



WATERTOETS

KERKSTRAAT OOST

TE ZEELAND





Water



Rapportage watertoets

Kerkstraat Oost te Zeeland

Opdrachtgever	Gemeente Landerd Kerkstraat 39 5410 AA Zeeland
Rapportnummer	10016.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	12 maart 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. ir. B.A. van de Pas
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
	2.1 Ligging planlocatie	2
	2.2 Bodemopbouw	2
	2.3 Geohydrologie	3
	2.4 Geologie	3
	2.5 Grondwater	4
	2.6 Oppervlaktewater	6
	2.7 Ontwatering en drooglegging	6
	2.8 Riolering	6
3	WATERRELEVANT BELEID	7
	3.1 Waterschap Aa en Maas	7
	3.2 Gemeente Landerd	8
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE	9
	4.1 Ontwikkeling	9
	4.2 Verhard oppervlak	10
	4.3 Waterbergingsopgave	10
5	PLANUITWERKING	11
	5.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
	5.2 Hemelwater(afvoer)systeem	11
	5.3 Riolering	11
	5.4 Keur	12
	5.5 Kwaliteit	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Gegevens verkennend bodemonderzoek 10016.001
3. - Stedenbouwkundig plan 'Kerkstraat-Oost, Zeeland' d.d. 20 december 2019
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Landerd opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Kerkstraat Oost te Zeeland.

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.

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. Als gevolg hiervan zal het verhard oppervlak wijzigen. 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 en de gemeente Landerd).

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek 10016.001 en informatie verkregen van de opdrachtgever.

Uit locatiespecifiek onderzoek (verkennd bodemonderzoek rapportnummer 10016.001) blijkt de bodem tot 1,0 meter beneden maaiveld voornamelijk te bestaan uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is lokaal zwak humeus. Vanaf 1,0 meter beneden maaiveld wordt zwak tot sterk grindig, matig siltig matig grof zand aangetroffen. Plaatselijk wordt in de ondergrond vanaf 2,0 meter beneden maaiveld sterk zandige grind aangetroffen. Er zijn geen storende lagen in de ondergrond waargenomen. Ten tijde van het veldonderzoek, is in de geplaatste peilbuizen een grondwaterstand gemeten tussen de 0,9 m -mv en de 1,5 m -mv.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het verkennd bodemonderzoek weergegeven.

2.3 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 model van TNO. Dit model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het model van TNO blijkt de bodem tot op meer dan 100 m diepte te bestaan uit de hydrogeologische eenheden behorende tot respectievelijk de formaties van Beegden, Peize-Waalre en Breda. Op dit watervoerende pakket liggen de fijn zandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 4 m.

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 4	Boxtel	DKL	zand
4 - 13	Beegden	WVP	zand
13 - 30	Peize-Waalre	WVP	zand
30 - >100	Breda	WVP	zand
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.4 Geologie

De ondergrond van Nederland wordt doorsneden door een groot aantal breuken. Aan de oppervlakte is daar vaak niets van te zien. Een uitzondering daarop zien we in Noord-Brabant en Limburg. Daar lopen de breuken door tot aan het oppervlak en zien we de verschuivingen langs de breuklijn op veel plaatsen in het landschap terug. Bekende voorbeelden zijn de Peelrandbreuk en de Feldbissbreuk.

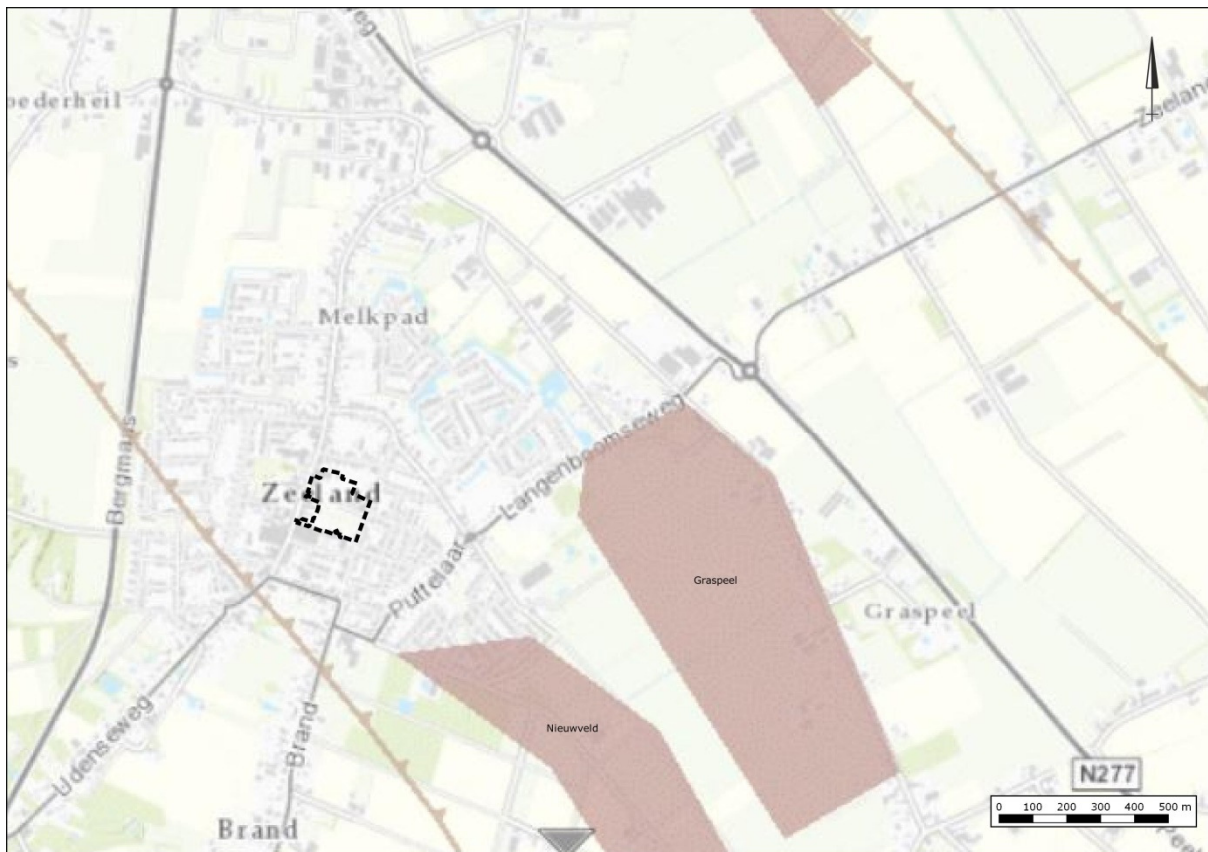
Plaatselijk zijn de breuken, op de overgang tussen de hooggelegen Maashorst en de slenk, nog zichtbaar in het landschap bijvoorbeeld een verhoging in het landschap (terreintrede), een knik in de weg of sluizen die het verval in een waterloop op moeten vangen. Ook de aanwezigheid van wijst is een aanwijzing voor een breukzone, ook wel een storing genoemd.

Wijst is een bijzonder fenomeen dat alleen onder zeer specifieke omstandigheden voorkomt. Wijst ontstaat doordat op het breukvlak de doorstroming van het grondwater wordt bemoeilijkt. Op enkele plaatsen dicht bij een breukvlak wordt het grondwater dusdanig opgestuwd dat dit als kwel aan de oppervlakte verschijnt.

Ten zuidwesten van de kern van Zeeland ligt de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde een zijtak van deze breuk, 'de storing van Zeeland'. Als gevolg van de ligging van deze beide breuklijnen zijn

net ten zuiden van zeeland tussen beide breuklijnen enkele wijstgronden gelegen, 'Wijstgebied Nieuwveld' en 'Wijstgebied Graspeel'.

Op basis van de ligging van de breuklijnen kan met enige zekerheid worden gesteld dat met de aanleg van de fundering geen breuken worden doorsneden. Daarnaast wordt verwacht dat de Peelrandbreuk geen significant effect heeft op het grondwater in de omgeving van de planlocatie. In figuur 2 is een uitsnede van de Bodematlas van de provincie Noord-Brabant weergegeven.



Figuur 2: Breuklijnen en wijstgronden omgeving Zeeland (bron: bodematlas provincie Noord-Brabant)

2.5 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 verdampt 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 grondwatertools 'Isohyspen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dergelijke metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordelijke tot noordoostelijke richting.

Aan de overzijde van de Kerkstraat is een grondwaterpeilput gelegen (meetpunt B45H0144 meetperiode 1993-2001). De grondwaterpeilput is gelegen op een diepte van maximaal 20 m -mv. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilput opgenomen. In figuur 3 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven.

Tabel 2. Gegevens grondwaterpeilput TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. centraalpunt locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B45H0144	W	120	13-08-1993 tot 14-08-2001	17,60	18,45



Figuur 3. Situering grondwaterpeilput TNO

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilput alsmede de grondwaterstromingsrichting wordt voor de planlocatie uitgegaan van een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van circa 18,45 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 1,0$ m -mv bevinden.

Opgemerkt dient te worden dat de GHG zoals nu ingeschat, is gebaseerd op basis van gedateerde en summere informatie. Een representatief beeld van het grondwaterregime kan slechts worden verkregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door recente tijdreeks-analyse van gedurende langere tijd gemonitoorde peilbuizen uit de omgeving.

De klimaateffectatlas.nl geeft voor de planlocatie een GHG van 1,5 tot 2,0 m -mv. De kaart zoals weergegeven in de Atlas (www.klimaateffectatlas.nl) 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 hebben op grondwaterstanden zijn niet meegenomen in deze modellering.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen waterwingebieden, boringvrije zones, beschermingszones innamepunt drinkwater of grondwaterbeschermingsgebieden gelegen.

2.6 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 (stuwen, sluisdeuren en kademuren) 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 (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

2.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. 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 19,4 m +NAP. De GHG is ingeschat op 18,45 m +NAP. De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan toekomstig en bestaand wegpeil.

2.8 Riolering

In de rondom de planlocatie gelegen wegen is overwegend een gemengd rioolstelsel gelegen. De Kerkstraat is deels afgekoppeld van het vuilwaterriool. In deze weg is een gescheiden riool gelegen.

3 WATERRELEVANT BELEID

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

3.1 Waterschap Aa en Maas

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.

In de keur 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 hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Dit 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

3.2 Gemeente Landerd

In het gemeentelijke water- en rioleringsplan (Gemeentelijk Riolerings Plan 2017 - 2020 (GRP)) 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:

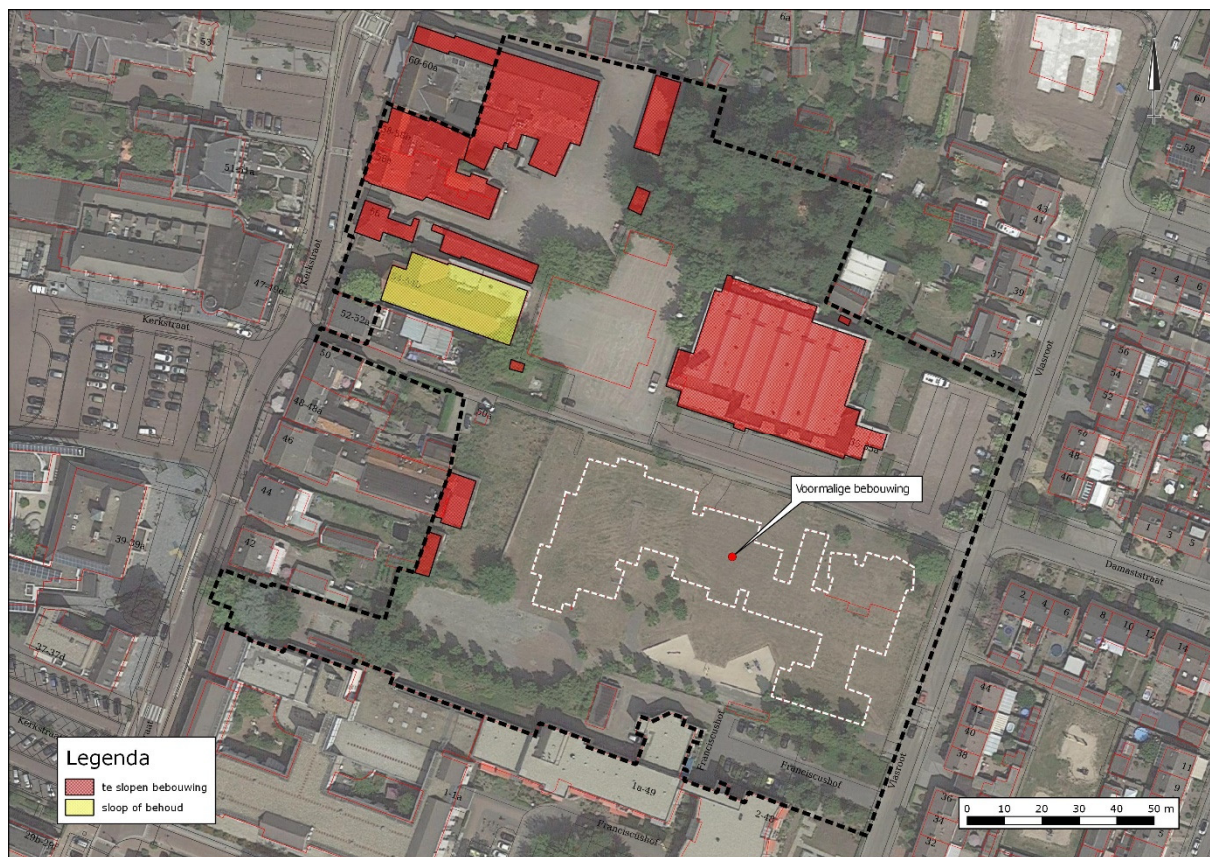
1. (Her)gebruik van hemelwater;
2. Bergen en vertraagd afvoeren;
3. Rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater;
4. Afvoeren naar het rioolstelsel.

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1 Ontwikkeling

De planlocatie heeft een multifunctioneel karakter. Op locatie zijn een sporthal, een parochiehuis, diverse horecazaken en een bibliotheek gelegen. Het noordelijke deel van de planlocatie met name rondom de sporthal en de achterzijde van de bibliotheek en het partycentrum zijn in gebruik als parkeerplaats en voorzien van een klinkerverharding. Behoudens een voetpad is het zuidelijke deel van de planlocatie in de huidige situatie grotendeels onverhard. Tot circa 2014 heeft op deze locatie een basisschool gelegen. Tot de sloop van de school was deze locatie geheel verhard.

Als gevolg van de ontwikkeling zal een groot deel van de bestaande bebouwing worden gesloopt en verwijderd. In figuur 4 is een verbeelding weergegeven van de te slopen-, de te behouden- en de voormalige bebouwing (reeds gesloopt).



Figuur 4: overzicht te slopen bebouwing

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden in combinatie met de realisatie van de openbare ruimte Binnen het plan is een nieuwe sporthal/dorps huis en woningbouw voorzien. Het VO van de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 3.

4.2 Verhard oppervlak

In tabel 3 staan de oppervlakten van de huidige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Het verhardoppervlak in de huidige situatie is bij benadering bepaald aan de hand van de GBKN, BAG, Topografisch kaartmateriaal en diverse satellietfoto's. Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan het Stedenbouwkundig plan 'Kerkstraat-Oost, Zeeland' d.d. 20 december 2019 zoals opgenomen in bijlage 3. In het kader van de watertoets wordt 50% van netto oppervlak van de uitgeefbare gronden (oppervlak uitgeefbaar - dakoppervlak) beschouwd als aanname voor de toekomstige omvang van tuin/erfverhardingen op uitgeefbare percelen. In tabel 4 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 3. Huidig verhard oppervlak

Type verharding	Oppervlak (m ²)
Dak (reeds gesloopt)	± 2.645
Dak (te slopen)	± 3.660
Dak (te slopen/behouden)	± 535
Ontsluiting (wegen, paden, parkeren)	± 13.630
Totaal	± 20.470

Tabel 4. Toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Oppervlak (m ²)
Dak	± 5.995
Rijbaan	± 2.632
Parkeren	± 1.485
Paden	± 4.190
Tuin/erfverhardingen*	± 2.650
Totaal	± 16.950
* 50 % van netto oppervlak uitgeefbare gronden	

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 3.520 m².

4.3 Waterbergingsopgave

In aansluiting op het beleid geldt bij nieuwe (bouw)plannen het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal circa 1.015 m³ (16.950 m² x 0,06 m).

5 PLANUITWERKING

5.1 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. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

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. Vooral nog is uitgegaan van 16.950 m².
- Compensatieopgave 60 mm gerekend over het aantal m² (T=100).
- GHG is ingeschat op 18,45 m +NAP (1,0 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

5.2 Hemelwater(afvoer)systeem

Ten opzichte van de voormalige situatie neemt het afvoerend (verhard)oppervlak af. Hierdoor zijn geen bijzondere compensatiemaatregelen/(bergings)eisen benodigd.

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

Omdat vanwege de bodemopbouw en de relatief hoge grondwaterstanden infiltratie voor veel gebieden in de kern van Zeeland niet doelmatig is, wordt regenwater in principe, al dan niet vertraagd, afgevoerd naar oppervlaktewater. Ten aanzien van de uitwerking voor het plan wordt het regen- en vuilwater gescheiden ingezameld en aangesloten op de bestaande gescheiden riolering in de Vlasroot.

Dit betekent dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater in de toekomst op een duurzame wijze kan worden verwerkt.

5.3 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk anders wijzigen.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

5.4 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.

5.5 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.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

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.

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. 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.

De planlocatie ($\pm 2,53$ ha) is gelegen in het centrum van Zeeland en wordt omringd door de straten Kloosterstraat, Vlasroot, Kerkstraat en Brouwerspad. Op de locatie zijn een sporthal, een parochiehuus, diverse horecazaken en een bibliotheek gelegen. Het noordelijke deel van de planlocatie met name rondom de sporthal en de achterzijde van de bibliotheek en het partycentrum zijn in gebruik als parkeerplaats en voorzien van een klinkerverharding. Behoudens een voetpad is het zuidelijke deel van de planlocatie in de huidige situatie grotendeels onverhard. Tot circa 2014 heeft op deze locatie een basisschool gelegen. Tot de sloop van de school was deze locatie geheel verhard.

Als gevolg van de ontwikkeling zal een groot deel van de bestaande bebouwing worden gesloopt en verwijderd. Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden in combinatie met de realisatie van de openbare ruimte. Binnen het plan is een nieuwe sporthal/dorps huis en woningbouw voorzien.

Ten opzichte van de voormalige situatie neemt het afvoerend (verhard)oppervlak af met 3.520 m². Hierdoor zijn geen bijzondere compensatiemaatregelen/(bergings)eisen benodigd. In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) echter niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt. Omdat vanwege de bodemopbouw en de relatief hoge grondwaterstanden infiltratie voor veel gebieden in de kern van Zeeland niet doelmatig is, wordt regenwater in principe, al dan niet vertraagd, afgevoerd naar oppervlaktewater.

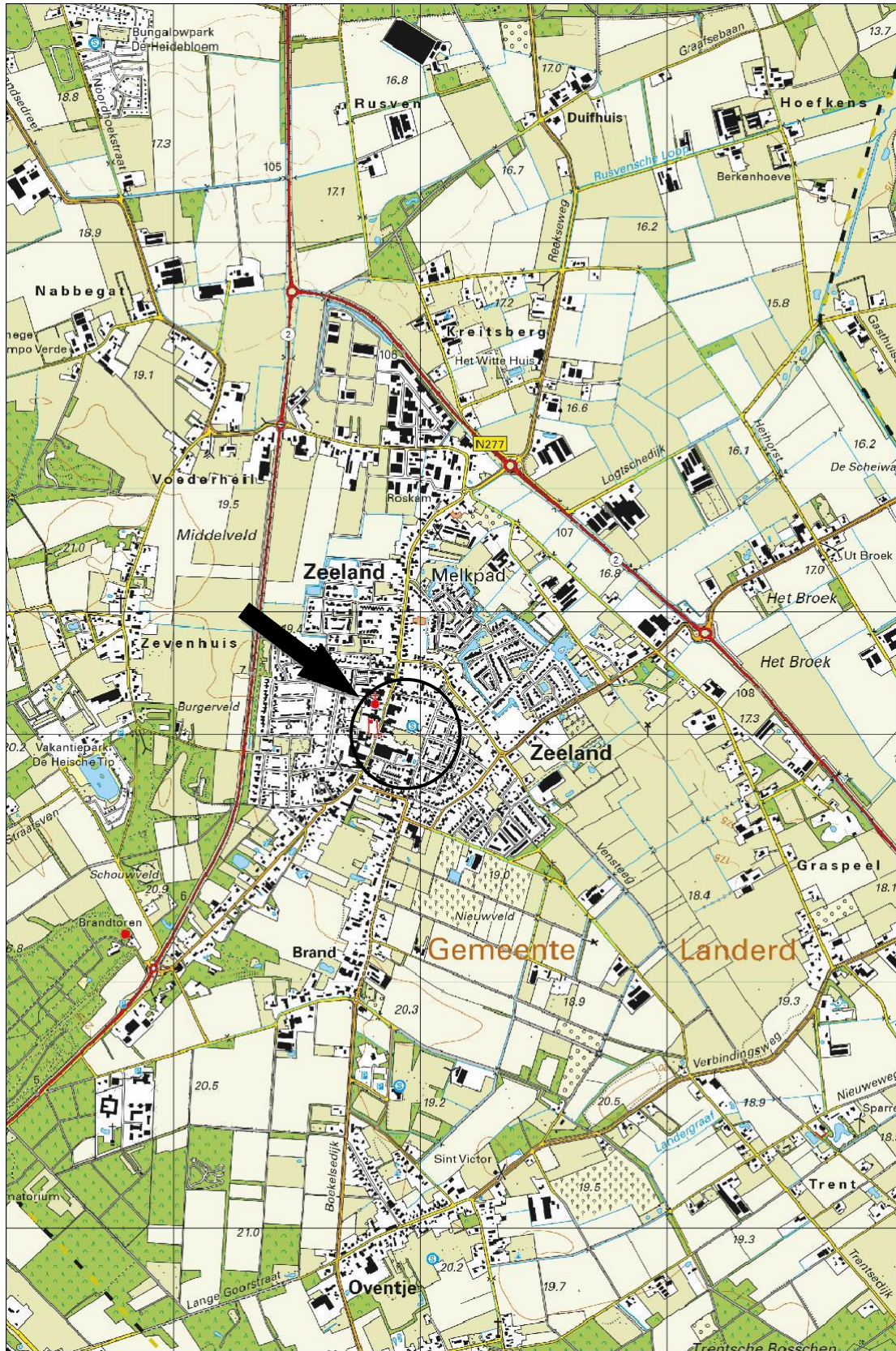
Ten aanzien van de uitwerking voor het plan wordt het regen- en vuilwater gescheiden ingezameld en aangesloten op de bestaande gescheiden riolering in de Vlasroot.

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.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving.

Er worden vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

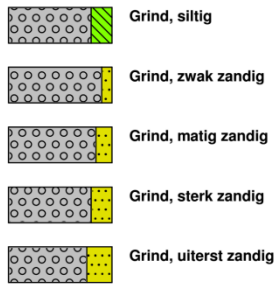


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

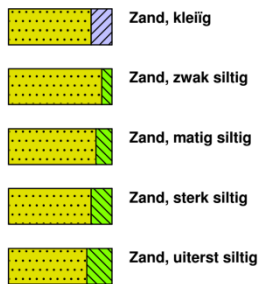
Bijlage 2 Gegevens verkennend bodemonderzoek 10016.001

Legenda (conform NEN 5104)

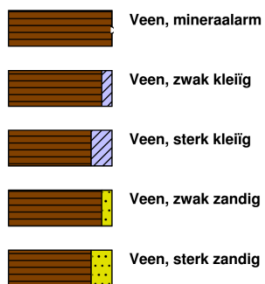
grind



zand



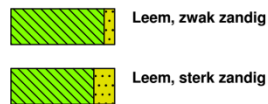
veen



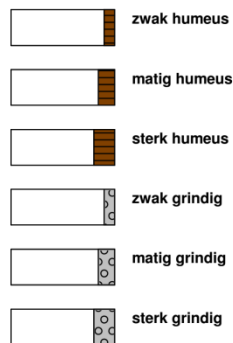
klei



leem



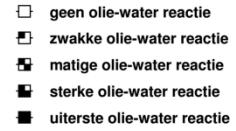
overige toevoegingen



geur



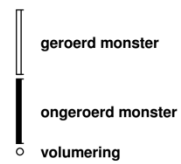
olie



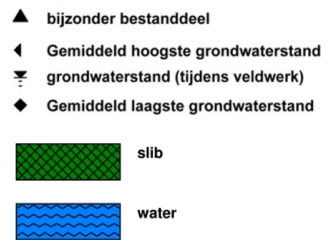
p.i.d.-waarde



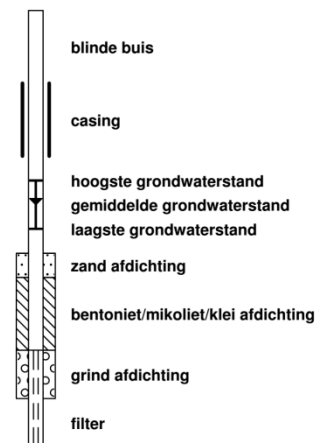
monsters

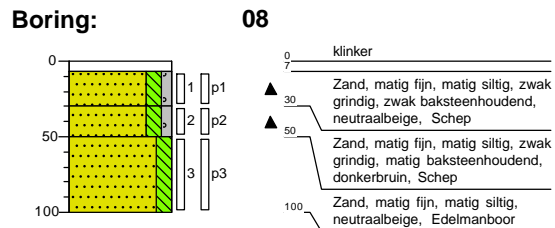
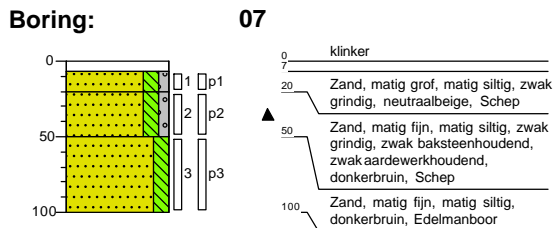
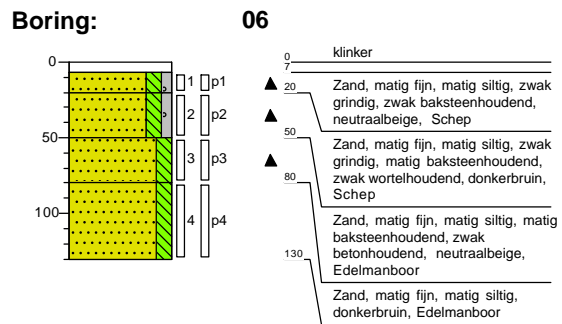
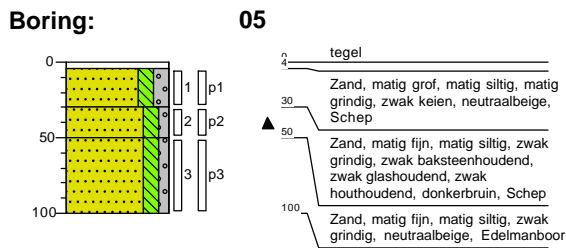
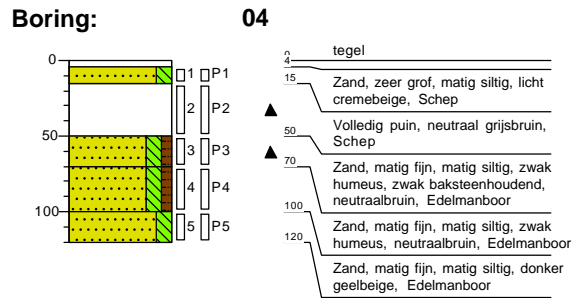
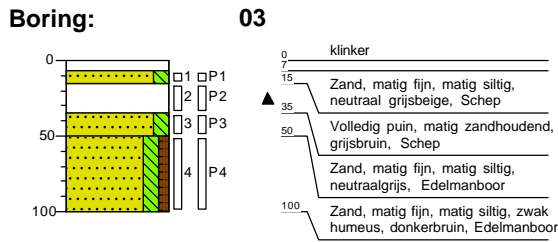
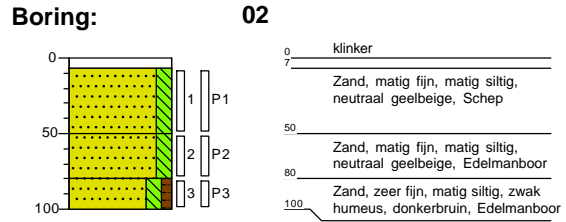
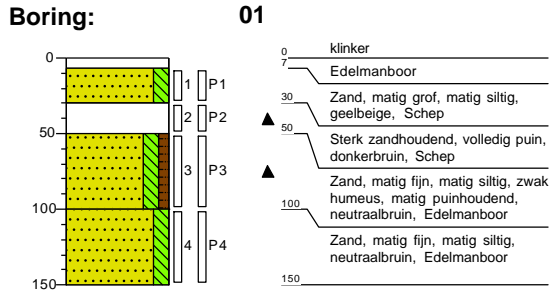


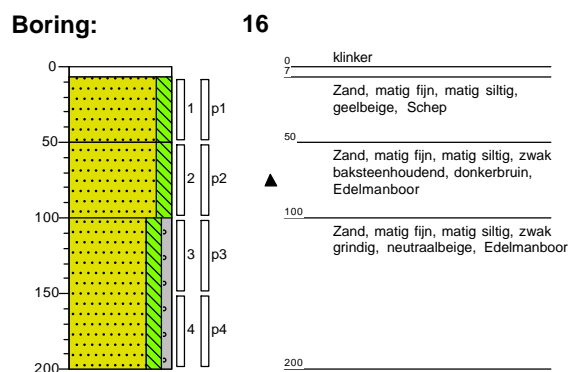
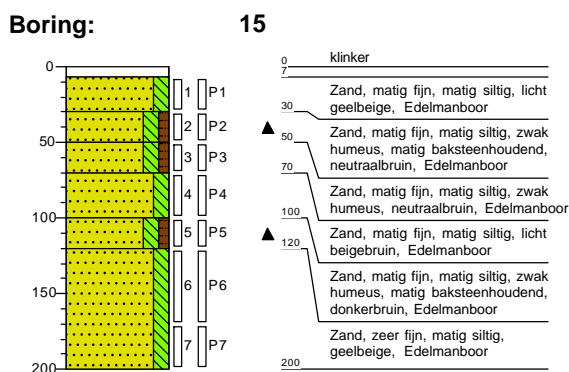
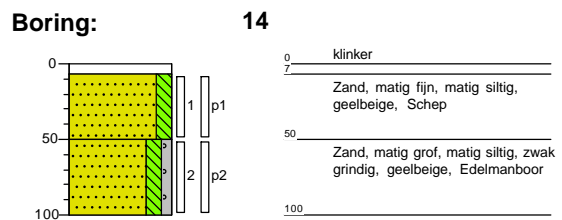
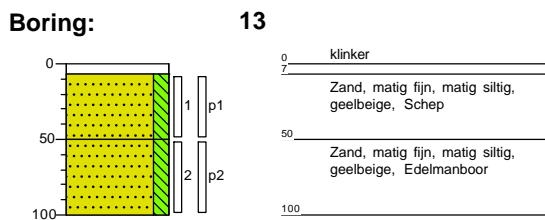
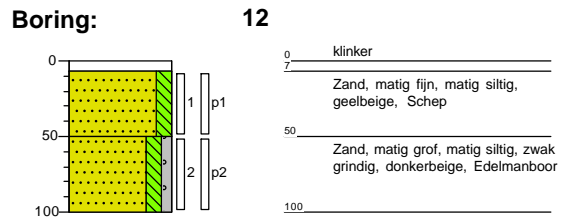
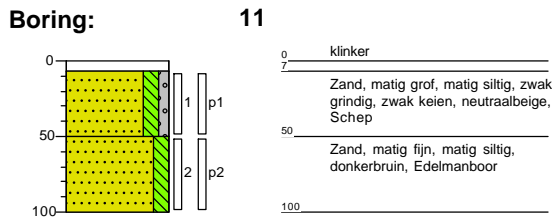
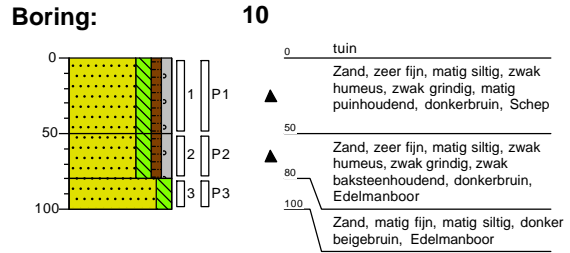
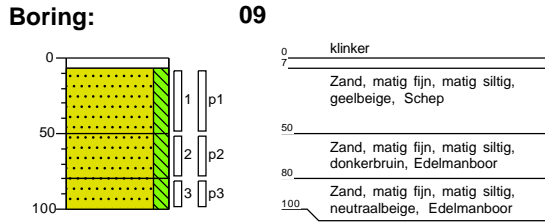
overig



peilbuis

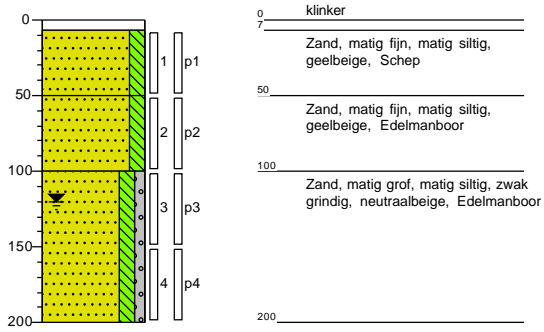






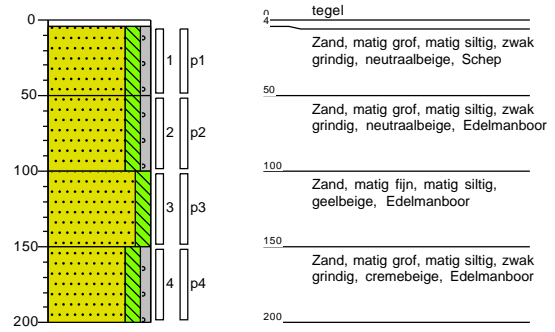
Boring:

17



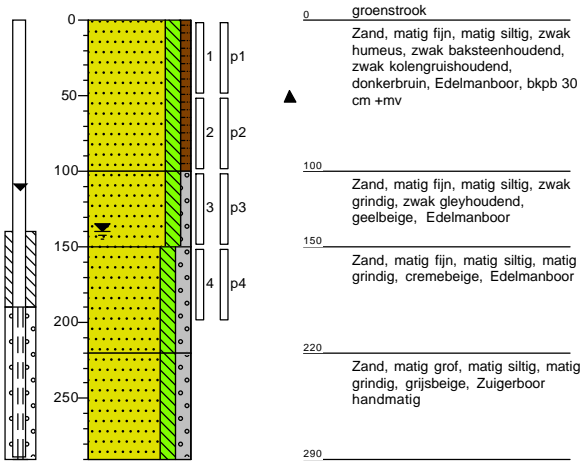
Boring:

18



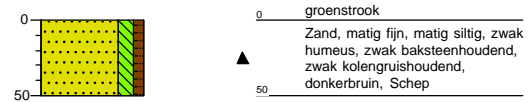
Boring:

19

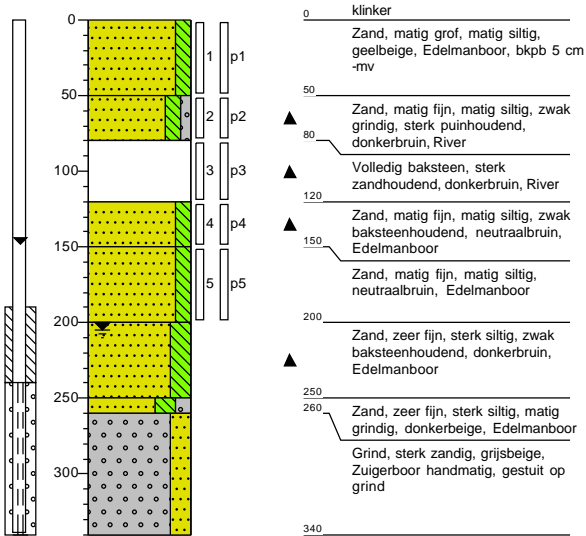


Boring:

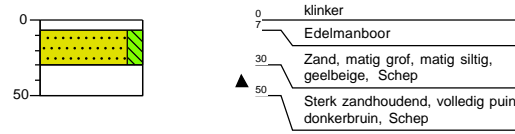
19A



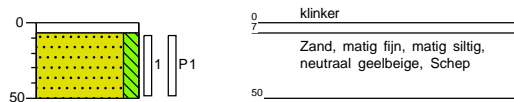
Boring: 20



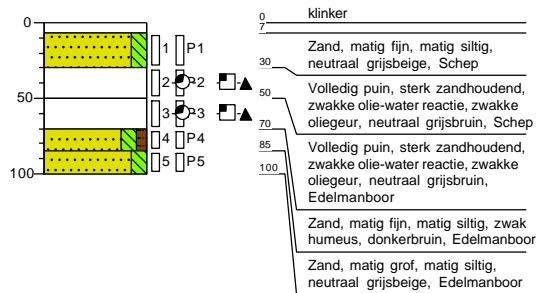
Boring: 20a



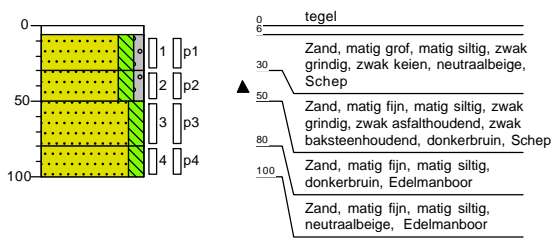
Boring: 21



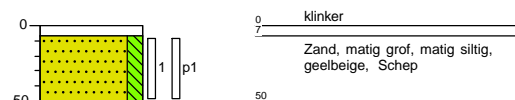
Boring: 22



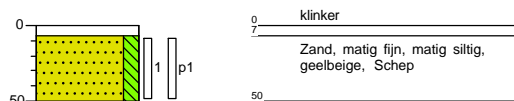
Boring: 23



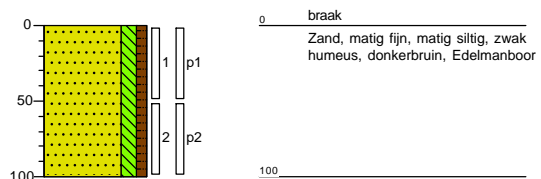
Boring: 24

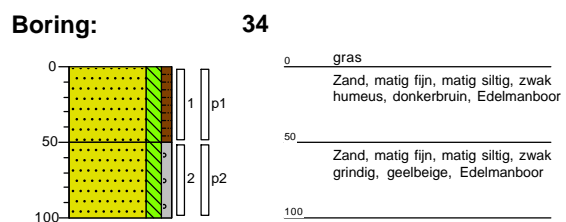
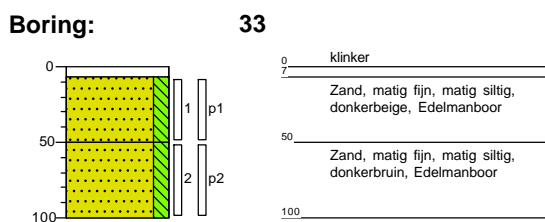
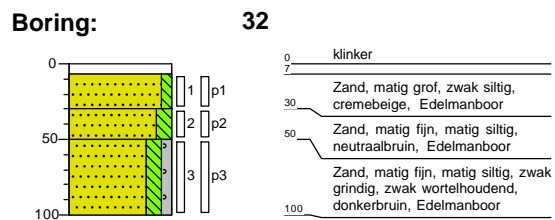
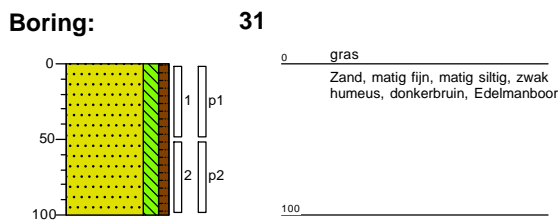
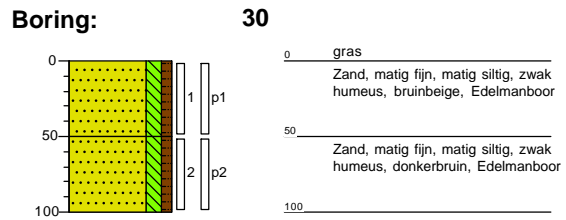
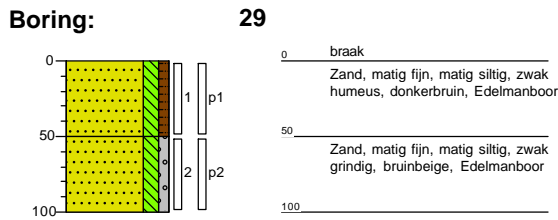
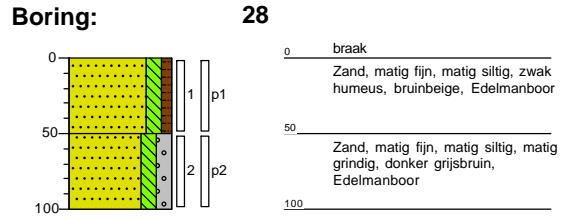
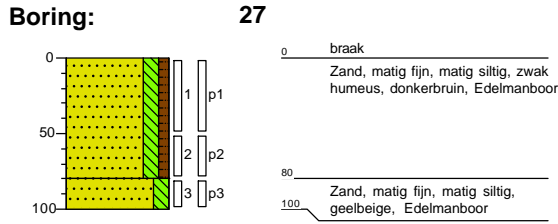


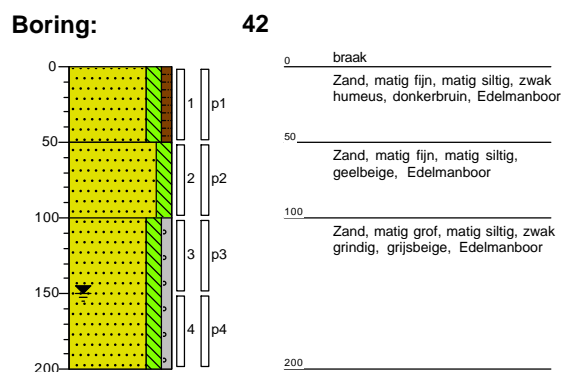
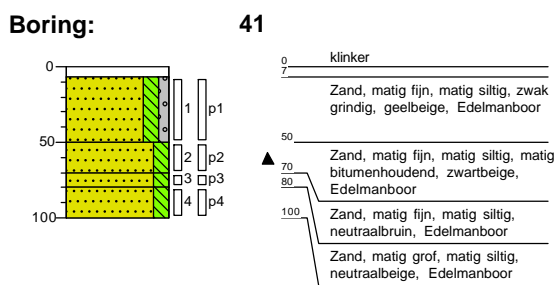
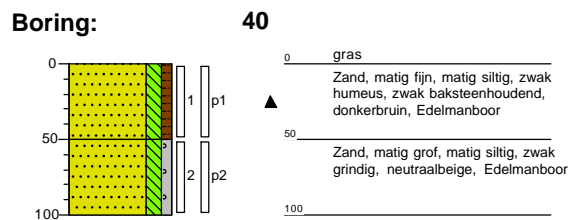
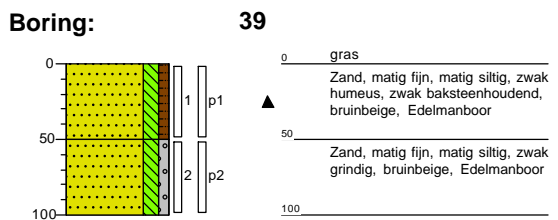
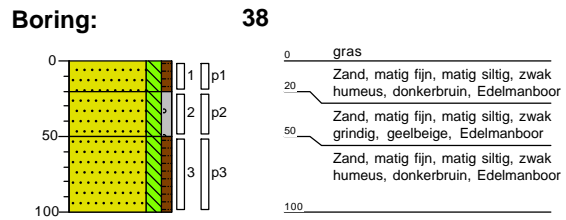
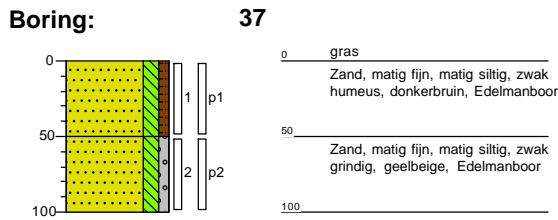
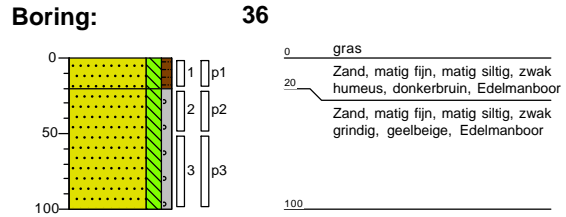
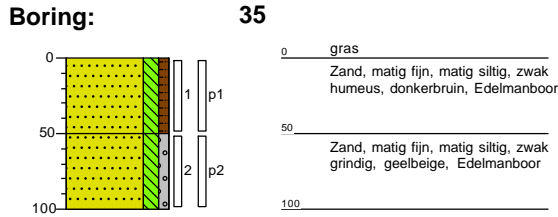
Boring: 25

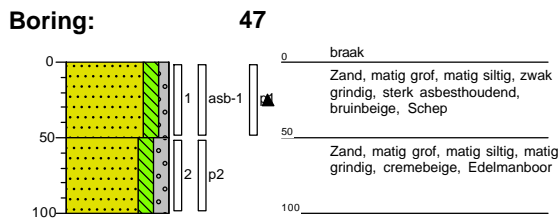
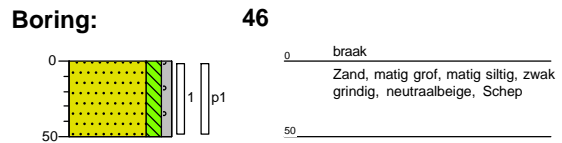
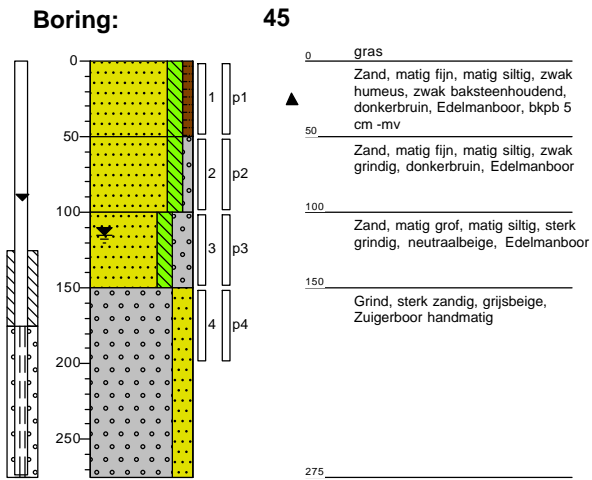
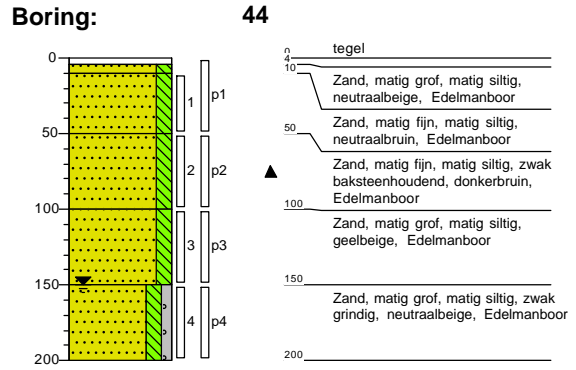
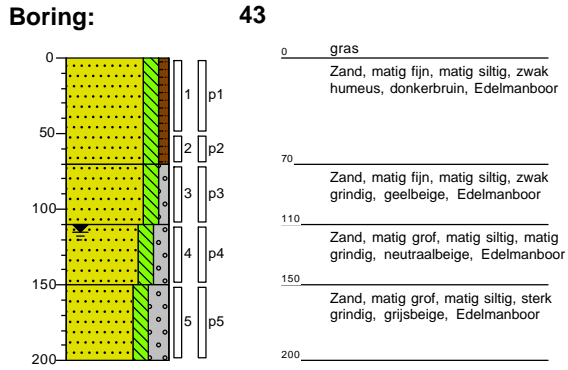


Boring: 26











Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamering foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygoonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

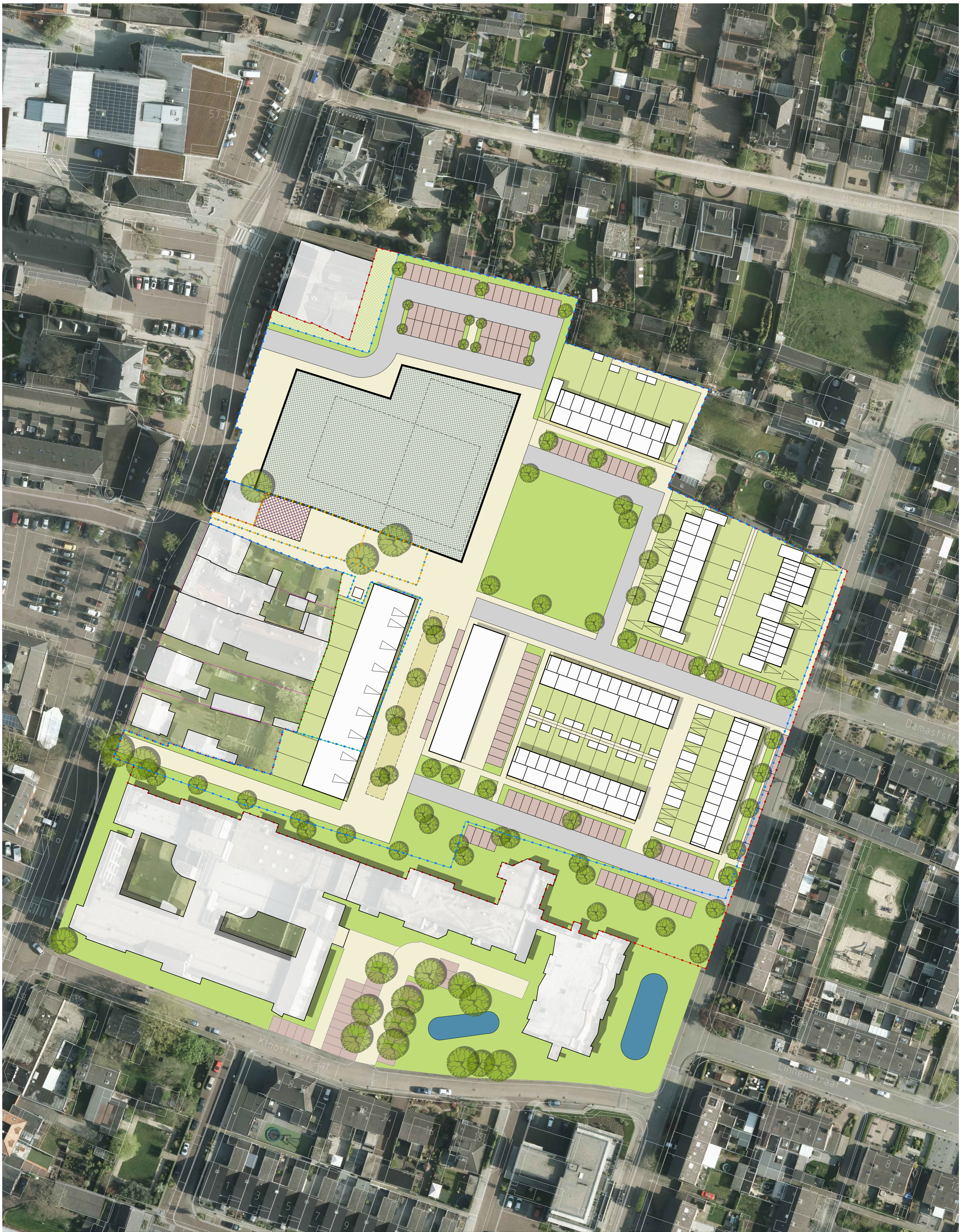
Verontreiniging:


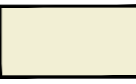




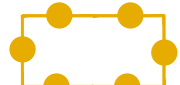


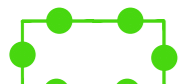






- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 3 Stedenbouwkundig plan 'Kerkstraat-Oost, Zeeland'
d.d. 20 december 2019



	kadastraal eigendom	21.311 m ²		nutsvoorziening	32 m ²		groen	5.256 m ²
	ontwerpgebied VO	25.412 m ²		bouwvlak sporthal/dorps huis	2.922 m ²		rijbaan sporthal	962 m ²
	eigendom versteven	640 m ²		bouwvlak appartementen	151 m ²		parkeren sporthal (44 pp)	575 m ²
	eigendom Van der Coer	1.033 m ²		rijbaan	1.670 m ²		parkeren	910 m ²
	afpraak Van Tiel	280 m ²		parkeren	910 m ²		voetgangersgebied	4.190 m ²
	uitgeefbaar	8.372 m ²						

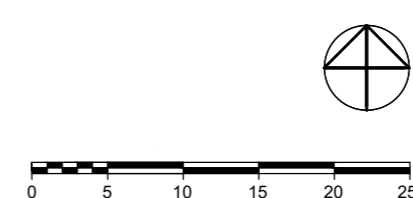
gemeente
Gemeente Landerd
projectnaam
Stedenbouwkundig plan Kerkstraat-Oost, Zeeland

onderdeel
Voorontwerp

projectnummer 08418019 V04 20-12-2019 schaal 1:500
projectleider HvG formaat A1
tekenaar KW
bestandsnaam V04 191220 08418019 KRT12 Stedenbouwkundig plan (VO) dwg

 BUREAUVERKUYLEN

DE GRUYTER FABRIEK
VEERMARKTDE 8
5222 AB 'S-HERTOGENBOSCH
073 623 1313
INFO@BUREAUVERKUYLEN.NL
BUREAUVERKUYLEN.NL



Bijlage 4

Samenvatting digitale watertoets



datum 27-1-2020
dossiercode 20200127-38-22319

Samenvatting ingevoerde gegevens

Persoonlijke gegevens aanvrager

Projectnaam: 10016.003
Naam aanvrager: R. van den Berg
Organisatie: Econsultancy
Straat/Postbus: Heinz Moormannstraat
Huisnummer: 1b
Postcode: 5831 AS
Plaats: Boxmeer
Telefoon: 0485-581818
E-mail: 0485-581818

Contactpersoon gemeente

Naam gemeente: Landerd
Contactpersoon: de heer A. Engel
Telefoon: 0486-458111
E-mail: info@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?

nee

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

nee

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

nee

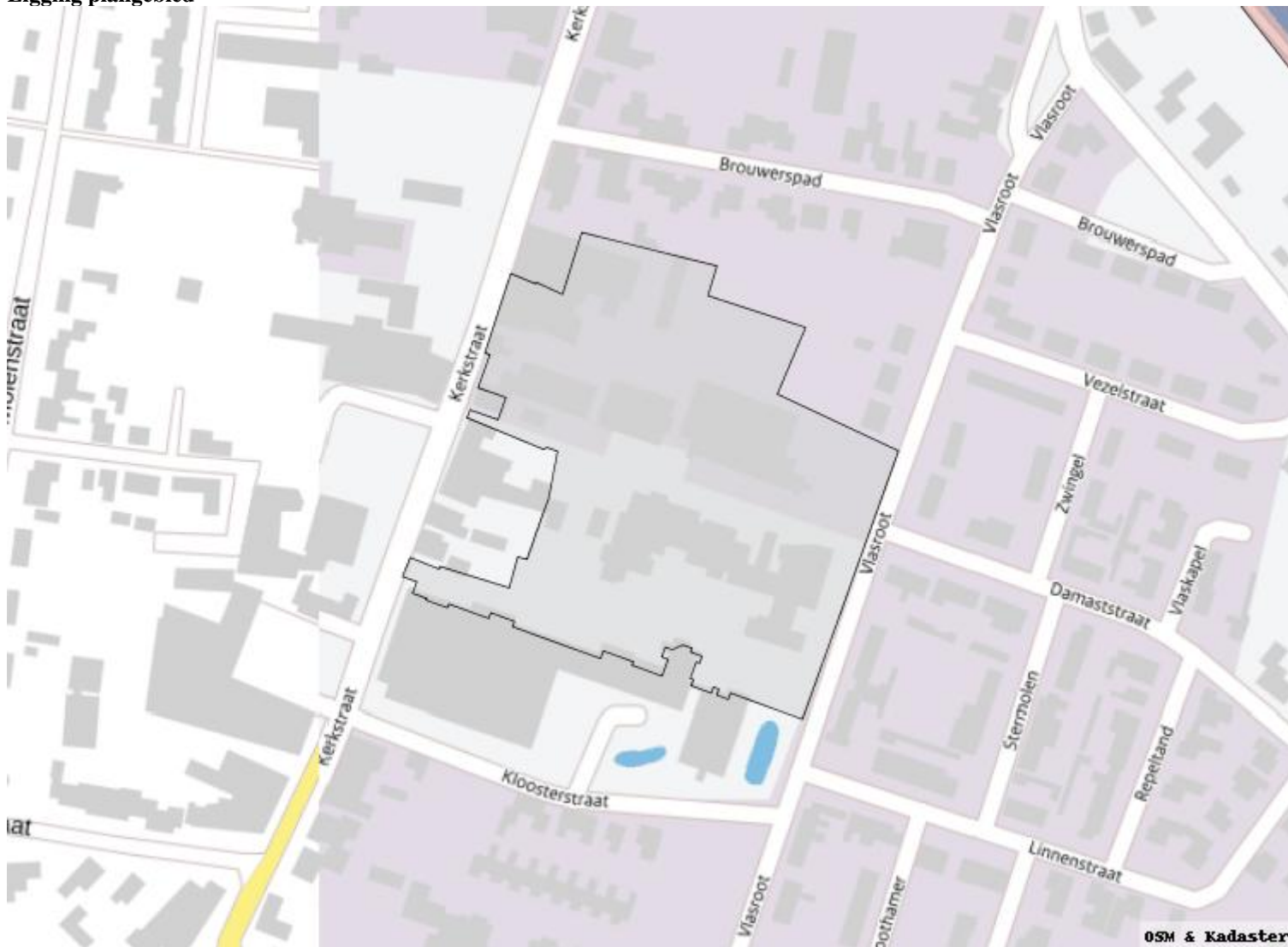
Aanvullende vragen

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 5

Resultaat digitale watertoets



datum 27-1-2020
dossiercode 20200127-38-22319

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.

Vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater

Als er sprake is van afvoer naar een nabijgelegen leggerwatergang / overig oppervlaktewater, mag deze alleen vertraagd plaatsvinden. Hierbij mag de afvoernorm (afvoercoëfficiënt) die voor de locatie geldt niet worden overschreden, om overbelasting van het watersysteem te voorkomen.

Het water uit een bergingsvoorziening kan via een uitstroomvoorziening (bijvoorbeeld een pijp) vertraagd worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De waterafvoer vanuit de bergingsvoorziening mag deze norm niet overschrijden. Voor een uitstroomvoorziening in het talud van een A-watergang dient een watervergunning te worden aangevraagd.

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 vergunnings- 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.

