



WATERTOETS

BEDRIJVENTERREIN VOEDERHEIL (FASE 2)

TE LANDERD





Water



Rapportage watertoets

bedrijventerrein Voederheil (fase 2) te Landerd

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Rapportnummer	10242.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 november 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.G.M. Nuwenhoud, BSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	OMGEVINGSASPECTEN	3
	3.1 Maaiveldhoogte	3
	3.2 Bodemopbouw	3
	3.3 Waterdoorlatendheid	3
	3.4 Geohydrologie	3
	3.5 Geologie	4
	3.6 Grondwater	5
	3.7 Oppervlaktewater	5
	3.8 Ontwatering	7
	3.9 Riolering	7
4	WATERRELEVANT BELEID	8
	4.1 Waterschap Aa en Maas	8
	4.2 Gemeente Landerd	9
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	9
	5.1 Verhard oppervlak	9
	5.2 Waterbergingsopgave	9
6	PLANUITWERKING	10
	6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten	10
	6.2 Hemelwater(afvoer)systeem	10
	6.3 Keur	11
	6.4 Kwaliteit	11
7	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek Verhoeven Milieutechniek BV, 2020
3. - Samenvatting digitale watertoets
4. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets ten behoeve van de uitbreiding van bedrijventerrein Voederheil (fase 2) te Landerd.

Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Aan de ene kant is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Aan de andere kant kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf omschrijft daarnaast de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit en omvat het wateradvies en de gemaakte afwegingen.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Aa en Maas en de gemeente Landerd).

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het vigerende bestemmingsplan (Voederheil II, NL.IMRO.1685.bp2011voederheil2-OH01) en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw K. Franssen) en de gemeente Landerd (contactpersoon de heer A. Engel).

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en resultaat van deze digitale toets zijn bijgesloten in bijlage 3 en 4.

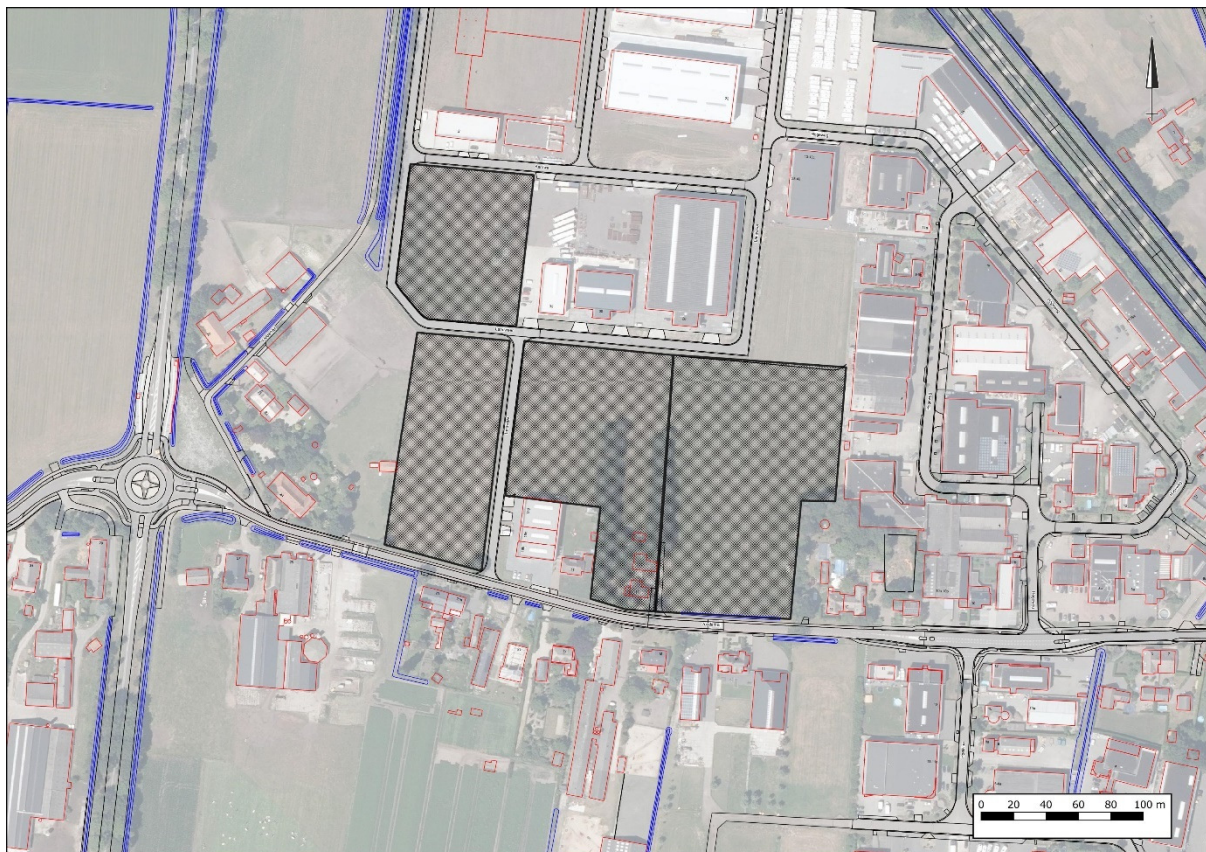
2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (42.765 m²) betreft de uitbreiding (fase 2) van bedrijventerrein Voederheil. Fase 1 van het bedrijventerrein is reeds ontwikkeld en ook planologisch vastgelegd in het bestemmingsplan Voederheil II, NL.IMRO.1685.bp2011voederheil2-OH01.

Het bedrijventerrein is gelegen ten noorden van de kern van Zeeland in de gemeente Landerd en wordt in het zuiden begrensd door de weg Voederheil. De N277 (Peelweg) vormt de noordelijke grens van het bedrijventerrein. De huidige infrastructuur binnen het bedrijventerrein omvat de wegen Landweer, Palenrij en Aardwal.

De planlocatie is kadastraal bekend Zeeland, sectie K, nummers 1408, 1516, 1517, 1557 (ged.) en 1563 (ged.). De coördinaten van een centraalpunt zijn X = 174.725, Y = 413.310 en is voor zover bekend volledig onbebouwd en onverhard.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

3 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterkwaliteit en de riolering. Hierbij is uitgegaan van informatie verkregen van de opdrachtgever aangevuld met van gegevens van de provincie Noord-Brabant, waterschap Aa en Maas en de gemeente Landerd.

3.1 Maaiveldhoogte

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van gemiddeld 18,30 m +NAP.

3.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) en een laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering beide voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

In het verleden hebben binnen het bedrijventerrein meerdere bodem onderzoeken plaatsgevonden¹. Het meest recente bodemonderzoek² is uitgevoerd op 14 februari 2020. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken blijkt de bodem tot 1,5 á 2,0 meter beneden maaiveld voornamelijk te bestaan uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig grof zand en is bovendien zwak tot sterk grindig en grindhoudend.

Ten tijde van de veldonderzoeken in 2009 en 2020, stond het grondwater tussen de 1,2 en de 1,6 meter beneden maaiveld.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het verkennend bodemonderzoek uit 2020 weergegeven.

3.3 Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid (k- waarde) van de bodem is in-situ niet onderzocht. De bodem binnen de planlocatie wordt, mede op basis van de bodemopbouw, textuur en het ontbreken van stoorlagen, in de ondergrond geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater.

3.4 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Beegden, Peize en Waalre, Oosterhout en Breda. Het bovenste deel van de formatie van Peize en Waalre bestaat uit klei. Op het eerste watervoerende pakket liggen de fijn zandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van $\pm 1,5$ m.

¹ Inpijn-Blokpoel, 2007 (kenmerk: VO-HB), RMB, 2009 (kenmerk: 75021093)

² Verhoeven Milieutechniek BV, 2020 (B20.7695 versie 01)

Tabel 1. Geohydrologie

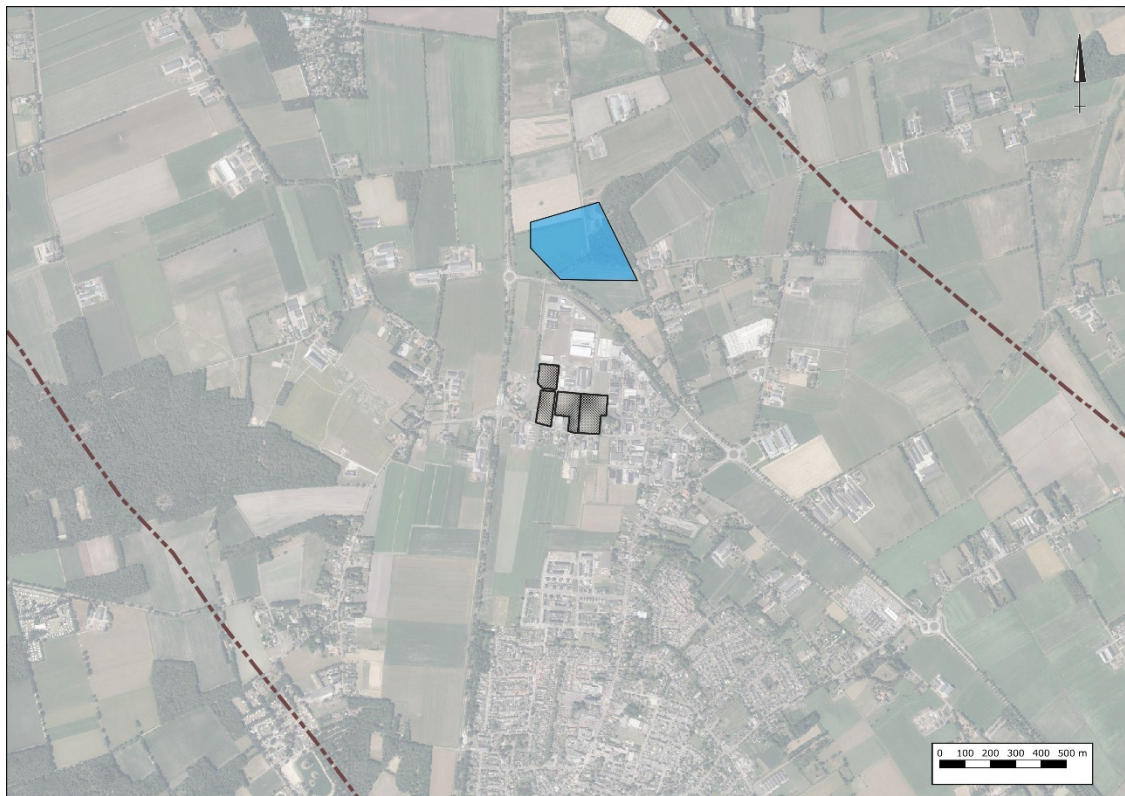
Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-1,5	Boxtel	DKL	zand
1,5-12	Beegden	WVP	zand
12-14	Peize en Waalre	SDL	klei
14-35	Peize en Waalre	WVP	zand
35-50	Oosterhout	WVP	zand
50->100	Breda	WVP	zand

DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag

3.5 Geologie

In Noord-Brabant is een groot aantal breuken en breuksystemen aanwezig, waarvan de meeste van zuidoost naar noordwest zijn georiënteerd. De belangrijkste, grootste breuken zijn de Peelrandbreuk, de Feldbiss breuk en de Gilze-Rijen breuk. Deze breuken begrenzen de zogenoemde Centrale- of Roerdalslenk, een gebied dat in de geologische geschiedenis al geruime tijd een sterke daling vertoont.

Ten noordoosten en zuidwesten van de kern van Zeeland liggen twee breuken. In figuur 2 is de situering van de breuklijnen ten opzichte van de planlocatie weergegeven (bron: TNO). Op basis van de ligging van de breuklijnen kan met zekerheid worden gesteld dat als gevolg van de ontwikkeling geen breuken worden doorsneden. Volgens gegevens van de kaartbank van de provincie Noord-Brabant is net ten noorden van het bedrijventerrein Wijstgebied Rusven gelegen.



Figuur 2: Situering breuklijnen en wijstgebied Rusven (bron: TNO en kaartbank provincie Noord-Brabant)

3.6 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Het grondwater staat in de winter van nature hoog en in de zomer laag. In de winter is de temperatuur laag, waardoor de verdamping gering is en alle neerslag het grondwater kan aanvullen. In de zomer gebeurt het omgekeerde: de temperatuur is hoog en dus verdamt er veel neerslag en is de stijghoogte laag. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwater tools 'Isohyphen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Voederheil II' (NL.IMRO.1685.bp2011voederheil2-OH01) zou de GHG zich bevinden op een diepte van 80 - 140 cm onder maaiveld. De Klimaat Effect Atlas (KEA)³ gaat eveneens uit van een GHG van 100 - 140 cm beneden maaiveld. De kaart uit de KEA is gebaseerd op de uitkomsten van het Nationaal Water Model- Basisprognoses 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke lokale factoren die veel invloed kunnen hebben op grondwaterstanden zijn niet meegenomen in deze modellering.

De GHG wordt op basis van de beschikbare gegevens ingeschat op 1,2 m -mv. dit komt overeen met een GHG van circa 17,0 m +NAP. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohyphenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in noordoostelijke richting.

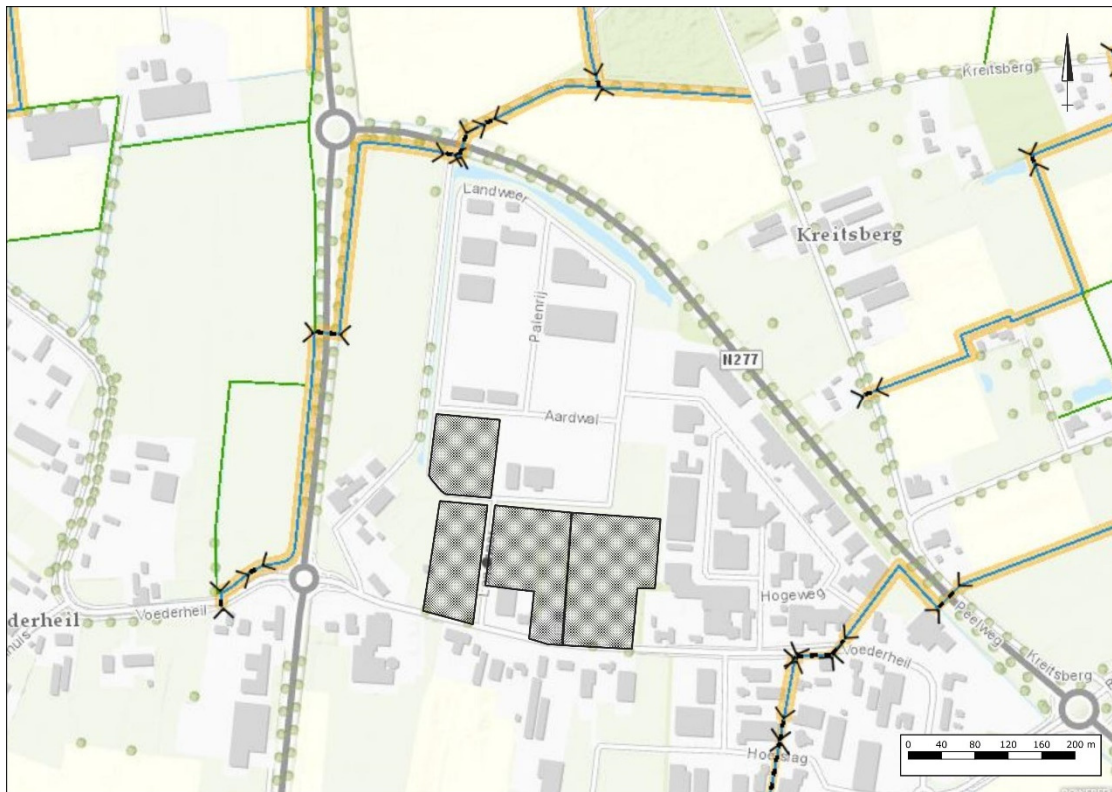
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

3.7 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwten, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

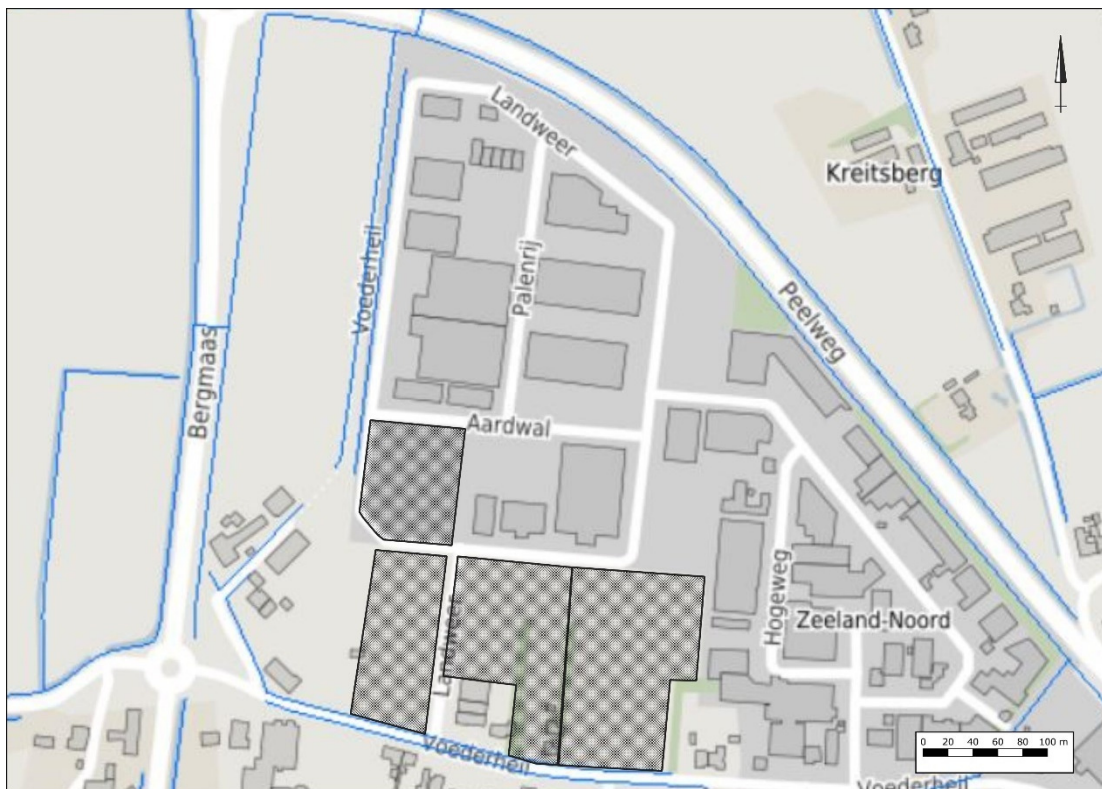
Op de leggerkaart van waterschap Aa en Maas zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Ten westen en noordwesten van de planlocatie, langs de Bergmaas en de Peelweg, is een primaire watergang gelegen. Ter hoogte van de kruising van de Peelweg met de Voederheil, buigt de watergang af in noordelijke richting naar de Kreitsberg. Aan de zuidzijde van de Voederheil liggen diverse berm sloten. In figuur 3 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.

³ www.klimaat-effectatlas.nl



Figuur 3. Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Aa en Maas

Aan de zuidzijde van de Voederheil en aan de noordzijde langs de Peelweg liggen diverse bermsslotten (zie figuur 4).



Figuur 4: Situering sloten en greppels (bron: kaartbank provincie Noord-Brabant)

3.8 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- | | |
|--|-----------|
| → Woningen met kruipruimte: | 0,7 m -mv |
| → Woningen zonder kruipruimte:
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld) | 0,3 m -mv |
| → Tuinen en openbare groenvoorzieningen: | 0,5 m -mv |
| → Primaire wegen: | 1,0 m |
| → Secundaire wegen en woonstraten: | 0,7 m |

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 18,30 m +NAP. De GHG wordt verwacht op 100 tot 140 cm beneden maaiveld. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn.

3.9 Riolering

Binnen het bedrijventerrein Voederheil is een gescheiden rioolstelsel gelegen.

4 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Landerd.

4.1 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten watertoets':

1. Voorkomen van vervuiling.
2. Wateroverlast vrij bestemmen.
3. Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO).
4. Vuil water en hemelwater scheiden.
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer.
6. Waterschapsbelangen.
7. Meervoudig ruimtegebruik.
8. Water als kans.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend.

De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

Bron: Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

4.2 Gemeente Landerd

In het gemeentelijke water- en rioleringsplan (Gemeentelijk Riolerings Plan 2017 - 2020) zijn uitgangspunten opgenomen voor de wijze waarop met waterhuishoudkundige aspecten dient te worden omgegaan. Afhankelijk van de aard en omvang van het plan is het watertoetsproces in meer of mindere mate van belang. Het watertoetsproces gaat vooral over het vroegtijdig betrekken van ruimtelijk relevante waterhuishoudkundige aspecten bij ruimtelijke plannen, om zodoende wateraspecten goed in de ruimtelijke afweging en uiteindelijk het ruimtelijke plan op te nemen. Hierbij zijn in het bijzonder van belang:

- het scheiden van schoon- en vuilwaterstromen;
- invulling geven aan de zorgplicht voor hemelwater (vasthouden hemelwater op eigen terrein);
- voldoende ruimte voor waterberging;
- tijdig, juist en aantoonbaar overleg met waterpartners en afweging van relevante zaken uit dat overleg.

Doel hierbij is een heldere en reproduceerbare weergave van afwegingen en vertaling van relevante zaken in de waterparagraaf en, indien noodzakelijk, op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan.

Voor nieuwbouw geldt (in lijn met de bouwverordening) dat afvalwater en hemelwater gescheiden moet worden ingezameld. Bij het inpassen van hemelwateraspecten in de ruimtelijke ontwikkeling, hanteert de gemeente het uitgangspunt dat de waterproblematiek niet mag worden afgewenteld op de omgeving maar dat hemelwater zoveel mogelijk in of bij een (nieuw)bouwlocatie moet worden verwerkt. De wettelijke voorkeursvolgorde daarbij is:

1. (Her)gebruik van hemelwater;
2. Bergen en vertraagd afvoeren;
3. Rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater;
4. Afvoeren naar het rioolstelsel.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1 Verhard oppervlak

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein.

In het bestemmingsplan Voederheil II, NL.IMRO.1685.bp2011voederheil2-OH01 is voor elk bedrijfsperceel als uitgangspunt een maximum bebouwingspercentage gehanteerd van 80%. Op basis van het totale planoppervlak vertaald zich dit naar een maximaal bebouwingsoppervlakte van 33.600 m² (80% van 42.000 m²). De ontsluitingsstructuur van het gehele bedrijventerrein is reeds meegenomen in de ontwikkeling van fase 1 van het bedrijventerrein is derhalve verder buiten beschouwing gelaten.

5.2 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van Aa en Maas is ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard oppervlak een compenserende berging benodigd van circa 2.015 m³ (33.600 m² x 0,06 m).

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan diverse waterbelangen raakt. Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. Daarnaast is bij een toename van verhard oppervlak of een af te koppelen oppervlak van meer dan 10.000 m² een watervergunning nodig. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 3 en 4.

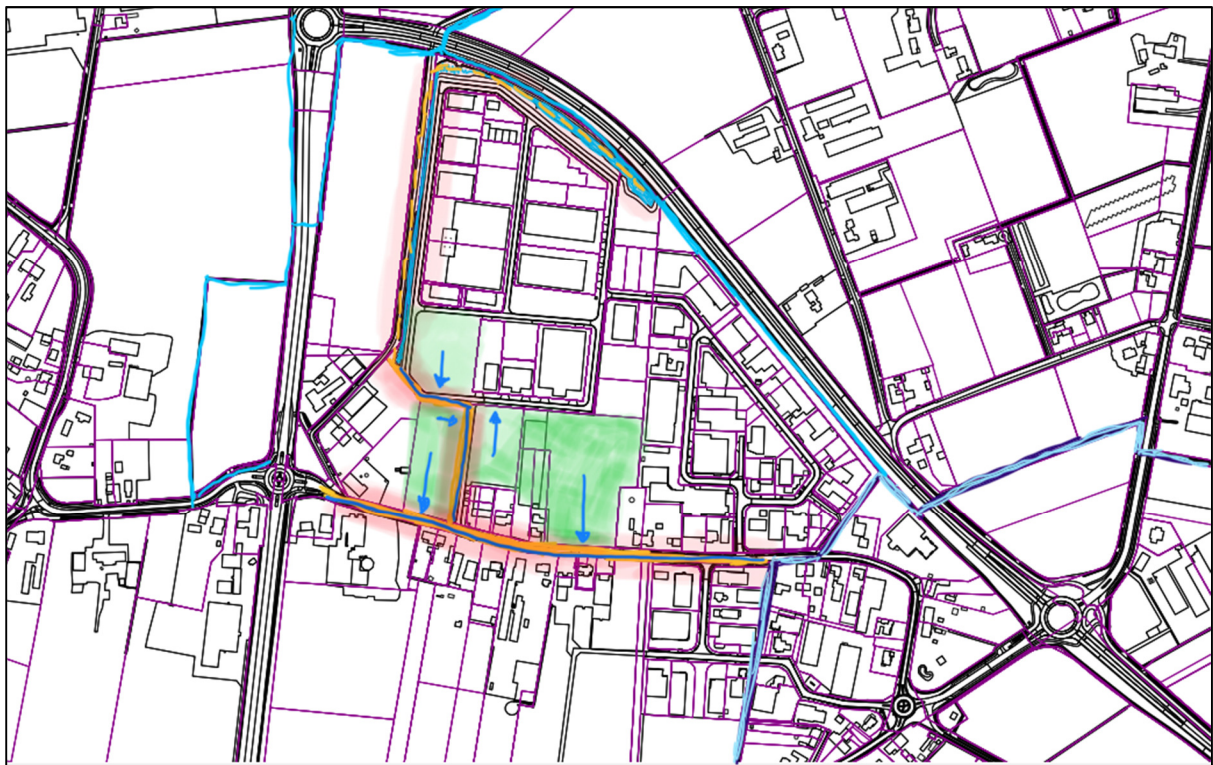
Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 33.600 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m².
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is ingeschat op 0,8 - 1,4 m -mv.
- Elke demping moet voor 100% gecompenseerd worden.
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwater(afvoer)systeem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

De gemeente Landerd is voornemens om de wateropgave voor heel Voederheil robuust op te lossen door gebruik te maken van de voorzieningen die er al zijn (en die eventueel uit te breiden) en het aanleggen van een (nieuw) hemelwaterstelsel. De gemeente is momenteel bezig om met een concreet plan de hemelwaterstructuur in totaliteit van het gebied te bezien en hier Voederheil I en II op in te passen. Het uitgangspunt hierbij is om voor het hele gebied een robuust en klimaatbestendig systeem te krijgen. In figuur 5 is een schets opgenomen waarin met gele arcering zoekgebieden voor een nieuwe waterstructuur zijn aangegeven.



Figuur 5: Zoekgebieden nieuwe hemelwaterstructuur (bron: gemeente Landerd)

6.3 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

6.4 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd de emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken in verband met de waterkwaliteit en zoveel mogelijk gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk. Daarnaast dient het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk beperkt te worden en wordt geadviseerd bij voorkeur gebruik te maken van alternatieven hierin. Ook het wassen van auto's is bij afkoppeling van hemelwater niet wenselijk.

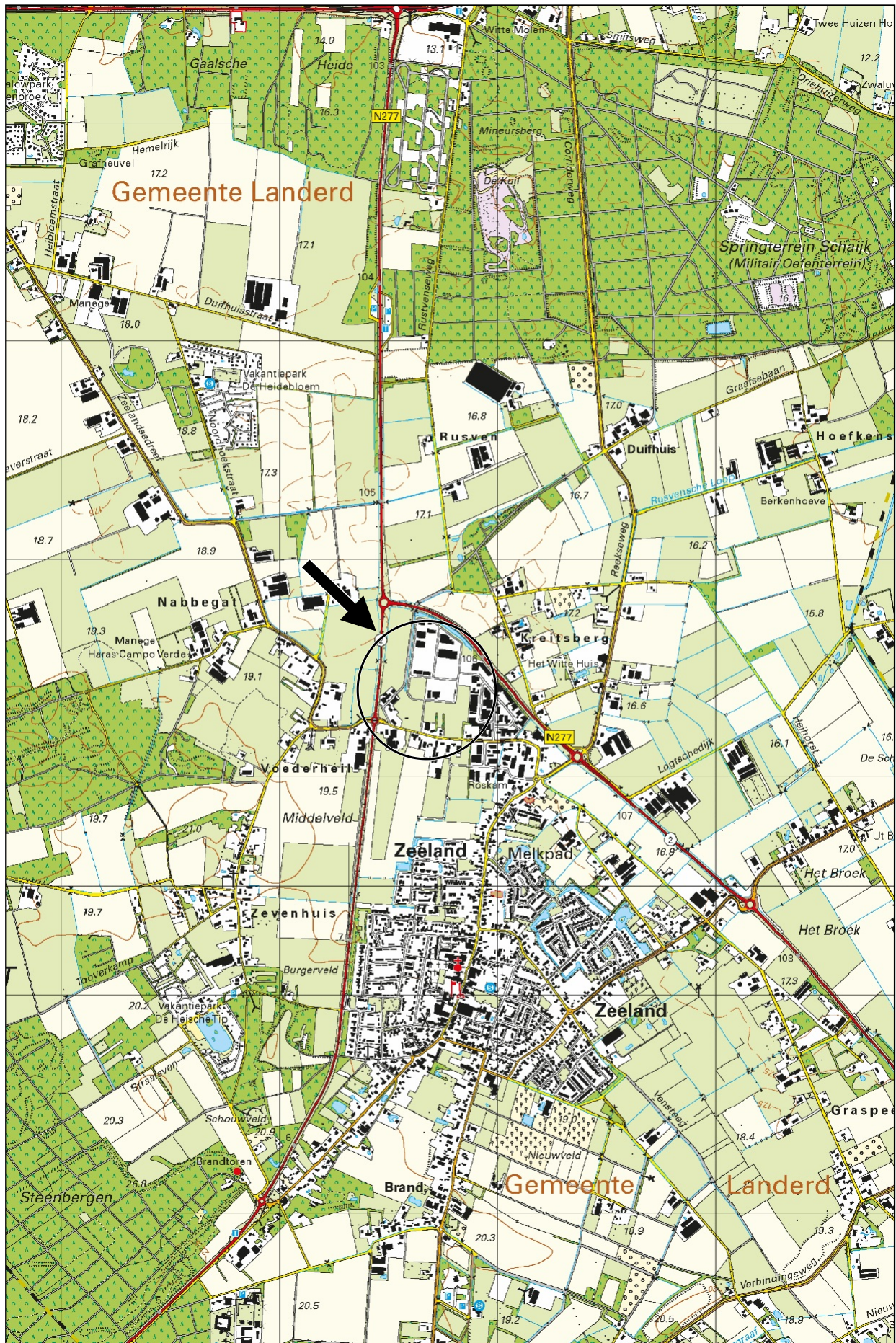
7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De gemeente Landerd is voornemens om de wateropgave voor heel Voederheil robuust op te lossen door gebruik te maken van de voorzieningen die er al zijn (en die eventueel uit te breiden) en het aanleggen van een (nieuw) hemelwaterstelsel. Het uitgangspunt hierbij is om voor het hele gebied een robuust en klimaatbestendig systeem te krijgen. De randvoorwaarden en uitgangspunten uit de water-toets dienen hierbij meegenomen te worden.

Aangezien er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m² dient in overleg met het waterschap bekeken te worden hoe compensatie plaats kan vinden. Voor de ontwikkeling dient tevens een vergunning bij het waterschap aangevraagd te worden.

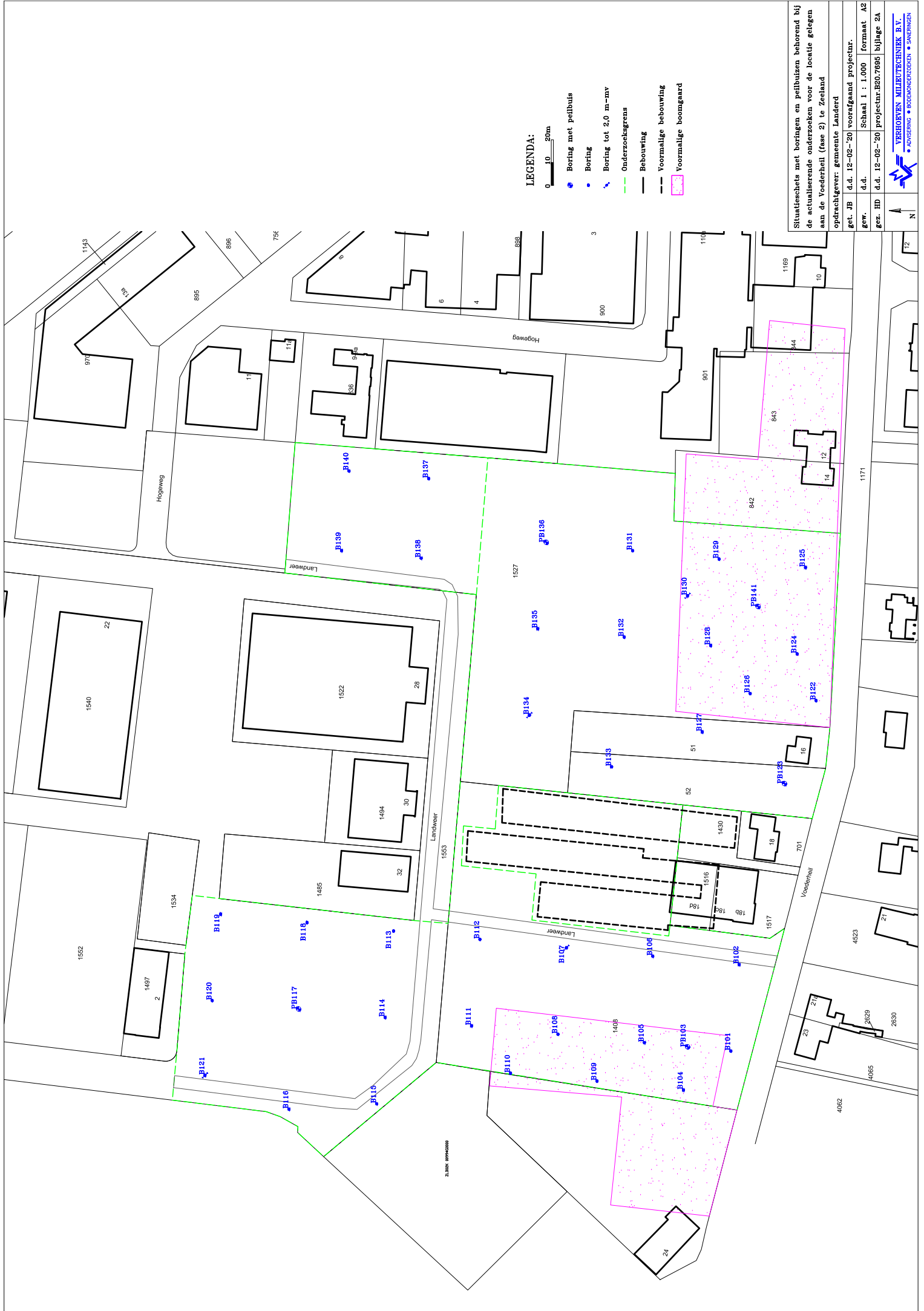
Indien in overleg met de gemeente en het waterschap water als onderdeel van het bestemmingsplan op de plankaart en in de planregels wordt vastgelegd, worden er vanuit het oogpunt van de water-huishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de beoogde bestemmingswijziging.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Gegevens verkennend bodemonderzoek
Verhoeven Milieutechniek BV, 2020



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- ⋈ Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzeesgrens
- Bebauwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige boomgaard

Stuufschets met boringen en peilbuizen behorend bij de actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Voederheil (fase 2) te Zeeland

opdrachtgever: gemeente Landerd			
gct. JB	d.d. 12-02-20	voorsafand projectnr.	
gev. d.d.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat: A2
gez. HD	d.d. 12-02-20	projectnr. B20.7685	bijlage 2A



21a

LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- ⋈ Boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten bij de actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Voederheil (fase 2) te Zeeland

opdrachtgever: gemeente Landerd			
get. JB	d.d. 12-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 12-02-'20	projectnr.B20.7695	bijlage 2B

↑

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

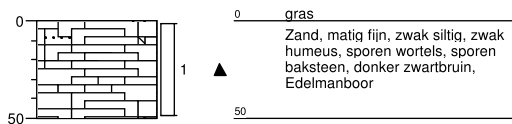
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Boring: B101

Datum: 27-01-2020

X: 174604,88

Y: 413223,87

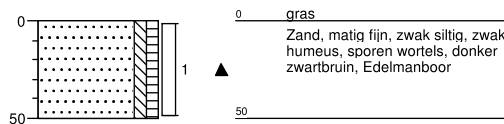


Boring: B102

Datum: 27-01-2020

X: 174643,18

Y: 413219,22



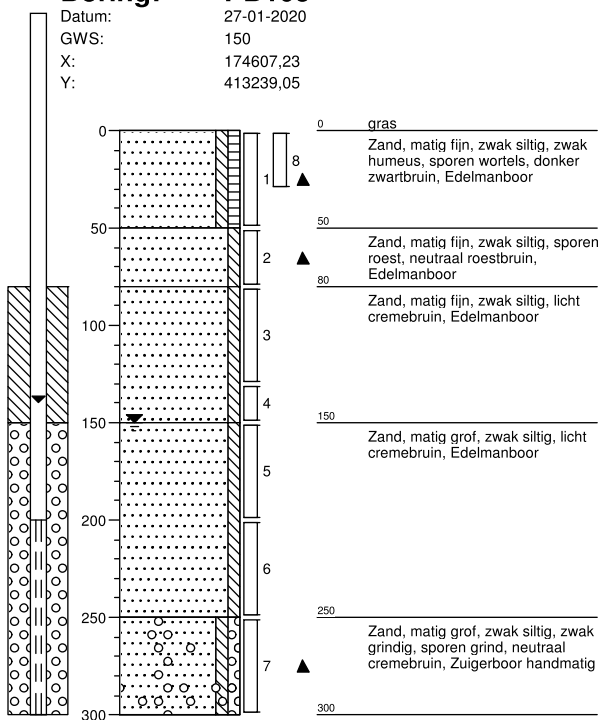
Boring: PB103

Datum: 27-01-2020

GWS: 150

X: 174607,23

Y: 413239,05

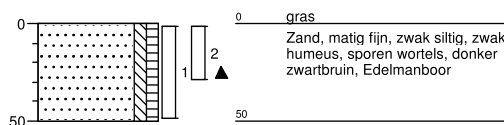


Boring: B104

Datum: 27-01-2020

X: 174591,83

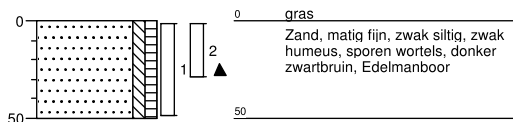
Y: 413240,84



Boring: B105

Datum: 27-01-2020

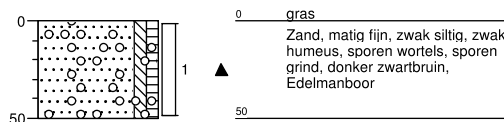
X: 174610,11
Y: 413260,14



Boring: B106

Datum: 27-01-2020

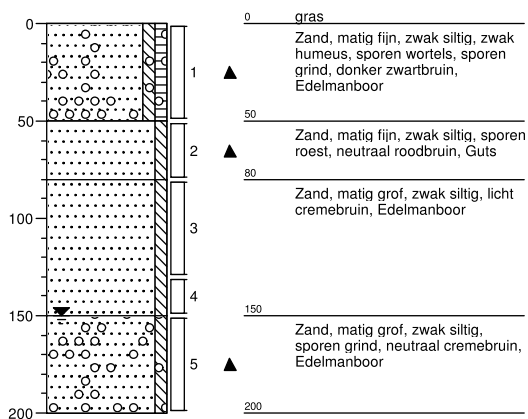
X: 174645,16
Y: 413258,43



Boring: B107

Datum: 27-01-2020

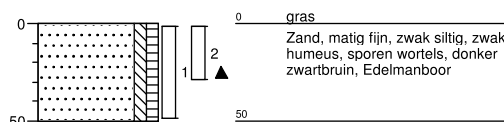
GWS: 150
X: 174648,53
Y: 413295,98



Boring: B108

Datum: 27-01-2020

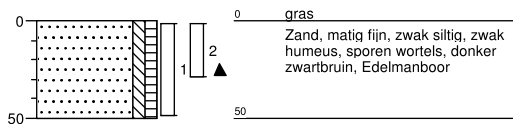
X: 174616,26
Y: 413298,62



Boring: B109

Datum: 27-01-2020

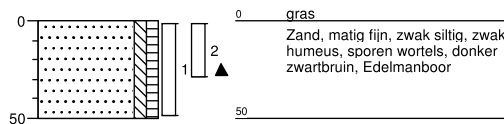
X: 174597,23
Y: 413283,02



Boring: B110

Datum: 27-01-2020

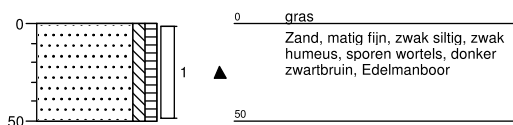
X: 174600,42
Y: 413320,38



Boring: B111

Datum: 27-01-2020

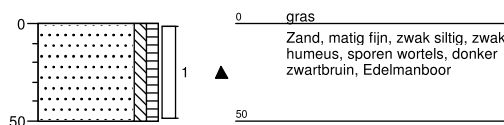
X: 174620,76
Y: 413333,96



Boring: B112

Datum: 27-01-2020

X: 174651,55
Y: 413331,31

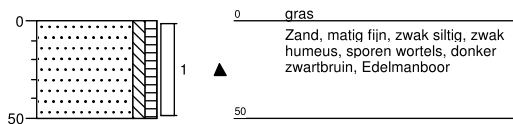


Boring: B113

Datum: 27-01-2020

X: 174656,75

Y: 413374,23

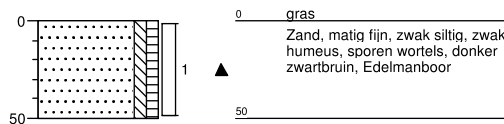


Boring: B114

Datum: 27-01-2020

X: 174626,16

Y: 413375,59

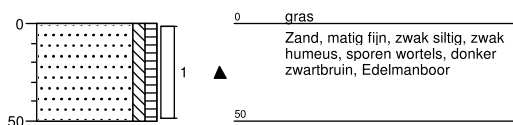


Boring: B115

Datum: 27-01-2020

X: 174586,30

Y: 413376,54

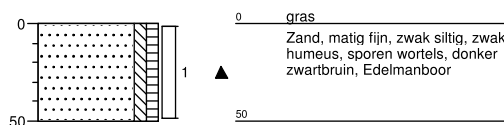


Boring: B116

Datum: 27-01-2020

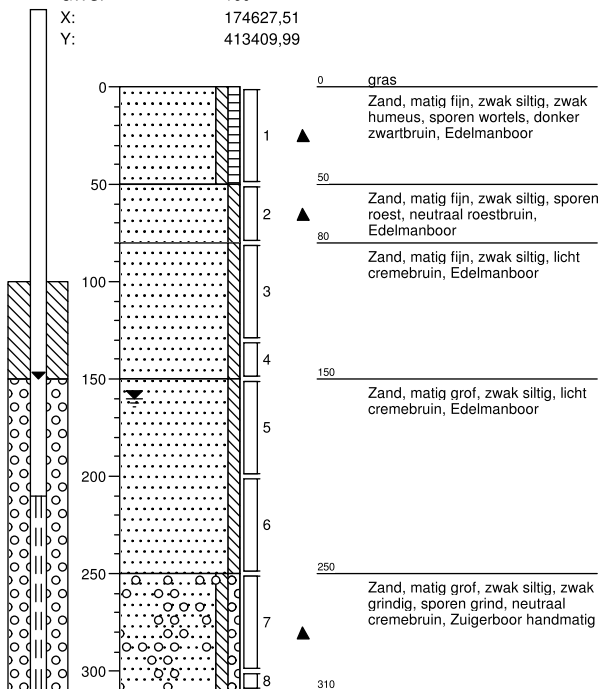
X: 174586,53

Y: 413412,78



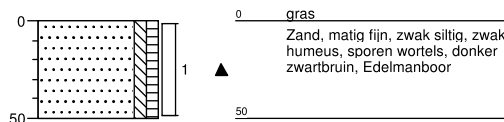
Boring: PB117

Datum: 27-01-2020
 GWS: 160
 X: 174627,51
 Y: 413409,99



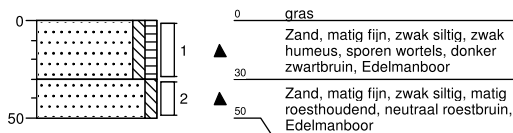
Boring: B118

Datum: 27-01-2020
 X: 174660,33
 Y: 413406,97



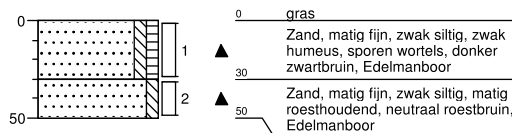
Boring: B119

Datum: 27-01-2020
 X: 174663,91
 Y: 413440,64



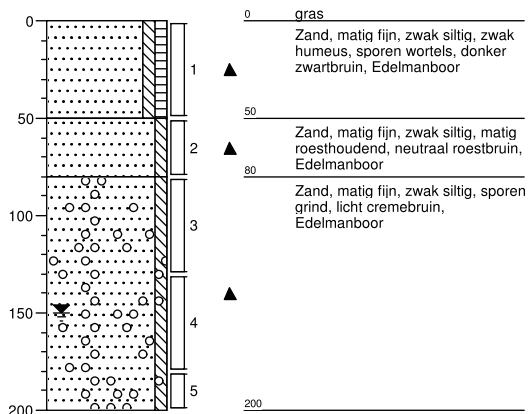
Boring: B120

Datum: 27-01-2020
 X: 174630,16
 Y: 413444,20



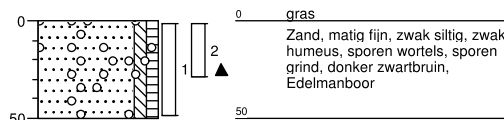
Boring: B121

Datum: 27-01-2020
 GWS: 150
 X: 174600,49
 Y: 413445,57



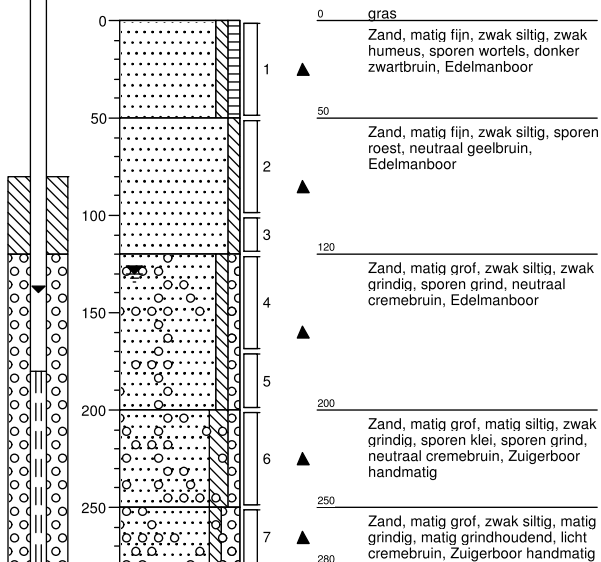
Boring: B122

Datum: 27-01-2020
 X: 174765,76
 Y: 413186,97



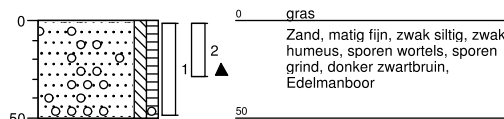
Boring: PB123

Datum: 28-01-2020
 GWS: 130
 X: 174728,02
 Y: 413212,15



Boring: B124

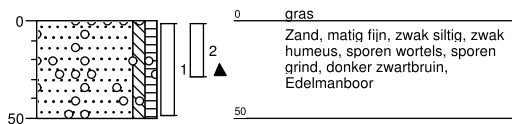
Datum: 27-01-2020
 X: 174783,90
 Y: 413194,80



Boring: B125

Datum: 27-01-2020

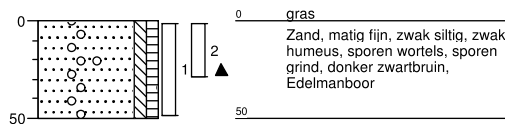
X: 174819,12
Y: 413195,50



Boring: B126

Datum: 27-01-2020

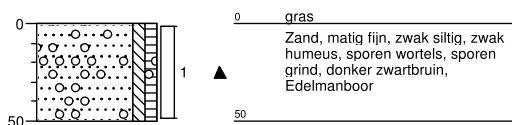
X: 174768,04
Y: 413219,15



Boring: B127

Datum: 27-01-2020

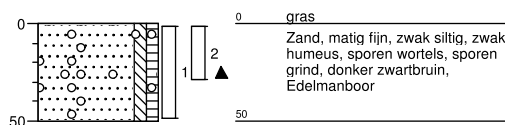
X: 174750,34
Y: 413241,27



Boring: B128

Datum: 27-01-2020

X: 174784,65
Y: 413239,56

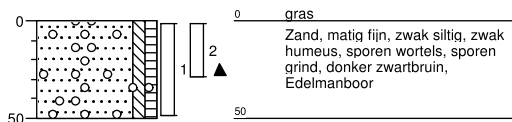


Boring: B129

Datum: 27-01-2020

X: 174822,10

Y: 413239,89



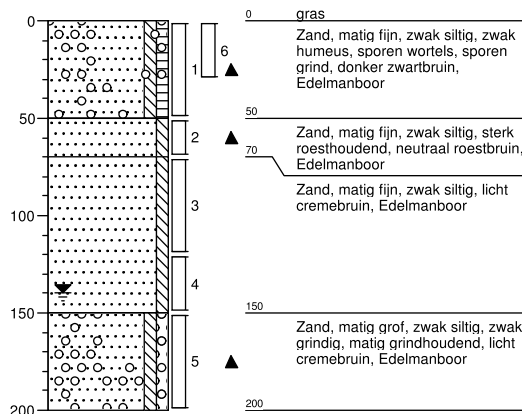
Boring: B130

Datum: 27-01-2020

GWS: 140

X: 174802,60

Y: 413247,95

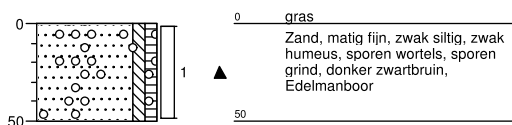


Boring: B131

Datum: 27-01-2020

X: 174824,90

Y: 413281,69

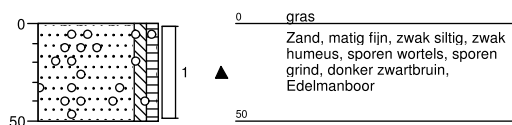


Boring: B132

Datum: 27-01-2020

X: 174783,93

Y: 413280,98

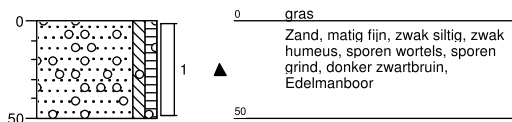


Boring: B133

Datum: 27-01-2020

X: 174734,82

Y: 413276,34



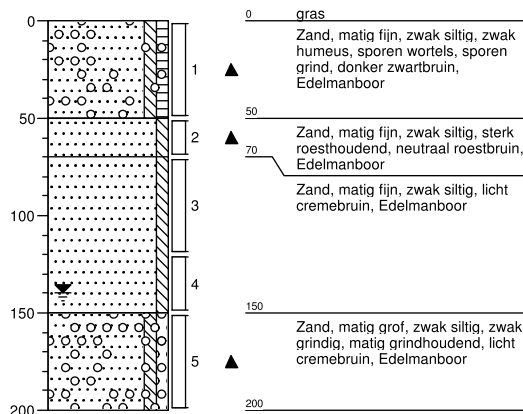
Boring: B134

Datum: 27-01-2020

GWS: 140

X: 174746,33

Y: 413319,47

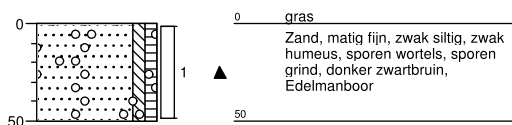


Boring: B135

Datum: 27-01-2020

X: 174785,65

Y: 413315,75



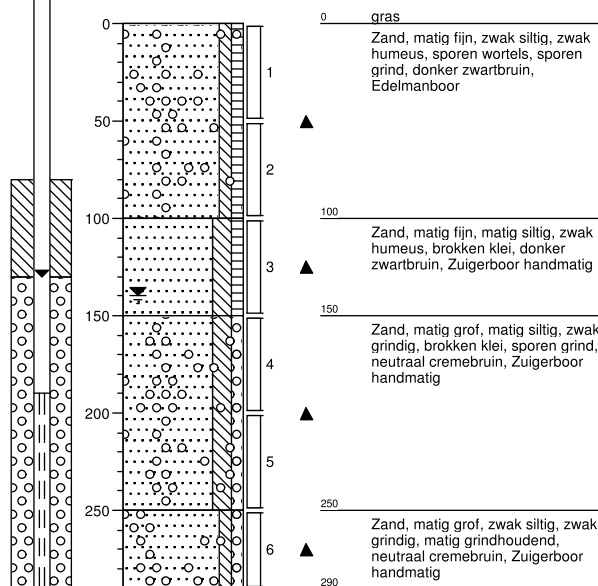
Boring: PB136

Datum: 27-01-2020

GWS: 140

X: 174827,55

Y: 413314,62

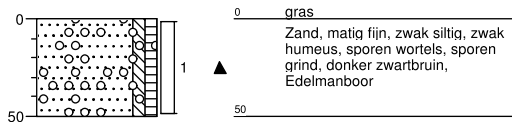


Boring: B137

Datum: 27-01-2020

X: 174856,87

Y: 413354,67

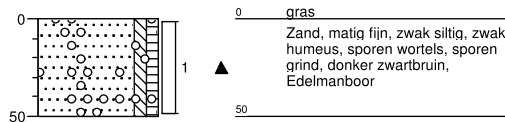


Boring: B138

Datum: 27-01-2020

X: 174822,19

Y: 413356,39

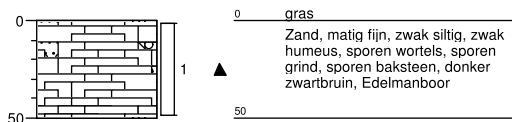


Boring: B139

Datum: 27-01-2020

X: 174825,56

Y: 413395,97

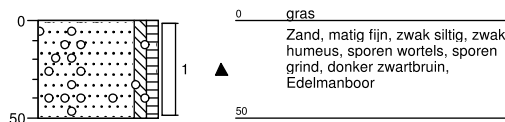


Boring: B140

Datum: 27-01-2020

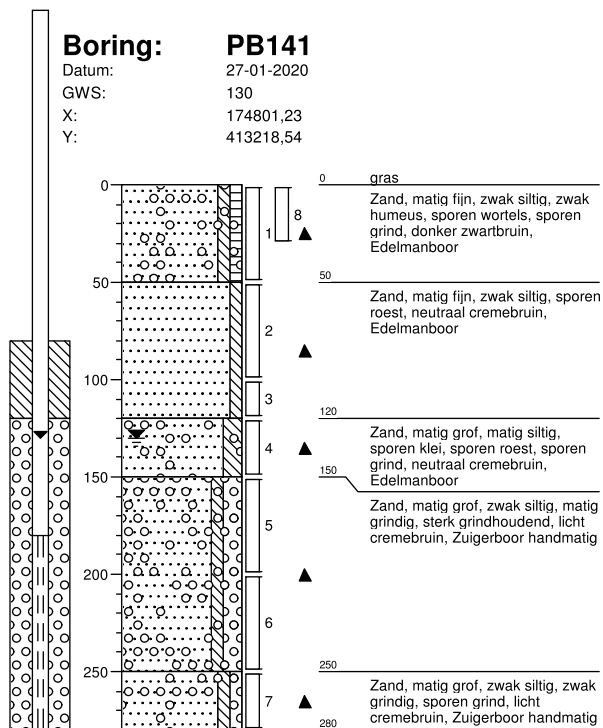
X: 174858,01

Y: 413394,43



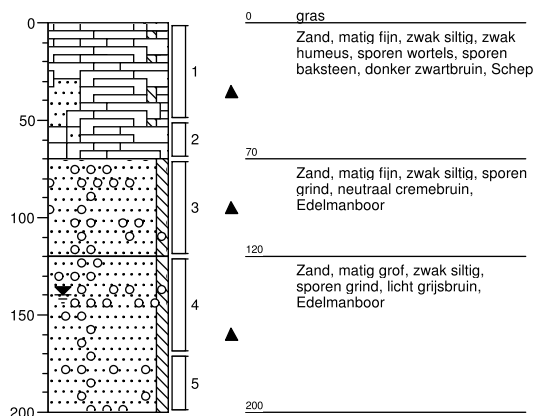
Boring: PB141

Datum: 27-01-2020
 GWS: 130
 X: 174801,23
 Y: 413218,54



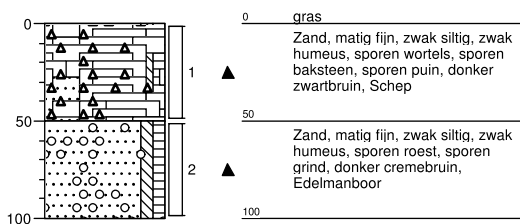
Boring: B201

Datum: 28-01-2020
 GWS: 140
 X: 174673,51
 Y: 413262,33



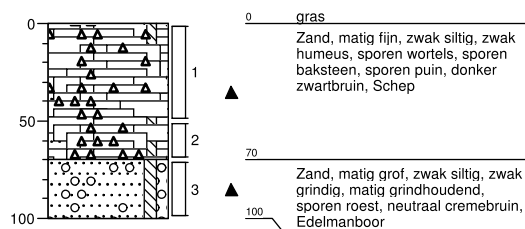
Boring: B202

Datum: 28-01-2020
 X: 174675,68
 Y: 413276,67



Boring: B203

Datum: 28-01-2020
 X: 174668,60
 Y: 413285,33

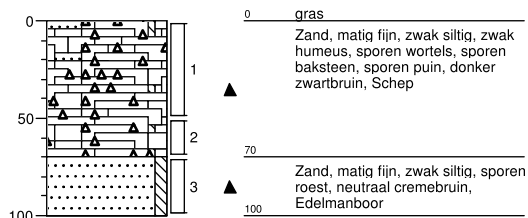


Boring: B204

Datum: 28-01-2020

X: 174677,19

Y: 413291,84

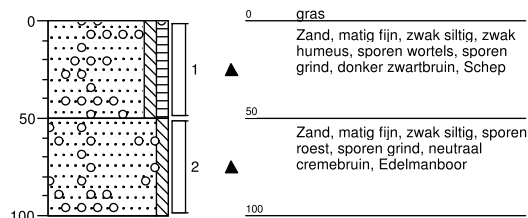


Boring: B205

Datum: 28-01-2020

X: 174677,69

Y: 413306,72



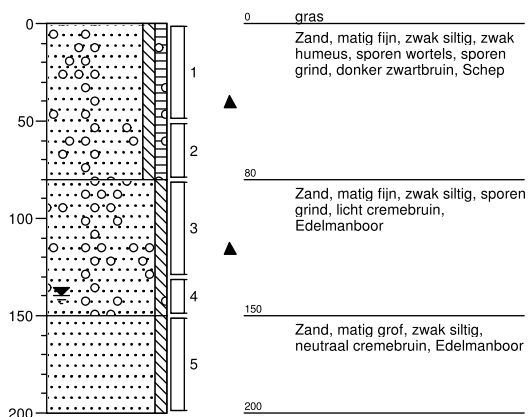
Boring: B206

Datum: 28-01-2020

GWS: 140

X: 174695,74

Y: 413336,10

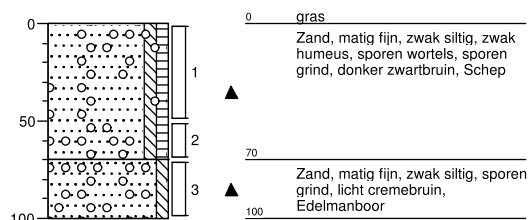


Boring: B207

Datum: 28-01-2020

X: 174694,88

Y: 413320,84

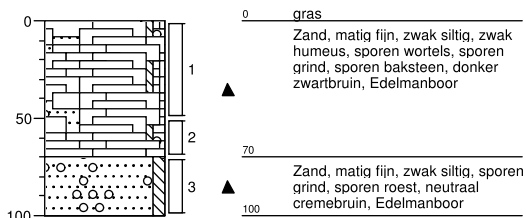


Boring: B208

Datum: 28-01-2020

X: 174693,26

Y: 413307,06



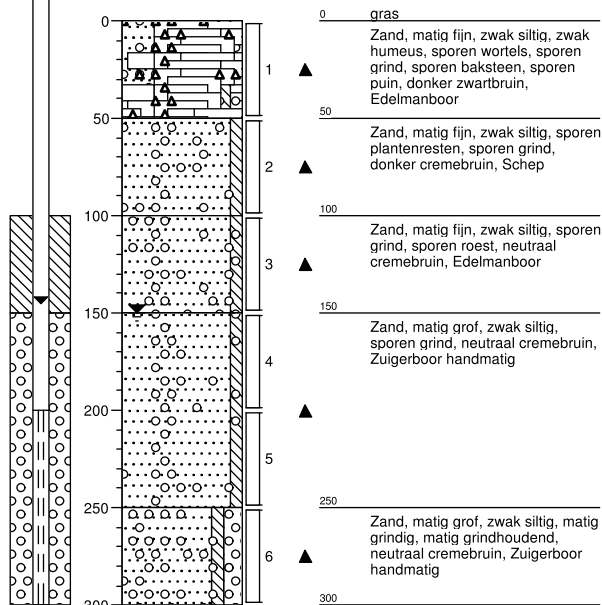
Boring: PB209

Datum: 28-01-2020

GWS: 150

X: 174691,66

Y: 413291,15

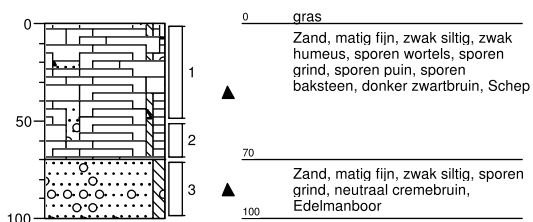


Boring: B210

Datum: 28-01-2020

X: 174689,95

Y: 413276,63

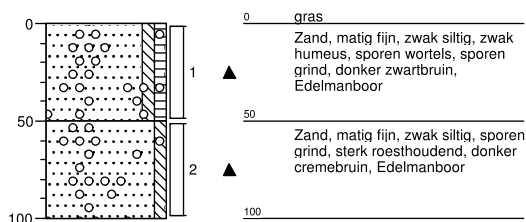


Boring: B211

Datum: 28-01-2020

X: 174688,53

Y: 413261,65

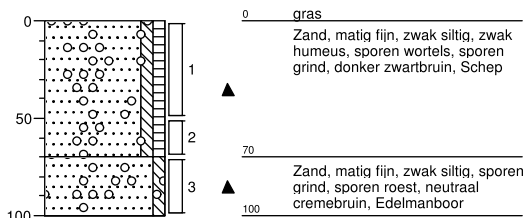


Boring: B212

Datum: 28-01-2020

X: 174701,97

Y: 413261,42

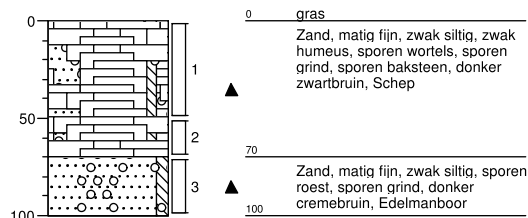


Boring: B213

Datum: 28-01-2020

X: 174704,41

Y: 413276,04

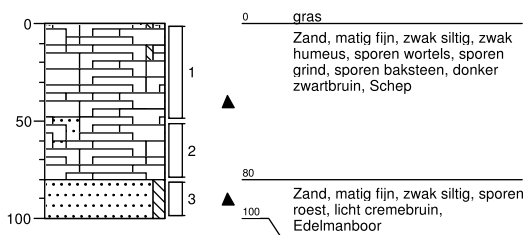


Boring: B214

Datum: 28-01-2020

X: 174710,50

Y: 413283,18

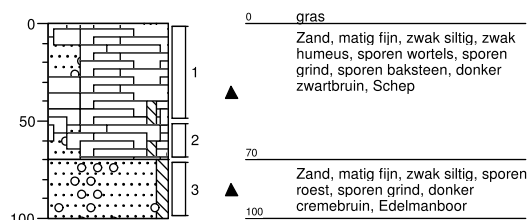


Boring: B215

Datum: 28-01-2020

X: 174704,54

Y: 413291,02

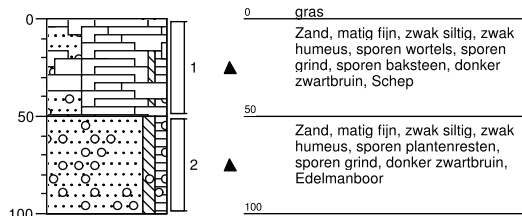


Boring: B216

Datum: 28-01-2020

X: 174707,54

Y: 413306,93



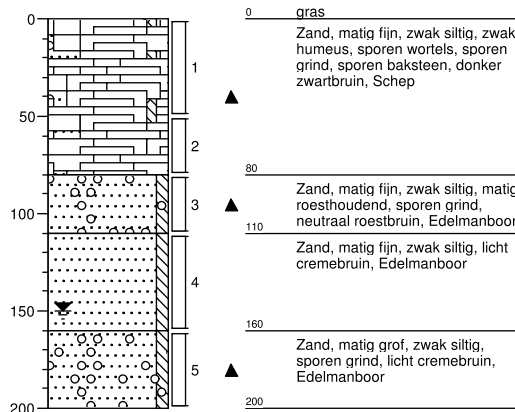
Boring: B217

Datum: 28-01-2020

GWS: 150

X: 174715,29

Y: 413314,55

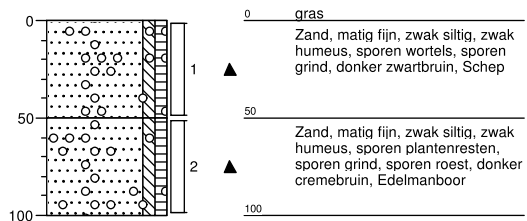


Boring: B218

Datum: 28-01-2020

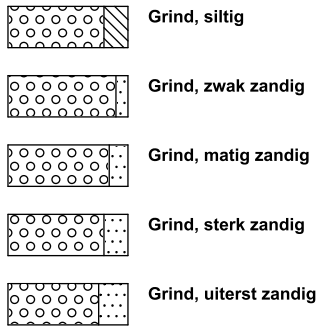
X: 174709,61

Y: 413321,09

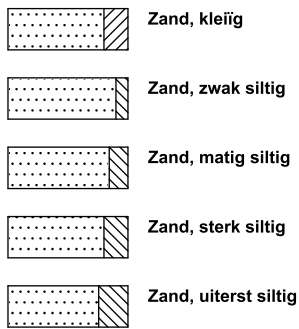


Legenda (conform NEN 5104)

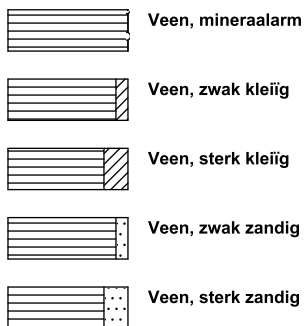
grind



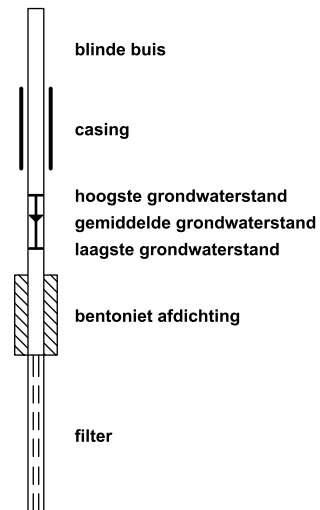
zand



veen



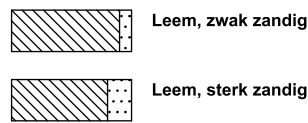
peilbuis



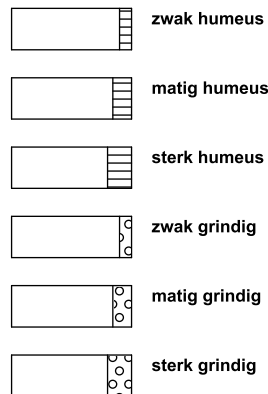
klei



leem



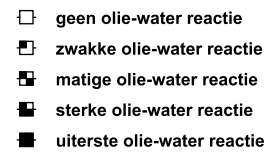
overige toevoegingen



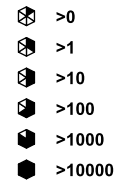
geur



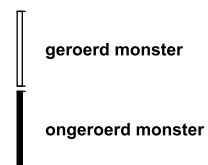
olie



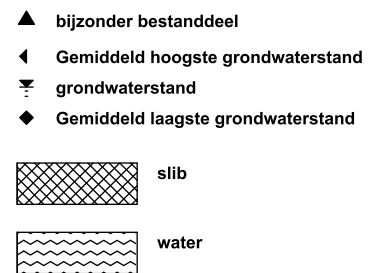
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Samenvatting digitale watertoets



datum 17-11-2020
dossiercode 20201117-38-24793

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: 10242.001
Naam aanvrager: Roel van den berg
Organisatie: Econsultancy
Straat/Postbus: Heinz Moormannstraat
Huisnummer: 1b
Postcode: 5831 AS
Plaats: Boxmeer
Telefoon: 0485581818
E-mail: 0485581818

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: Landerd
Contactpersoon: A. Engel
Telefoon: (0486) 458 111
E-mail: andy.engel@landerd.nl

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?

nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Landerd

Vragen

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

ja

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

Aanvullende vragen

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd
{afval_hemelwater_geïnfiltreerd}
2. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater
{afval_hemelwater_afvoer-oppervlaktewater}
3. Via een gemengd stelsel
{afval_hemelwater_gemengd}

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
{materiaal_verontreiniging}

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 4 Resultaat digitale watertoets



datum 17-11-2020
dossiercode 20201117-38-24793

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen diverse waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

Versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

Indien de toename van verhard oppervlak minder dan 10.000 m² bedraagt kan de bergingsopgave (in m³) met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m² heeft u een watervergunning nodig.

Bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein

Er is in het plan sprake van een aanzienlijke hoeveelheid vrijkomend afvalwater in het kader van de Wet Milieubeheer, of afvalwater met een specifieke samenstelling. In dergelijke gevallen heeft het waterschap adviesrecht. Afstemming dient plaats te vinden met waterschap en gemeente.

Categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Toevoeging water en waterhuishoudkundige voorzieningen aan bestemmingen in planregels

Bij alle bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast. Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Gebruik niet-uitlogende materialen

Als laatste verzoeken wij u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Tot slot

Zoals hierboven is aangegeven gaan wij graag met u in gesprek. U kunt contact met ons opnemen via watertoets@aaenmaas.nl

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op!

De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele

vergunning- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

