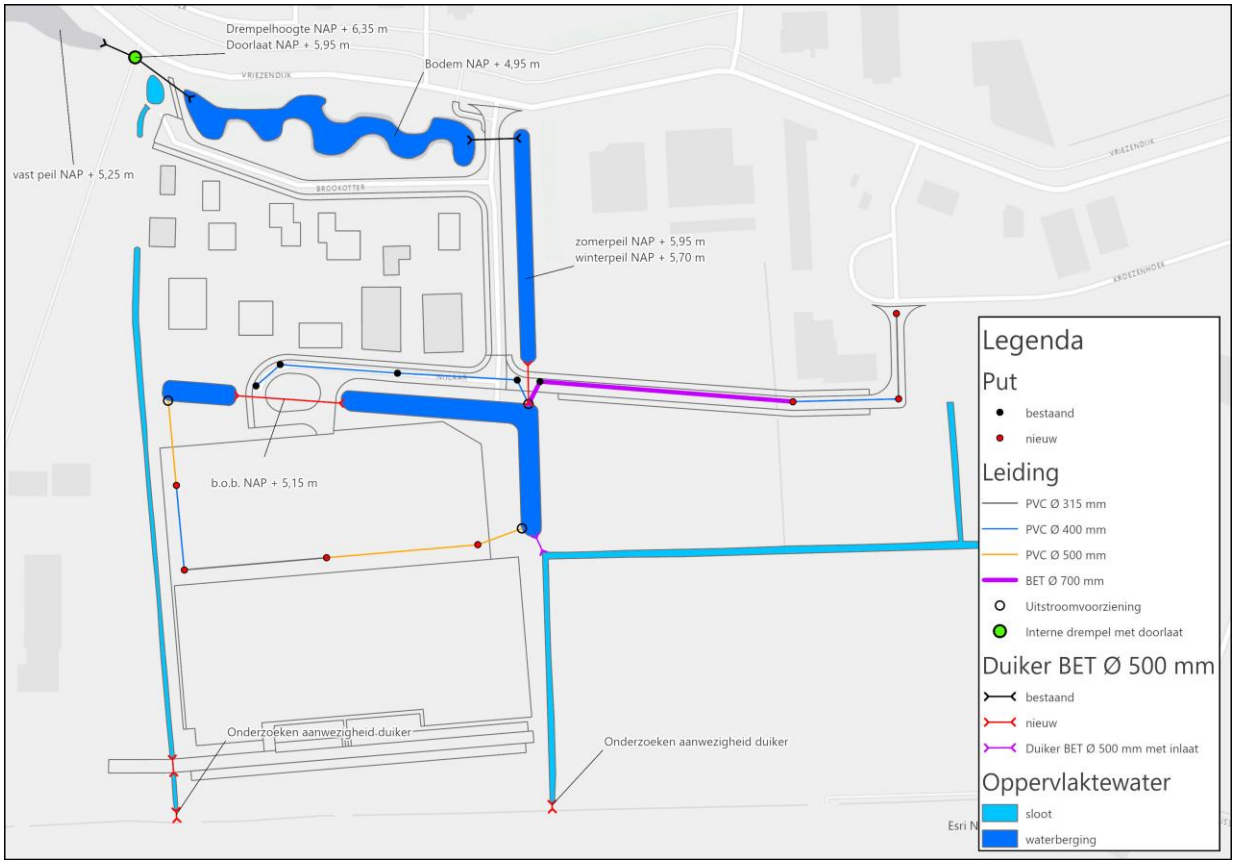
Bergingseis 40 mm					
Afvoerend verhard oppervlak	19892	28917	25258	m²	
Oude bergingseis	40	40	40	mm	
Bergingsopgave	796	1157	1010	m³	
Peilstijging	0,4	0,4	0,4	m	*Zomerpeil NAP + 5,95 m*
Te realiseren oppervlaktewater	1989	2892	2526	m²	
Gerealiseerd oppervlaktewater	3017	n.v.t.	n.v.t.	m²	
Ter realiseren oppervlaktewater totaal	7407	m²			
Overcapaciteit fase 1	1028	m²			
Te graven oppervlaktewater fase 2	1863	m²			
Te graven oppervlaktewater fase 3	2526	m²			
Bergingseis 91 mm					
Afvoerend verhard oppervlak	19892	28917	25258	m²	
Bergingseis	91	91	91	mm	
Bergingsopgave	1810	2631	2298	m³	
Peilstijging	1,05	1,05	1,05	m	*Straatpeil NAP + 7,00 m*
Te realiseren oppervlaktewater	1724	2506	2189	m²	
Gerealiseerd oppervlaktewater	3017	n.v.t.	n.v.t.	m²	
Ter realiseren oppervlaktewater totaal	6419	m²			
Overcapaciteit fase 1	1293	m²			
Te graven oppervlaktewater fase 2	1213	m²			
Te graven oppervlaktewater fase 3	2189	m²			

Tabel 3.2. Bergingsopgave

Afvoer hemelwater

Voorgesteld wordt om tussen fase 1 en 2 een watergang te graven die past bij het profiel van de reeds aangelegde watergangen in fase 1. Het maaiveld rondom de watergangen dient overal minimaal NAP + 7,00 m te bedragen. De verschillende watergangen dienen door middel van duikers BET Ø 500 mm met elkaar te worden verbonden, zoals in afbeelding 3.4. is aangegeven. De duikers hebben overeenkomstig met de reeds aangelegde duikers in fase 1 een b.o.b. van NAP + 5,15 m.

Bij de vijvers aan de Vriezendijk dient een peilregulerend kunstwerk te worden geplaatst met drempelhoogte op NAP + 6,35 m en een doorlaat voor landelijke afvoer op NAP + 5,95 m. Het waterpeil in het gebied achter het kunstwerk blijft dan gehandhaafd op NAP + 5,95 m en er kan een peilstijging optreden van 0,40 m, waarbij het water tijdelijk wordt geborgen in het watersysteem. Er is in dit gebied in de toekomstige situatie dus geen sprake meer van een zomer- en winterpeil. In extreme situaties kan het waterpeil stijgen tot vlak onder maaiveld. Aangezien er in de toekomstige situatie geen sprake meer is van een zomer- en winterpeil en omdat de grens van het peilgebied nu diagonaal door fase 2 loopt (zie afbeelding 2.5.) dient er voor het plangebied een peilgebiedswijziging (watervergunning) aangevraagd te worden bij het waterschap Vechtstromen.



Afbeelding 3.4: Afvoer hemelwater

In de watergang aan de oostzijde van fase 2 wordt een duiker met inlaat (schuif of klep) voorgesteld. Deze inlaat staat onder maatgevende omstandigheden dicht, aangezien er anders geen peilstijging in de waterpartijen gerealiseerd kan worden. Het water in het plangebied zou in dat geval in plaats van het peilregulerend kunstwerk aan de Vriezendijk via de stuw in de watergang van het waterschap (ST/07003/3.86) tot afvoer komen. In tijden van droogte kan deze inlaat opengezet worden om

doorspoeling van de waterpartijen in het plangebied te bevorderen. Doordat er op het einde van de waterpartijen HWA-riolen zijn aangesloten zal bij neerslag ook doorspoeling van de waterpartijen plaatsvinden. Hiermee wordt het circuleren van het water en de waterkwaliteit bevordert.

Onderzocht dient te worden of de duikers van de bestaande watergangen op de watergang van het waterschap (ST/07003/3.86) aanwezig zijn. Deze duikers zijn van belang voor de afvoer van het hemelwater afkomstig uit het achterliggende (landelijke) gebied. Daarnaast zullen de profielen in de bestaande watergangen mogelijk op een aantal locaties opnieuw aangebracht moeten worden om de doorstroming te bevorderen.

De toekomstige verharding in fase 2 en 3 kan via een HWA-riool op de waterpartijen afwateren. De diameters van de HWA-riolen zijn gedimensioneerd op een bui met herhalingstijd T=10 jaar (bui 10 uit de Kennisbank Riolering van Rioned) en variëren van PVC Ø 315 mm tot BET Ø 700 mm. Bij de ontwikkeling van fase 3 dient onderzocht te worden of de voorgestelde diameters nog passen bij de voorgenomen inrichting van deze fase.

3.3 AFVALWATER

Het DWA-stelsel van fase 2 en fase 3 kan onder vrijverval aansluiten op de leidingen van fase 1 of aansluiten op het rioolgemaal Brookotter. Leidingdiameters zijn ø 250 mm. In afbeelding 3.5. is dit weergegeven.



Afbeelding 3.5: Aansluiten DWA-riool op bestaande rioolstelsel.

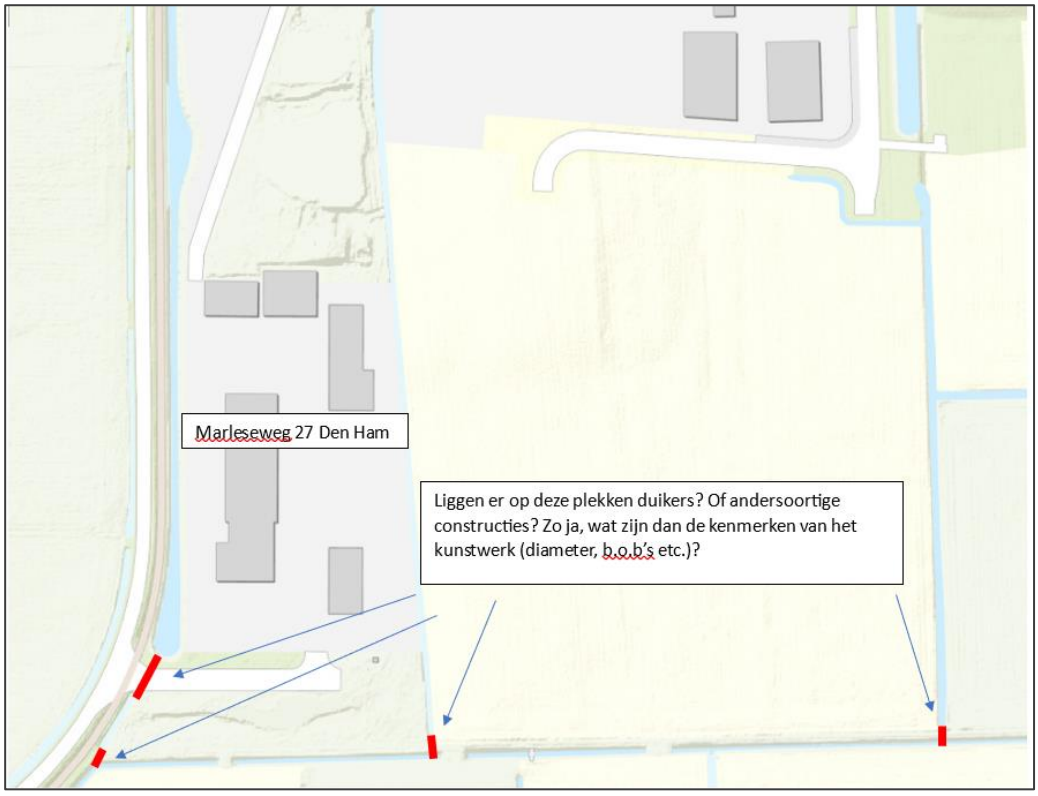
3.4 STRAAT- EN VLOERPEILEN

Zoals eerder al aangegeven werd in 2011 geadviseerd om uitgaande van een minimale drooglegging van 0,70 m voor de wegen een minimaal wegpeil van NAP + 7,00 m te hanteren en een minimaal vloerpeil op NAP + 7,20 m. Dat betekent dat er moet worden opgehoogd.

In fase 1 is een wegpeil op ongeveer NAP + 7,10 m gehanteerd voor de Brookotter. Ook het wegpeil in de Kroezenhoek ligt op ongeveer NAP + 7,10 m. De vloerpeilen dienen hier minimaal 0,20 m boven te liggen.

4. AANBEVELINGEN

Tussen het opstellen van het vorige waterhuishoudingsplan voor het bedrijventerrein Kroezenhoek West in 2011 en 2023 zijn er zaken anders aangelegd dan in 2011 was bedacht. Fase 1 van Kroezenhoek West is inmiddels grotendeels gerealiseerd. De brede watergang die tussen het asfaltlab van Roelofs en fase 2 zou komen is er niet gekomen en is ook niet meer opgenomen in de huidige plannen. Het is niet helemaal duidelijk of er duikers aanwezig zijn tussen het plangebied en de watergang aan de zuidkant van het plan. Geadviseerd wordt om dit te laten onderzoeken door middel van een inmeting. Ook de stuw bij het asfaltlab van Roelofs aan de Marleseweg is niet zichtbaar. Onduidelijk is of hier een peilregulerend kunstwerk aanwezig is. Er wordt gesproken over een rechtopstaande buis, maar deze is ter plekke niet waargenomen. Het peil in de achterliggende waterpartij zou conform de Legger NAP + 5,25 m moeten zij. Ook in deze waterpartij zou door middel van peilstijging berging aanwezig moeten zijn.



Afbeelding 4.1. Vraagpunten voor nader onderzoek