



WATERHUISHOUDKUNDIGPLAN

TAPPERSHEUL III

TE OUDEWATER



Water



Rapportage waterhuishoudkundigplan

Tappersheul III te Oudewater

Opdrachtgever	Gemeente Oudewater Postbus 100 3420 DC Oudewater
Rapportnummer	4223.007
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 februari 2021
Vestiging	Boxmeer Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0478 - 581818 Boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.G.M. Nuwenhoud, BSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	OMGEVINGSASPECTEN	3
3.1	Hoogteligging	3
3.2	Bodemopbouw	3
3.2.1	Literatuur	3
3.2.2	Locatiespecifiek onderzoek	3
3.3	Geohydrologie	4
3.4	Peilbeheer	4
3.5	Grondwater	5
3.6	Oppervlaktewater	6
3.7	Waterveiligheid	8
3.8	Riolering	8
4	WATERRELEVANT BELEID	9
4.1	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR)	9
4.2	Gemeente Oudewater	9
5	PLANVOORNEMEN	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Verhard oppervlak	10
5.3	Dempen watergangen	10
6	TOEKOMSTIGE WATERHUISHOUDING EN WATERCOMPENSATIE	11
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
6.2	Ontwateringsnormen en drooglegging	11
6.3	Watercompensatie	12
6.4	Waterhuishouding	12
6.5	Kwaliteit	14
6.5.1	Algemeen	14
6.5.2	Bouwmaterialen	14
6.5.3	Onkruidwerende middelen	14
7	KEUR	14
8	BEHEER EN ONDERHOUD	15
9	RIOLERING	15

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Locatieschets begrenzing planlocatie
3. Gegevens verkennend bodemonderzoek
4. Situatietekeningen 'nieuwe situatie':
 - 4a Tekening 'Nieuwe situatie' 31-1 (verschaald)
 - 4b Tekening 'Nieuwe situatie' 31-2 (verschaald)
5. Toekomstige waterstructuur

1 INLEIDING

Aanleiding

Econsultancy heeft van de gemeente Oudewater opdracht gekregen voor het opstellen van een waterhuishoudkundig plan voor de ontwikkeling van Tappersheul III aan de Iepenweg (ong.) te Oudewater.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) en de gemeente Oudewater). Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Doel

Met het opstellen van dit plan wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht is hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of een verbetering met zich meebrengt.

Kaders

Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing heeft Econsultancy in 2018 een watertoets¹ opgesteld. De watertoets is in het kader van het ruimtelijk proces in overleg met het hoogheemraadschap en de gemeente nader besproken. Naar aanleiding van dit overleg is een watercompensatie berekening uitgevoerd dat als bijlage bij het voorontwerpbestemmingsplan² is bijgevoegd.

Het voorliggende document, het waterhuishoudkundig plan, betreft een actualisatie van het planvoornemen en een verdere detaillering van de waterhuishoudkundige belangen en -situatie.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit de watertoets van 19 januari 2018, de watercompensatie berekening en informatie verkregen van de gemeente Oudewater.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de ligging en planbegrenzing van de planlocatie. In hoofdstuk 3 wordt de regionale (geo)hydrologische situatie van de planlocatie nader beschreven. In hoofdstuk 4 wordt kort ingegaan op het voor het plan relevante hemelwaterbeleid. Hoofdstuk 5 omvat een nadere omschrijving van het toekomstige planvoornemen en de impact van het plan op de omgeving. In hoofdstuk 6 wordt omschreven hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze wordt omgegaan met hemelwater en het planvoornemen hydrologisch neutraal wordt uitgevoerd. In hoofdstukken 7 wordt ingegaan voor welke onderdelen, ingrepen, werken en/of wijzigingen een watervergunning moet worden aangevraagd. Hoofdstukken 8 en 9 gaan verder in op het toekomstig beheer en onderhoud en het vuilwaterriool (DWA).

¹ Watertoets Tappersheul III te Oudewater, d.d. 1 januari 2018 (4223.007)

² Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Tappersheul III', voorontwerp 29-09-2020 (NL.IMRO.0589.BPTH3-VO01)

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (± 16 ha) ligt aan de Iepenweg, circa 1,6 kilometer ten noordoosten van de kern van Oudewater. De locatie is kadastraal beken Snelrewaard, sectie C, nummers 329, 330, 331, 338, 339, 365, 366 en 933. De coördinaten van een centraalpunt zijn $X = 119.150$, $Y = 450.030$.

Op basis van historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de planlocatie, evenals de omgeving ervan, destijds polderlandschap, de verkaveling is sindsdien nauwelijks veranderd. De planlocatie betreft een onbebouwd gebied en is momenteel in gebruik als weiland/park met waterbergende functie dat hoofdzakelijk fungeert als afscherming van het bestaande bedrijventerrein ten opzichte van het omliggende landschap.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1. De huidige situatie is eveneens in bijlage 2 toegevoegd.



Figuur 1. Ligging 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 riolering. Hierbij is uitgegaan van informatie verkregen van de opdrachtgever aangevuld met van gegevens van de provincie Utrecht, hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en de gemeente Oudewater.

3.1 Hoogteligging

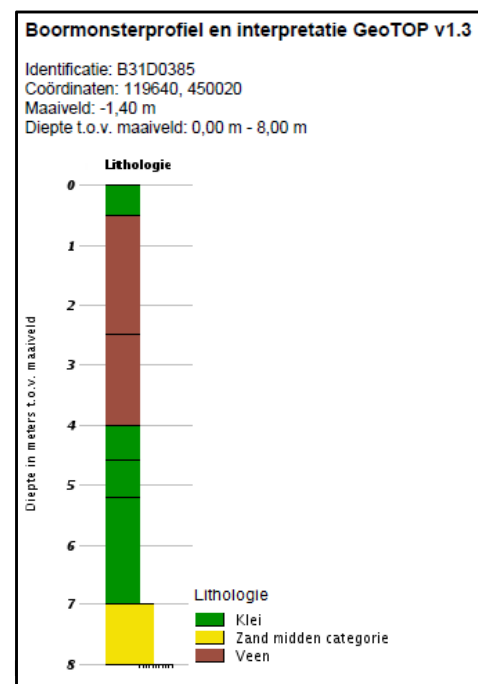
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl), is het maaiveld gelegen op een hoogte van circa 1,3 m -NAP.

3.2 Bodemopbouw

3.2.1 Literatuur

De originele bodem bestaat uit volgens de bodemkaart van Nederland uit een waardveengrond (KVb). Deze gronden zijn voornamelijk opgebouwd uit veen. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Holocene afzettingen.

Op basis van het GeoTop v1.3 model van TNO is een inschatting gemaakt van de verwachte bodemopbouw. In de nabijheid van de locatie zijn diverse boorpunten aanwezig hieruit blijkt een homogene bodemopbouw. In figuur 2 is de bodemopbouw van een boorpunt ten oosten van de planlocatie weergegeven. Op basis van de verschillende boringen uit het GeoTop v1.3 model blijkt een toplaag aanwezig te zijn van klei op veen met daaronder weer een kleilaag. Hieronder is beginnend op een diepte van 4 á 9 m -mv een zandpakket gelegen die tot grotere diepte doorloopt. Omdat het klei-, en veenpakket is ontstaan als gevolg van rivierafzettingen wordt verwacht dat dikte van het pakket en de gelaagdheid op de planlocatie kan variëren. Op basis van literatuur wordt verwacht dat de geraadpleegde bodemprofielen een representatief beeld geven. Op basis van de aanwezige bodemopbouw en textuur wordt de bodem binnen de planlocatie niet geschikt geacht voor de infiltratie van (hemel)water.



Figuur 2: boorprofiel GeoTop v1.3 model

3.2.2 Locatiespecifiek onderzoek

In het kader van de voorgenomen aankoop van de planlocatie heeft op 1 juni 2018 een verkennend bodemonderzoek³ plaats gevonden. In het totaal zijn op een deel van de planlocatie 36 boringen geplaatst; 25 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot minimaal 0,5 m -grondwaterstand en 7 boringen tot maximaal 2,2 m -mv. De diepste boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond voornamelijk bestaat uit zwak humeus, zwak siltige klei. Hieronder bestond de bodem tot de onderzochte diepte uit een veenlaag die plaatselijk zwak kleilig was. De gegevens van het verkennend bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3.

³ Econsultancy, verkennend bodemonderzoek Iepenweg (ong.) te Oudewater (4223.004, d.d. 8 juni 2018)

3.3 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. Het REGIS II model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van $\pm 31,0$ m en wordt gevormd door respectievelijk de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel. Op dit pakket ligt een deklaag van Holocene afzettingen met een dikte van $\pm 8,0$ m. Deze complexe eenheid bestaat overwegend uit afwisselend klei en veen. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door klei afzettingen van de Formatie van Sterksel.

Tabel 1. Geohydrologie

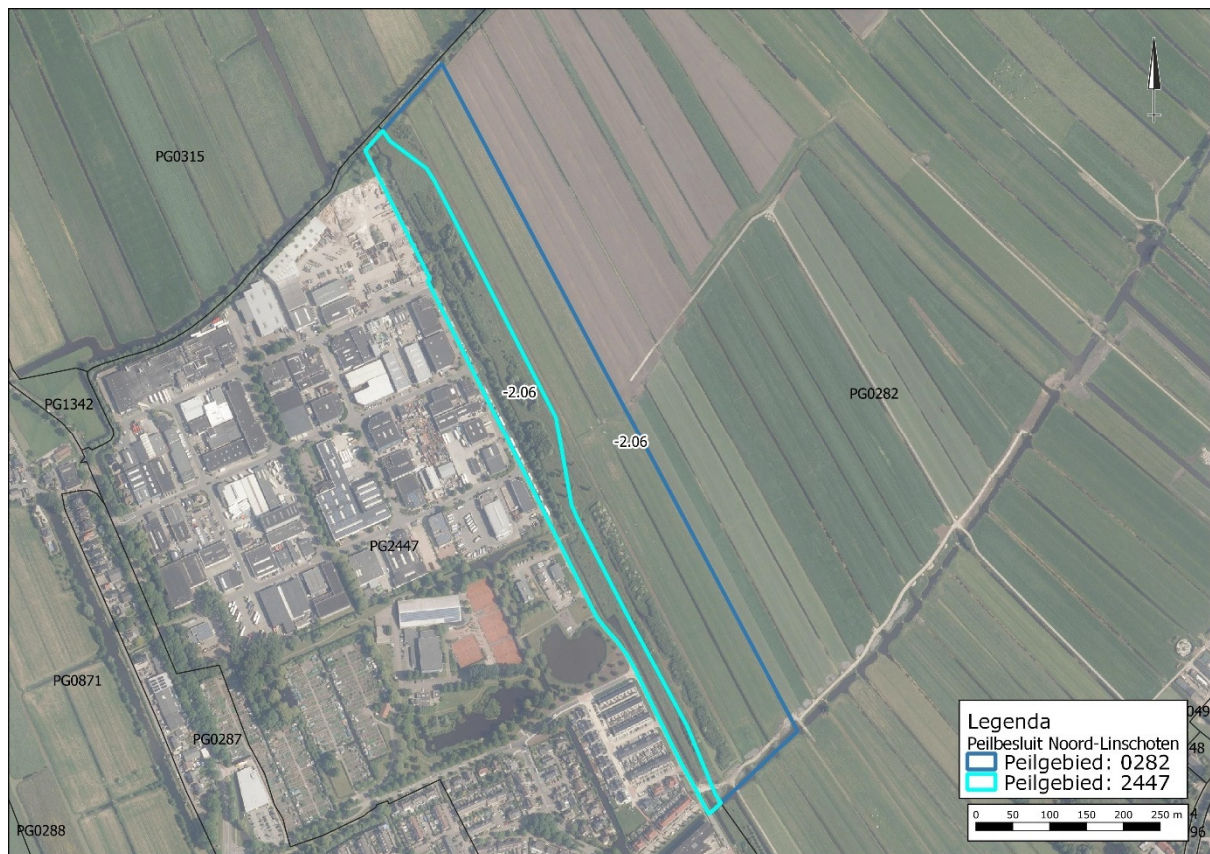
Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-8	Holocene afzettingen	DKL	zand, klei
8-9	Boxtel	WVP	zand
9-27	Kreftenheye	WVP	zand
27-29	Urk	WVP	zand
29-35	Sterksel	WVP	zand
35-42	Sterksel	SDL	klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

3.4 Peilbeheer

Binnen de planlocatie is het oppervlaktewater peilbeheerst. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. De planlocatie is gelegen binnen twee verschillende peilgebieden. In beide peilgebieden geldt een vast-peil van 2,06 m -NAP. Het westelijk deel is op basis van het peilbesluit Noord-Linschoten gelegen in peilgebied 2447 en omvat op dit moment het bedrijventerrein. Het oostelijke deel van de planlocatie is gelegen in peilgebied 0282 en ligt in de polder (zie figuur 3).

De ontwikkeling zal volledig in Peilgebied 2447 moeten komen te liggen waardoor een partiële herziening op het peilbesluit nodig is. Voor de wijziging van het peilgebied moet een watervergunning worden aangevraagd.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.



Figuur 3. Situering peilgebieden (bron: Opendata Portaal HDSR)

3.5 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).

De gemeente Oudewater heeft in 2019 een grondwatermeetnet aangelegd. De data-analyse hiervan is ondergebracht bij het WaterInnovatieNETwerk (WINNET). Binnen peilgebied 2447 zijn in het meetnet van de gemeente Oudewater twee grondwatermeetpunten gelegen, PB008 (Wilgenweg 12) en PB009 (Twijnen 2). In beide grondwatermeetpunten wordt de grondwaterstand sinds 03-06-2019 gemeten. In tabel 2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4 is de situatie van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Tabel 2. Overzicht grondwaterpeilputten meetnet gemeente Oudewater

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. centraalpunt planlocatie (m)	meetperiode	GHG (m -NAP)	GLG (m -AP)
Pb008	W	520	03-06-2019 tot 02-12-2020	1,45	1,65
Pb009	W	550	03-06-2019 tot 02-12-2020	1,75	2,00



Figuur 4: situering grondwaterpeilputten meetnet gemeente Oudewater

In het kader van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn verspreid over de locatie 7 peilbuizen geplaatst. Op 1 juni 2018 is voorafgaand aan het bemonsteren van het grondwater de grondwaterstand eenmalig gemeten. In de peilbuizen is destijds een grondwaterstand gemeten tussen de 0,61 m -mv en de 0,66 m -mv.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op $\pm 1,8$ m -NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 0,5$ m -mv bevinden.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG is ingeschat op basis van zeer summiere informatie. Een representatief beeld hiervan kan slechts worden verkregen door gedurende langere tijd monitoring van de grondwaterstand op locatie en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitorde peilbuizen uit de omgeving.

Daarnaast dienen de grondwaterstanden zoals opgenomen tijdens het verkennend bodemonderzoek met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat deze slechts een enkele waarneming betreft en tevens enkele uren na plaatsing van de peilbuis zijn gemeten. Hierdoor kunnen de gemeten waterstanden significant afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte.

3.6 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. In figuur 5 is een uitsnede van de leggerkaart oppervlaktewateren weergegeven. Binnen de planlocatie komt vooral tertiair oppervlaktewater voor.

Ook zijn er twee waterpartijen (gelegen binnen de planlocatie, deze maken deel uit van een waterbergingsopgave ten behoeve van de bouw van een supermarkt in Oudewater⁴ en hebben een omvang van circa 900 m². Aan noord- en zuidzijde wordt planlocatie begrensd door twee primaire watergangen (noord: LE040915, zuid: LE042161). Primaire watergangen hebben een beschermingszone waar tijdens de ontwikkeling rekening mee moet worden gehouden. In beide primaire watergangen is tevens een stuw gelegen. In de noordelijke watergang bevindt zich een vispassage. Deze moet na de realisatie van het plan bereikbaar blijven. In tabel 3 zijn de gegevens van de beide stuwen en vispassage opgenomen.

Tabel 3. Gegevens waterhuishoudkundige werken (bron: Opendata Portaal HDSR)

type	watergang	naam	code	Laagste doorstroom (m NAP)	Hoogste doorstroom (m NAP)
stuw	LE042161	Kabelslag Oudewater	ST1398	-2,67	-1,55
stuw	LE040915	Papekop Diemerbroek	ST1399	-2,52	-1,61
vispassage	LE040915	Broekkade	VP0241	n.v.t.	

Het totaal aanwezige oppervlaktewater is bepaald met behulp van de Grootschalige Basiskaart Nederland, GBKN, als ondergrond in QGIS. Het totale wateroppervlak dat is gelegen binnen de planlocatie bedraagt circa 10.000 m², dit is inclusief de waterbergingsopgave voor de bouw van de supermarkt.



Figuur 5. Uitsnede legger Oppervlaktewateren HDSR.

3.7 Waterveiligheid

De planlocatie is niet gelegen binnen de beschermingszone van een regionale kering. Voor deze ontwikkeling zijn er dus geen beperkende factoren aanwezig vanuit de waterveiligheid.

3.8 Riolering

Het naastgelegen industrieterrein (Trappersheuvel) is voorzien van een gescheiden stelsel.

4 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) en de gemeente Oudewater.

4.1 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR)

De belangrijkste beleidsnota's voor HDSR is het waterbeheerplan 'waterkoers 2016-2021', de waterstructuurvisie, de keur en de legger.

In de keur van HDSR is opgenomen dat het verboden is om zonder vergunning hemelwater, afkomstig van nieuw verhard oppervlak, versneld tot afvoer te laten komen en te lozen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, dienen maatregelen te worden genomen om de negatieve effecten te voorkomen.

De minimale oppervlakte waarvoor dit geldt bedraagt binnen de bebouwde kom 500 m² en buiten de bebouwde kom 1.000 m² nieuw verhard oppervlak.

Het hoogheemraadschap heeft een rekenmodel ontwikkeld om de wateropgave als gevolg van klimaatontwikkelingen in beeld te brengen. Uitgangspunten hierbij zijn:

- de maximale afvoer bedraagt 1,5 l/s/ha;
- de maximale peilstijging van 15 cm voor veen, 20 cm voor klei en 30 cm voor zand, ten opzichte van waterpeil (2,06 m -NAP);
- een maatgevende neerslagsituatie met een herhalingstijd T=100 jaar.

In het handboek Watertoetsproces is door het HDSR beschreven hoe zij invulling geeft in waterhuishoudkundige aspecten. Bij een toename van verhard oppervlak van minimaal 500 m² in stedelijk gebied of 1.000 m² in landelijk gebied, is de algemene richtlijn dat er 15% van de toename aan verhard oppervlak door het graven van extra waterberging gecompenseerd wordt.

4.2 Gemeente Oudewater

Het waterbeleid van de gemeente Oudewater is vastgelegd in het Gemeentelijk Waterbeleidsplan (GWP) 2020-2024 en het beleidsplan Klimaatbestendig Oudewater 2050.

Gemeentelijk Waterbeleidsplan (GWP) 2020-2024

Voor nieuwbouwlocaties, maar ook voor alle andere nieuwbouw (inbreiding), geldt dat hemel- en afvalwater gescheiden aangeboden moet worden. Op nieuwbouwlocaties is een gescheiden rioolstelsel aanwezig of wordt er een aangelegd. De gemeente besteedt speciale aandacht aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen. De gemeente stimuleert om afkoppeling en berging te creëren op eigen terrein. Verder conformeert de gemeente zich aan het beleid van het hoogheemraadschap.

Beleidsplan Klimaatbestendig Oudewater 2050

Volgens het beleidsplan Klimaatbestendig Oudewater 2050 - dat nu ter besluitvorming bij de Raad ligt - mag bij nieuwbouw een bui van 90 mm/uur niet tot schade aan panden leiden en staat er bij voorkeur niet meer dan 15 cm water op straat. Op bedrijventerrein Tappersheul I en II wordt wateroverlast ervaren bij piekbuien. Om dit te reduceren is een maatregelenplan opgesteld.

5 PLANVOORNEMEN

5.1 Algemeen

In de toekomstige situatie is voorzien in de uitbreiding (genoemd: 'Tappersheul III') van het bestaan- de bedrijventerrein 'Tappersheul' inclusief de realisatie van diverse sportvoorzieningen. De bedrijven zijn hoofdzakelijk in het noordelijke deel van de planlocatie voorzien. De sportvoorzieningen worden in het zuidelijke deel van de planlocatie gerealiseerd. De uitbreiding van het bedrijventerrein bestaat uit circa 3 hectare uitgeefbaar terrein.

Ten aanzien van de sportvoorzieningen omvat het voornemen om een zwembad met een binnen- én buitenbad te realiseren inclusief de realisatie van een ligweide en een parkeerterrein. Naast de realisatie van het zwembad is in het plan ook voorzien in de realisatie van een skeelerbaan. Rondom de skeelerbaan wordt een extra 'ring' aangelegd die bij vorst onder water kan worden gezet zodat daar een natuurijsbaan kan ontstaan. Daarnaast wordt op de langere termijn ook mogelijk de realisatie van een nieuwe sporthal voorzien. deze ontwikkeling maakt echter momenteel (nog) geen onderdeel uit van het planvoornemen. Voor een impressie van het toekomstige planvoornemen wordt verwezen naar de situatietekeningen zoals opgenomen in bijlage 4 en het Beeldkwaliteitsplan Tappersheul III zoals bijgevoegd bij het bestemmingsplan.

5.2 Verhard oppervlak

Het uitgeefbaar kaveloppervlak van de toekomstige bedrijfslocaties bedraagt 30.000 m². Hiervan zal 60% bebouwd worden. Van het bebouwd oppervlak (18.000 m²) zal 50% worden aangelegd als groendak. De aanleg van groendaken geldt als een inspanningsverplichting voor toekomstige per- celeeraren. Het groendak moet minimaal een drainagelaag, substraatlaag en vegetatielaag bevat- ten en minimaal 25 l/m² kunnen bergen. Ten overstaande van de toekomstige groen daken wordt 60% als verhard oppervlak beschouwd en 40% als onverhard. Het totaal aftrekbaar oppervlak aan groen daken bedraagt daarmee 3.600 m² (40% van 9.000 m²). In totaal is het verhard oppervlak op de toekomstige bedrijfslocaties 26.400 m² (30.000 m² - 3.600 m²).

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt uitgegaan van een oppervlak van ± 36.555 m². In tabel 4 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn ontleend aan de watercompensatie berekening zoals bijgevoegd bij het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Tappersheul III'.⁵

Tabel 4. Gegevens toekomstig verhard oppervlak

Type verharding	Oppervlak (m ²)
Bedrijfskavels	± 26.400
Sportkavels	± 7.625
Wegen en paden	± 2.530
Totaal	± 36.555

5.3 Dempen watergangen

In de huidige situatie is circa 10.000 m² aan openwater aanwezig. Als gevolg van het planvoornemen zal circa 9.760 m² bestaand oppervlaktewater, waarvan twee paddenpoelen, worden gedempt.

⁵ Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Tappersheul III', voorontwerp 29-09-2020 (NL.IMRO.0589.BPTH3-VO01)

6 TOEKOMSTIGE WATERHuishouding EN WATERCOMPENSATIE

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Bij het opstellen van de watertoets in 2018 is de digitale watertoets van het hoogheemraadschap doorlopen. Op basis van de digitale procedure bleek destijds dat het plan een groot effect had (groot waterbelang > 2.000 m²). In het kader van het watertoets-proces heeft vooroverleg met het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden plaatsgevonden.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

- 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);
- Verhard oppervlak 36.555 m²;
- Compensatie dempen = graven 9.760 m²;
- Extra 5.000 m² watercompensatie toevoegen in relatie tot de Lange Linschoten;
- 15% toename verhard oppervlak compenseren door het graven van (extra) water;
- Waterpeil, vast 2,06 m -NAP;
- GHG, 1,8 m -NAP;
- Maximale peilstijging ten opzichte van waterpeil:
 - 15 cm voor veen;
 - 20 cm voor klei;
 - 30 cm voor zand.
- Maximale afvoer 1,5 l/s/ha;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Wegpeil, 1,10 m -NAP
- Vloerpeil, 0,90 m -NAP
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Ontwateringsnormen 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.

In Gemeentelijk Waterbeleidsplan (GWP) 2020-2024 van de gemeente Oudewater staat dat ontwateringsdiepte bij voorkeur minimaal 0,7 m is voor wegen en 0,9 m voor gebouwen.

De Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is ingeschat op $\pm 1,8$ m -NAP. Hiermee zou de GHG zich t.a.v. het huidige maaiveld niveau (AHN) op $\pm 0,5$ m -mv bevinden. Uitgangspunt bij de realisatie van Tappersheul II is dat in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen. Om aan de ontwateringsdiepte en droogleggingseisen te voldoen zal het maaiveld opgehoogd worden.

Ten aanzien van het planvoornemen wordt uitgegaan wordt van een as-hoogte van 1,10 m -NAP en een vloerpeil van 0,90 m -NAP. De toekomstige drooglegging en ontwateringsdiepte zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5. Drooglegging en ontwateringsdiepte

Toekomstige peilen	Hoogte (m -NAP)	Drooglegging (m)	Ontwatering (m)
Bouwpeil	0,90	1,15	0,9
Wegpeil	1,10	0,95	0,7

Op basis van deze peilen bedraagt de drooglegging, respectievelijk 0,95 m t.a.v. de wegen en 1,16 m t.a.v. vloerpeil.

Op basis van de grondwaterstanden en fluctuatie zullen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen genomen moeten worden.

6.3 Watercompensatie

Door de ontwikkeling van het plan gaan enkele bestaande watergangen verloren (9.760 m²) en wordt er nieuwe verharding toegevoegd (36.555 m²). Ten aanzien van de nieuwe verharding dient 15% gecompenseerd te worden door het graven van extra water. Op basis van het nieuw verhard oppervlak komt dit overeen met een compensatieopgave van 5.490 m² (15% van 36.555 m²). Het hoogheemraadschap heeft gevraagd om in relatie tot de Lange Linschoten extra 5.000 m² aan het plan toe te voegen. In totaal bedraagt de compensatieopgave circa 20.250 m² (zie tabel 4)

Tabel 5. Compensatieopgave

compensatie	Opgave (m ²)
Nieuwe verharding	± 5.490
Dempen watergangen	± 9.760
Lange Linschoten	± 5.000
Totaal	± 20.250

6.4 Waterhuishouding

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

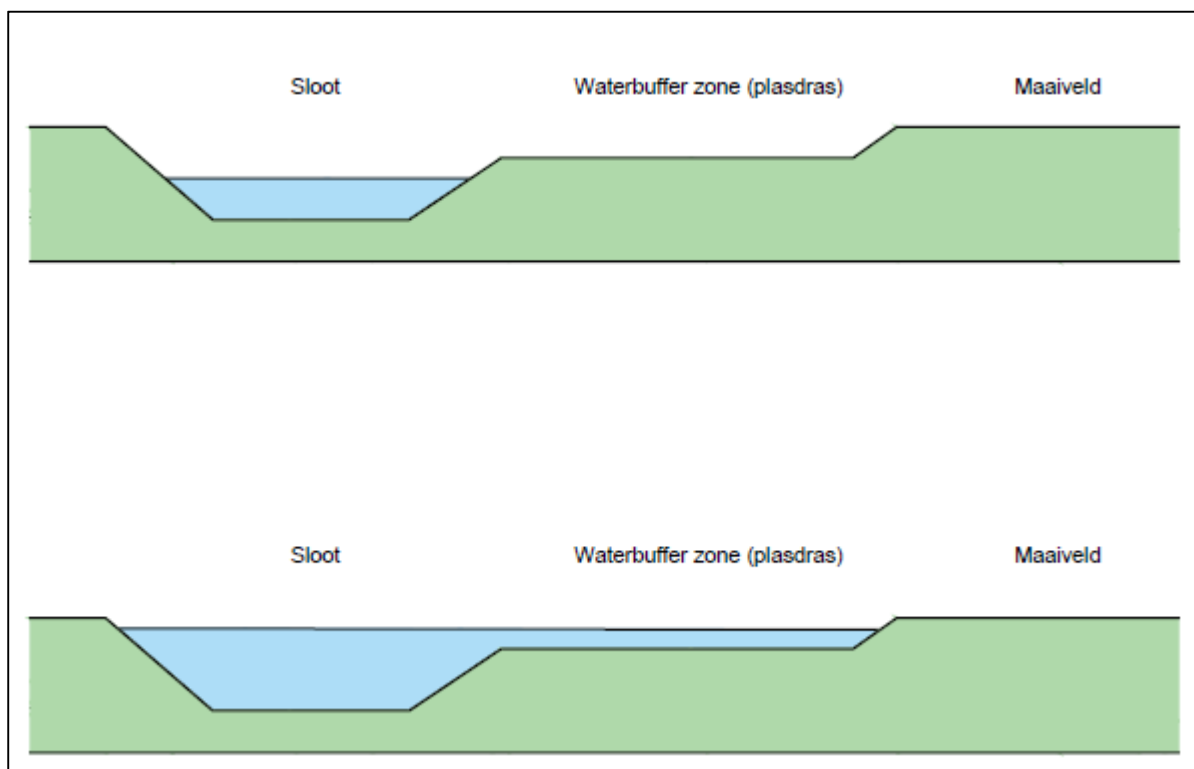
Afstromend hemelwater afkomstig van de toekomstige dakoppervlakken zal direct worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Hemelwater afkomstig van terreinoppervlakken kan potentieel (deels) verontreinigd zijn. Met name bij MKB-bedrijven die vallen in milieucategorie tot en met 3.2 en bedrijven die vallen in een hogere milieucategorie (4.2 met ontheffing 5.1) is dit een aandachtspunt. De gemeente is momenteel met het hoogheemraadschap in overleg hoe hier het beste mee omgegaan kan worden. Mogelijkerwijs kan de first flush via het dwa afgevoerd worden. Vanwege de al bestaande wateroverlast in Tappersheul I en II zal het dan slechts gaan om de eerste paar mm neerslag.

Om te kunnen voorzien in voldoende waterberging/compensatie wordt in totaal circa 20.470 m² oppervlaktewater elders in het plan gegraven. Het uitgangspunt hierbij is om bestaande watergangen en de lineaire structuur van de sloten te behouden. De extra hoeveelheid water wordt met name gezocht in het verbreden van bestaande sloten en het verbinden van doodlopende watergangen.

De twee bestaande paddenpoelen (1.660 m²) die verloren gaan worden in het noorden van het gebied gecompenseerd met drie nieuwe poelen. Dit gebied wordt qua landschap ingericht voor de heikikker.

De aanvullende vraag vanuit het hoogheemraadschap om, in aanvulling op de compensatieopgave, 5.000 m² aan het plan toe te voegen is in het plan vertaald naar enkele waterbufferzones (plasdras-zones). Deze zones zorgen in tijden van hevige regenval voor extra waterberging (zie figuur 6).



Figuur 6: Voorbeeld waterbufferzones in droge (boven) en natte perioden (onder)

In totaal wordt voorzien in 20.470 m² nieuw oppervlaktewater. Circa 4.570 m² hiervan wordt gerealiseerd door de aanleg van de waterbufferzones (plasdras-zones). De toekomstige waterstructuur is opgenomen in bijlage 5.

Met deze uitwerking wordt water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en het hemelwater wordt op een duurzame wijze verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

6.5 Kwaliteit

6.5.1 Algemeen

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

6.5.2 Bouwmaterialen

De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.5.3 Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.

7 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 hoogheemraadschap benodigd. Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Lozen van hemelwater op het oppervlaktewater;
- Het graven van water;
- Het dempen van water;
- Het plaatsen van kunstwerken;
- Het verwijderen van kunstwerken;
- Tijdelijke grondwateronttrekkingen;⁶
- Tijdelijke lozingen van bemalingswater.⁶

⁶ Een watervergunning moet worden aangevraagd indien er meer dan 100m³/h wordt onttrokken en/of de onttrekking langer dan een half jaar en/of op meer dan 9 meter diepte plaatsvindt.

8 BEHEER EN ONDERHOUD

Momenteel ligt nog niet exact vast waar in het toekomstige watersysteem bruggen en dammen met duikers komen te liggen. Dit zal door het team beheer van de gemeente nader worden uitgewerkt. Belangrijke aandachtspunten hierin zijn in ieder geval:

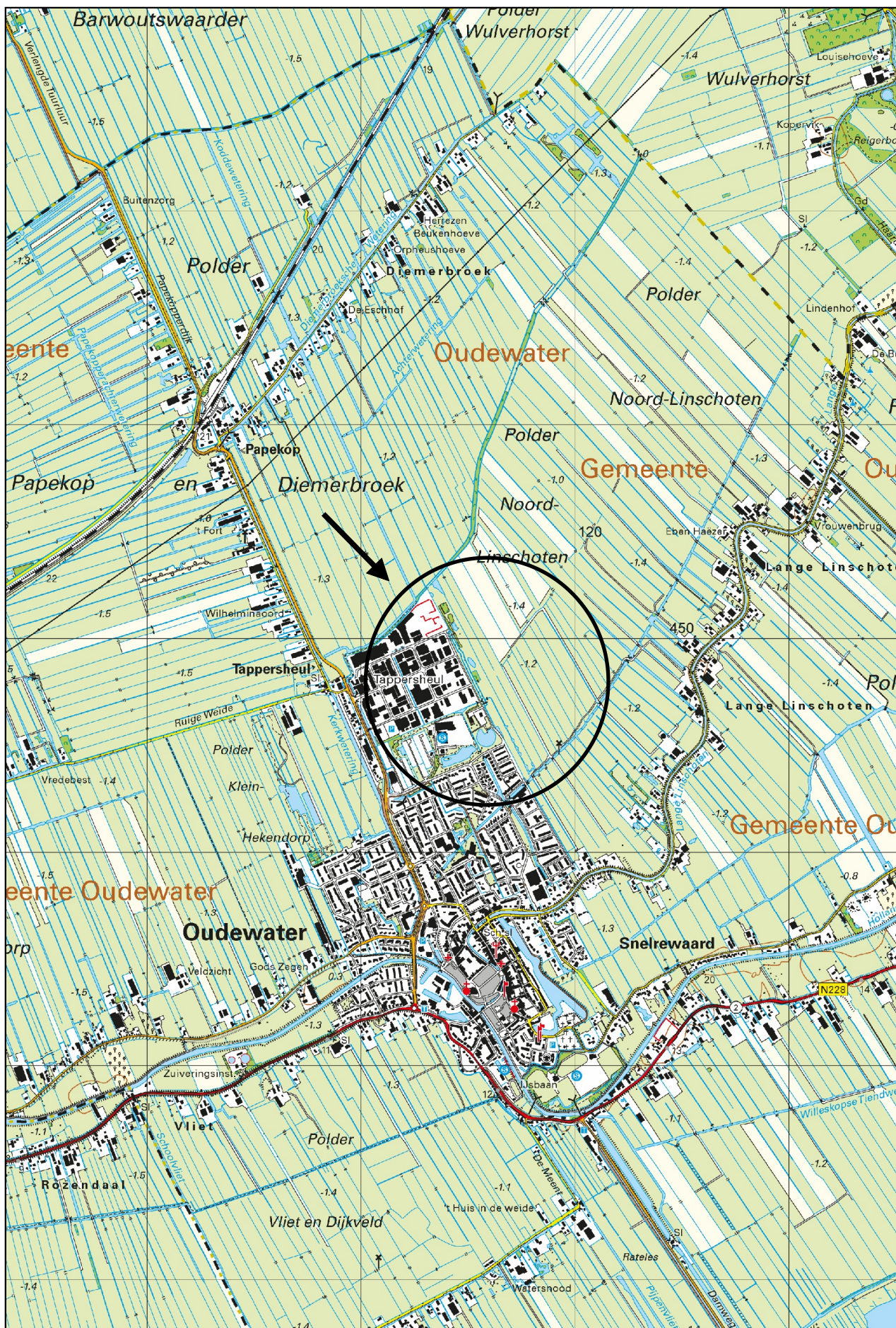
- Bruggen dienen voldoende draagkrachtig te zijn om te berijden voor onderhoudsvoertuigen voor maaien van gras, sloten en baggeren;
- Waar varend maaien en baggeren nodig is, moeten inlaatlocaties voor boten zijn;
- Maaiboten moeten onder bruggen door kunnen of de desbetreffende watergang moet een eigen inlaatlocatie hebben die bereikbaar is;
- Maaien vanaf de kant indien 3 meter ruimte naast de watergang beschikbaar is.

9 RIOLERING

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toenemen. Het vuilwater zal conform het gemeentelijk beleid worden aangesloten op het bestaande rioleringsysteem in de lepenweg.

De bovenkant-onderkant-buis (BOB's) van het vuilwaterriool (rond 315 mm) in de lepenweg liggen tussen 2,99 m -NAP en de 4,29 m -NAP. Uitgaande van een afvalwaterlozing van normaal bedrijfsgebruik (alleen sanitair) is er voldoende capaciteit in het stelsel aanwezig. Op dit moment is er echter nog geen zicht op welk soortige bedrijven gaan vestigen. Hierdoor is niet bekend of er wellicht sprake zal zijn van bedrijven die bedrijfsmatig (proceswater) gaan lozen.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Locatieschets begrenzing planlocatie



0 30 60 90 120 150 m

Titel: Locatieschets ligging en begrenzing planlocatie **A3**

	PROJECT: 4223.007	DATUM: 21-1-2021
	SCHAAL: 1:3000	GETEKEND: RBe
	BIJLAGE: 2	

Bijlage 3 Gegevens verkennend bodemonderzoek

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

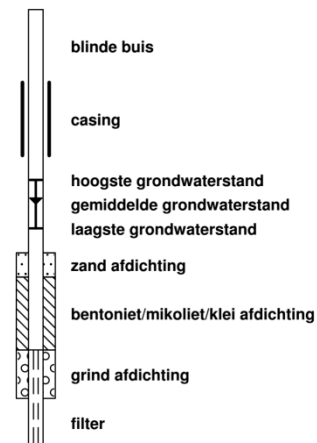
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

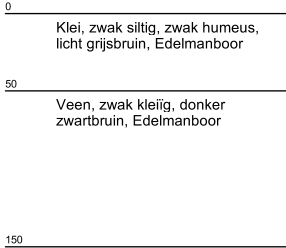
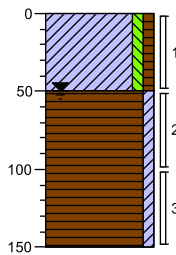
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

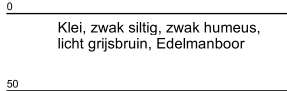
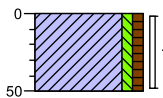
peilbuis



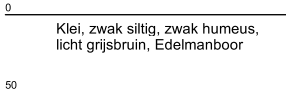
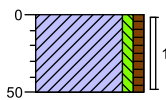
Boring: 01



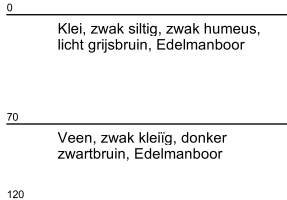
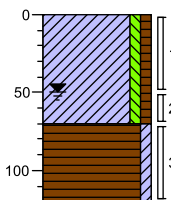
Boring: 02



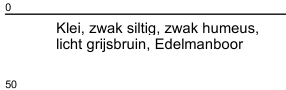
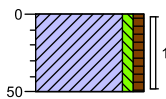
Boring: 03



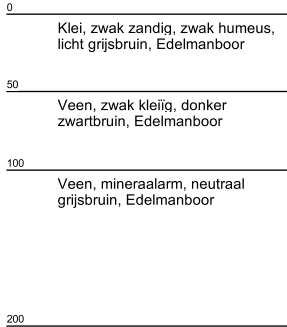
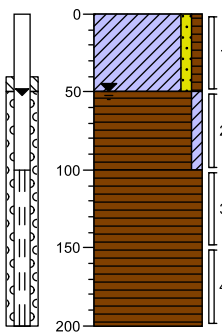
Boring: 04



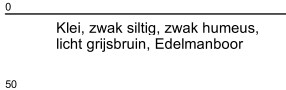
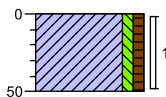
Boring: 05



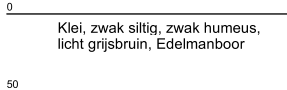
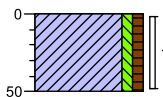
Boring: 06



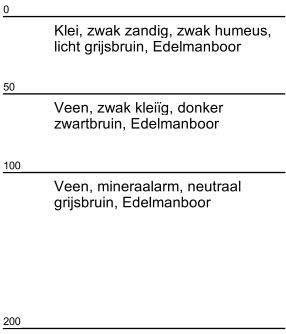
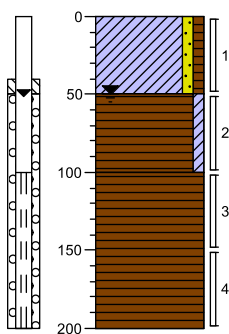
Boring: 07



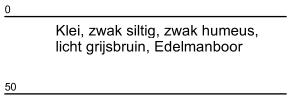
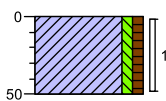
Boring: 08



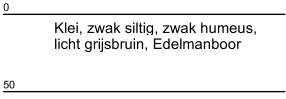
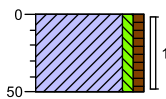
Boring: 09



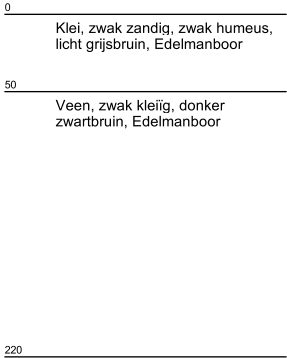
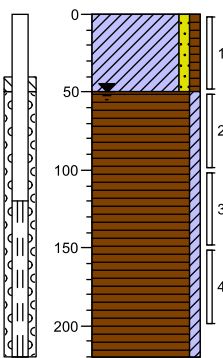
Boring: 10



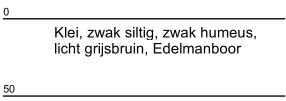
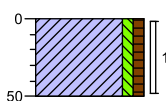
Boring: 11



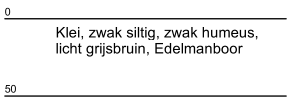
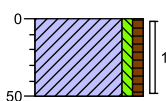
Boring: 12



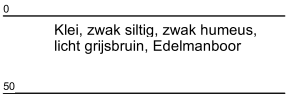
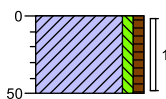
Boring: 13



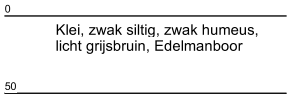
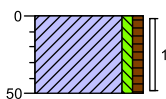
Boring: 14



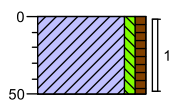
Boring: 15



Boring: 16

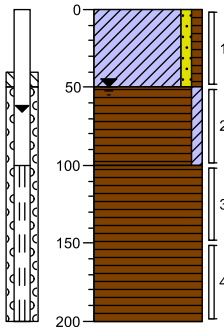


Boring: 17



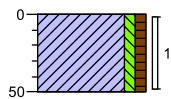
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18



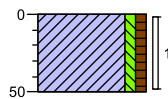
0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
100
Veen, mineraalarm, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 19



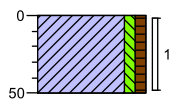
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20



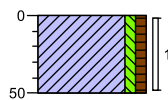
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 21



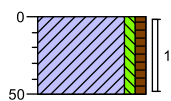
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 22



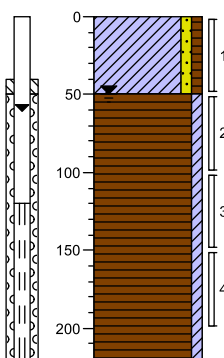
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

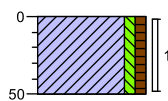
Boring: 24



0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
100
Veen, mineraalarm, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
200
220

Boring:

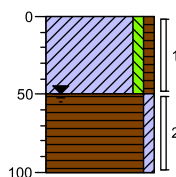
25



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

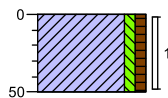
26



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
100

Boring:

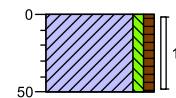
27



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

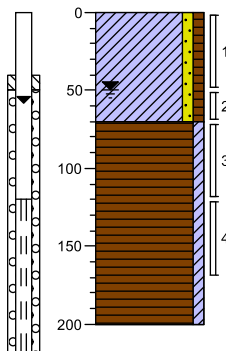
28



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

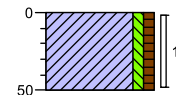
29



0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
70
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring:

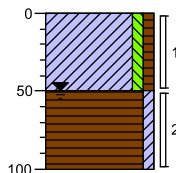
30



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

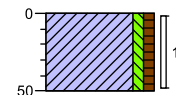
31



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
100

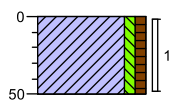
Boring:

32



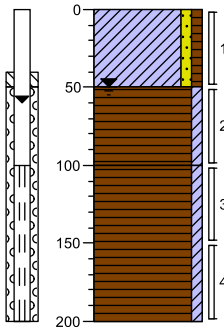
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 33



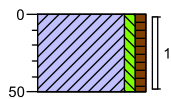
0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 34



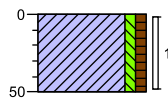
0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, zwak kleiig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
100
Veen, zwak kleiig, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 35



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 36



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
licht grijsbruin, Edelmanboor
50



Legenda

Bebouwing

locatiegrens (fase 2)

Boring tot 0,5 m -mv

Boring tot 1,0 m -mv

Boring tot 1,5 m -mv

Peilbuis

04081216200

m

0

40

80

120

160

200

Titel:

locatieschets

A3

Eco/nsultancy



PROJECT: 4223.004

SCHAAL: 1:3.000

GETEKEND: FTb

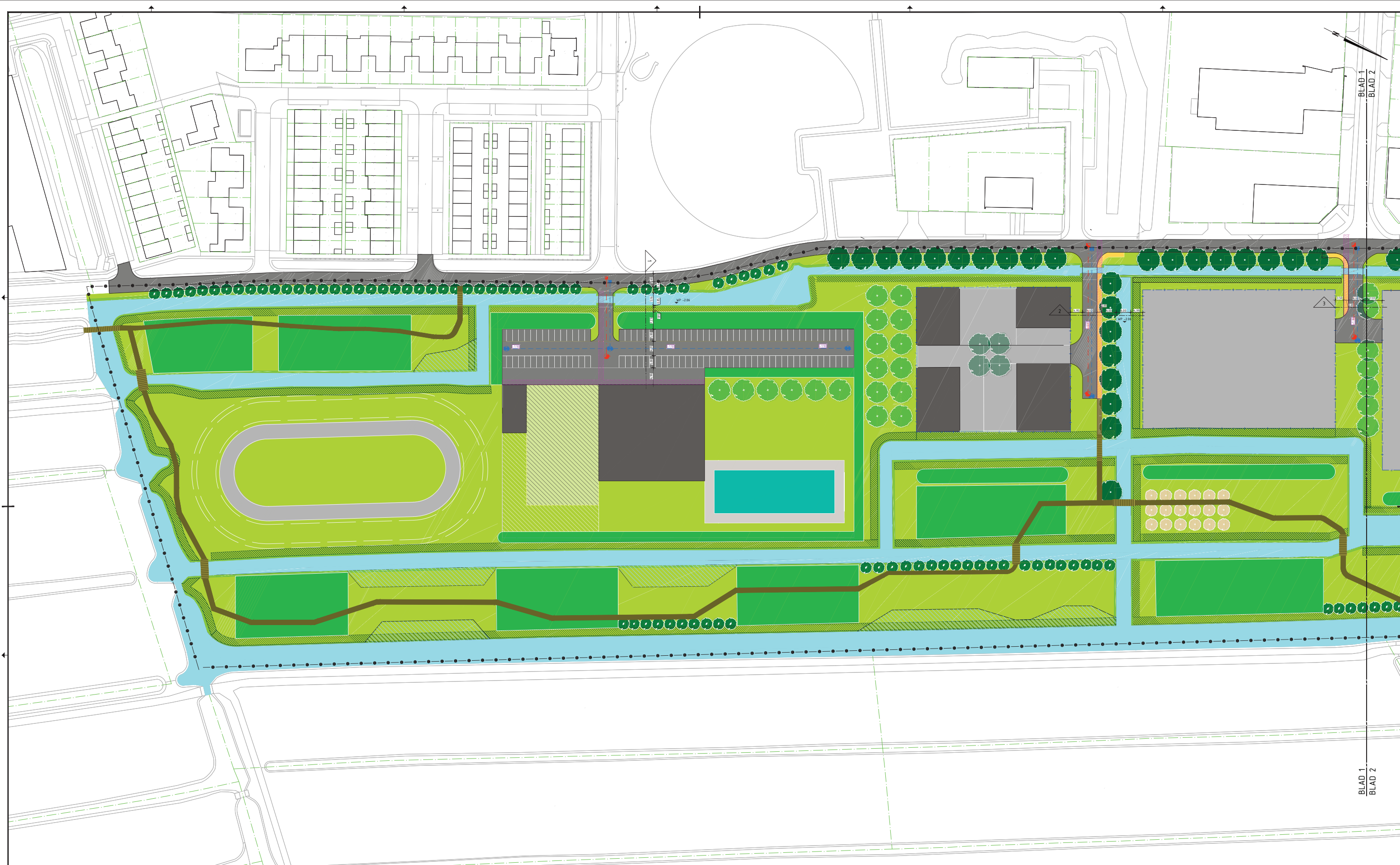
DATUM: 01-06-2018

BIJLAGE: 2

Bijlage 4 Situatietekeningen ‘nieuwe situatie’

Bijlage 4a

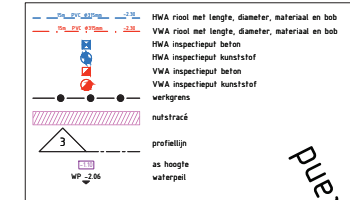
Tekening 'Nieuwe situatie' 31-1 (verschaald)



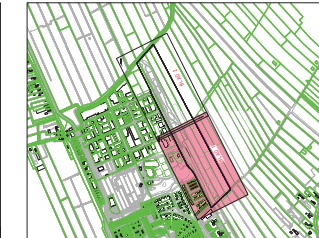
BLAD 1
BLAD 2

BLAD 1	BLAD 2
--------	--------

Legenda



Situatie



Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
 Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Materialen in mm, tenzij anders vermeld
 Diameters in mm, tenzij anders vermeld



Aufbaukurs: von Office techniek, Infrastructuur en Milieu

Rekenkamer 650
 2de Av. 100
 1200 Brussel
 Tels: 02-518. 97700
 Email: algemeen@adcm.nl

Project

Uitbereiding bedrijventerrein Trappersheul te Oudewater

Opdrachtgever

Gemeente Oudewater

Onderwerp

**Nieuwe situatie
 Riolering met nutstracé**

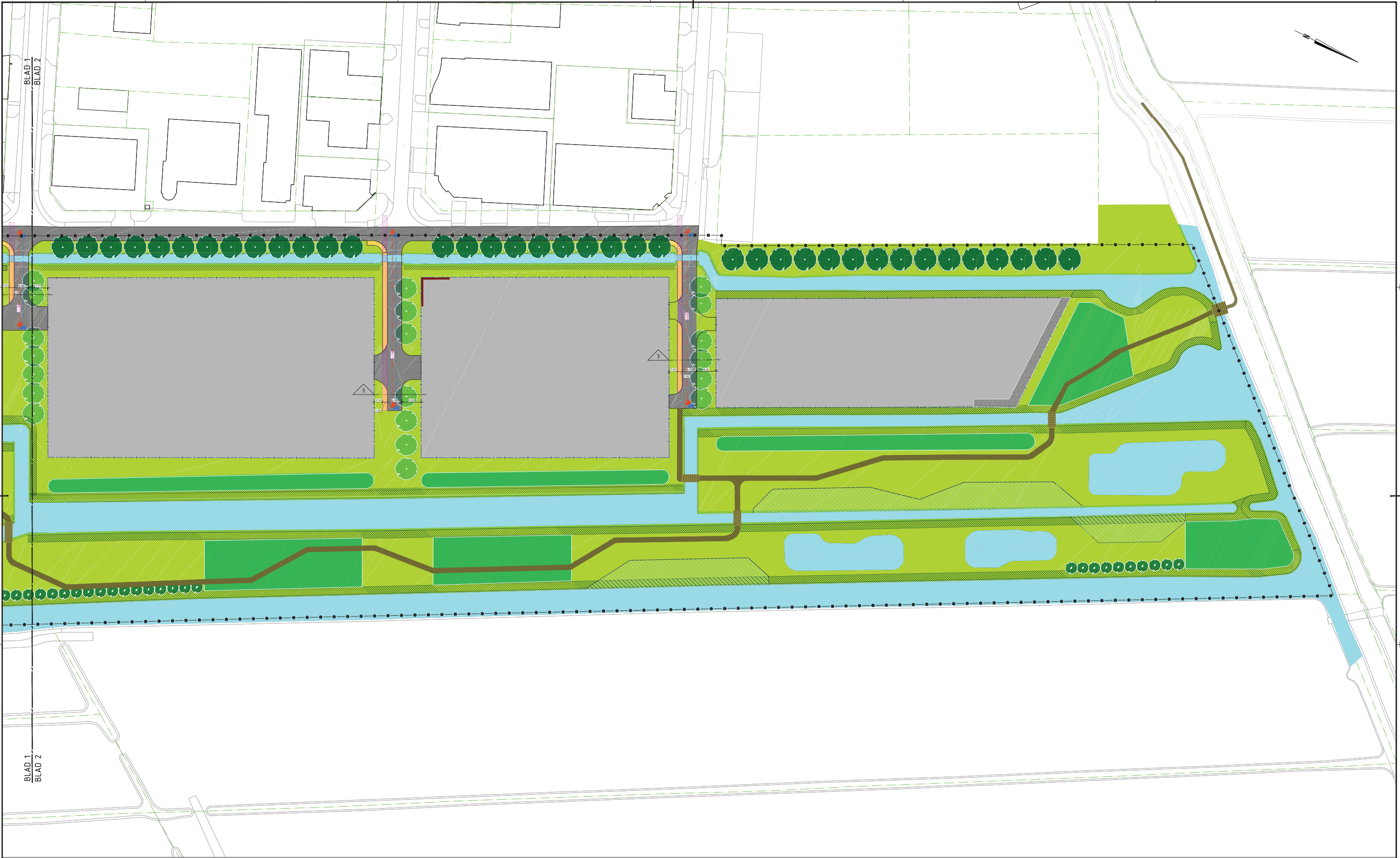
Concept

Rev.	Wijziging	Daf.	Get.	Act.	Projectnummer	Tekeningsnummer	Formaat
____	____	____	____	____	1200010	1211	A4
____	____	____	____	____	Beleidsnummer	Opdrachtnummer	1:500
____	____	____	____	____	Beleidsnummer	Opdrachtnummer	1:500
____	____	____	____	____	Get.	Act.	Bestandsonder
____	____	____	____	____	Get.	Get.	Datum
____	____	____	____	____	1200010	1211	12-05-2020
____	____	____	____	____	1200010	1211	12-05-2020

Concept

Bijlage 4b

Tekening 'Nieuwe situatie' 31-2 (verschaald)



BLAD 1
BLAD 2

BLAD 1
BLAD 2

Legenda

- HWA riool met lengte, diameter, materiaal en bob
- VWA riool met lengte, diameter, materiaal en bob
- HWA inspectiepoot beton
- HWA inspectiepoot kunststof
- VWA inspectiepoot beton
- VWA inspectiepoot kunststof
- verlgroen
- nutsstracé
- profiellijn
- as hoogte
- waterpeil

WP -2.06



Gedetailleerde en afmetingen voor indicatie, maken kunnen afwijken
Raken in meters, tenzij anders vermeld
Prestaties in meters Totaal R.A.P. tenzij anders vermeld
Materialen in m³, tenzij anders vermeld
Opmerkingen in m³, tenzij anders vermeld

ADCM Adviesbureau voor Officiële technische, infrastructuur en milieu

Project: **Uitbreiding bedrijventerrein Trappersheul te Oudewater**

Opdrachtgever: **Gemeente Oudewater**

Onderdeel: **Nieuwe situatie**
Riolering met nutsstracé

Rev. Wijziging Dat. Get. Acc. Projectnummer Tekeningnummer Formaat

1					12090511	121.2	A4D-DMS
2					Beeldbehouder	Beeldbehouder	Schaal
3					EC	EC	1:1000
4					Get. Gez. Acc. Datum	Beoordelen	
5					WP 6.05 6.05	12090511-121.000	

Rebordruimte 630
100% A4D-DMS
Totaalformaat: 121.100, 121.000
Email: algemeen@adcm.nl

Concept

Bijlage 5 Toekomstige waterstructuur

