



WATERNOTITIE

TREUBSTRAAT 2

TE RIJSWIJK



Water



Rapportage waternotitie

Treubstraat 2 te Rijswijk

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	5542.004
Versienummer	D1
Status	Conceptrapportage
Datum	25 januari 2018
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Y. Kolkman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R. van den Berg
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidig en toekomstig gebruik	2
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Geohydrologie	3
2.4	Grondwater	3
2.5	Oppervlaktewater	5
2.6	Riolering	5
3.	WATERRELEVANT BELEID	6
3.1	Hoogheemraadschap van Delfland	6
3.2	Gemeente Rijswijk	6
4.	PLANUITWERKING	7
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	7
4.2	Verhard oppervlak	8
4.3	Ontwateringsnormen	8
4.4	Waterbergingsopgave	9
4.5	Calamiteit	9
4.6	Riolering	9
4.7	Keur	9
4.8	Kwaliteit	9
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets huidige situatie/begrenzing plangebied
- 3a. - Situering boorprofielen verkennend bodemonderzoek
(atkb, 25 augustus 2015. 20150787/rap01)
- 3b. - Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
(atkb, 25 augustus 2015. 20150787/rap01)
4. - Toekomstige situatie
5. - Watersleutel

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het opstellen van een waternotitie voor een ontwikkeling aan de Treubstraat 2 te Rijswijk.

De waternotitie is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze notitie is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Rijswijk).

Uitgangspunt van de waternotitie is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de waternotitie wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht wordt hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze wordt omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat hydrologisch neutraal zijn. De waterparagraaf vormt een onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing waarin met name de wijze wordt beschreven hoe de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden. De onderhavige notitie ligt hieraan ten grondslag.

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie uit het door atkb uitgevoerd verkennend bodemonderzoek aan de Burgermeester Elsenlaan 154 te Rijswijk, d.d. 28 augustus 2015 (rapportnummer 20150787/rap01) en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer N. de Geus).

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidig en toekomstig gebruik

De planlocatie ($\pm 10.330 \text{ m}^2$) ligt aan de Treubstraat 2, binnen de kern van Rijswijk (zie bijlage 1).

De planlocatie is kadastraal bekend gemeente Rijswijk, sectie G, nummer 1754.

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn $X = 82.751$, $Y = 451.262$.

De planlocatie betreft een braakliggend terrein. In het verleden heeft op de locatie een schoolgebouw (Stanislascollege) gestaan, welke inmiddels is gesloopt.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1. Ligging planlocatie

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem moeten worden geïnfiltreerd of binnen de plangrenzen geborgen moeten worden. De aard van eventuele toekomstige infiltratievoorzieningen is nog niet bekend.

In bijlage 4 is de toekomstige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft (code: pMn85C) een kalkarme leek en woudeerdgrond die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei met homogeen profiel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Holocene afzettingen.

Uit het verkennend bodemonderzoek (atkb, 25 augustus 2015. 20150787/rap01) blijkt dat de bodem tussen 0 - 150 cm -mv uit zand bestaat met plaatselijk een kleilaag en/of bijmenging met puin. Tussen 150 - 300 cm -mv bestaat de bodem uit klei met plaatselijk zand in plaats van klei. In bijlage 3a en 3b zijn de gegevens van het bodemonderzoek van atkb opgenomen.

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. Het REGIS II 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 REGIS II model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door de Formatie van Boxtel, de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Urk en de Formatie van Peize. Op deze formaties ligt een deklaag van Holocene afzettingen bestaande uit een afwisseling van zand en kleilagen met een dikte van $\pm 16,5$ m. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van $\pm 63,5$ m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Waalre. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei.

Tabel 1. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 16,5	Holocene afzettingen	DKL	zand, klei en veen
16,5 - 17	Boxtel	WVP	zand
17 - 40	Kreftenheye	WVP	zand
40 - 50	Urk	WVP	zand
50 - 80	Peize	WVP	zand
80 - 90	Waalre	SDL	klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

2.4 Grondwater

Binnen het plangebied is het oppervlaktewater peilbeheerst. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. Het plangebied is gelegen in het peilgebied Plaspoel- en Schaaapweipolder. In dit peilgebied geldt een zomerpeil van 1,15 m -NAP en een winterpeil van 1,25 m -NAP.

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn meerdere grondwaterpeilputten gelegen. In tabel II zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten weergegeven, in figuur 2 de ligging.

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

Tabel II. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie	meetperiode	GHG m -NAP
B30G4711	oost	100 m	19-08-2008 tot 20-02-2017	0,75
B30G4709	oost	200 m	19-08-2008 tot 06-09-2017	0,35
B30G4722	noord	500 m	01-03-2010 tot 06-09-2017	0,40

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

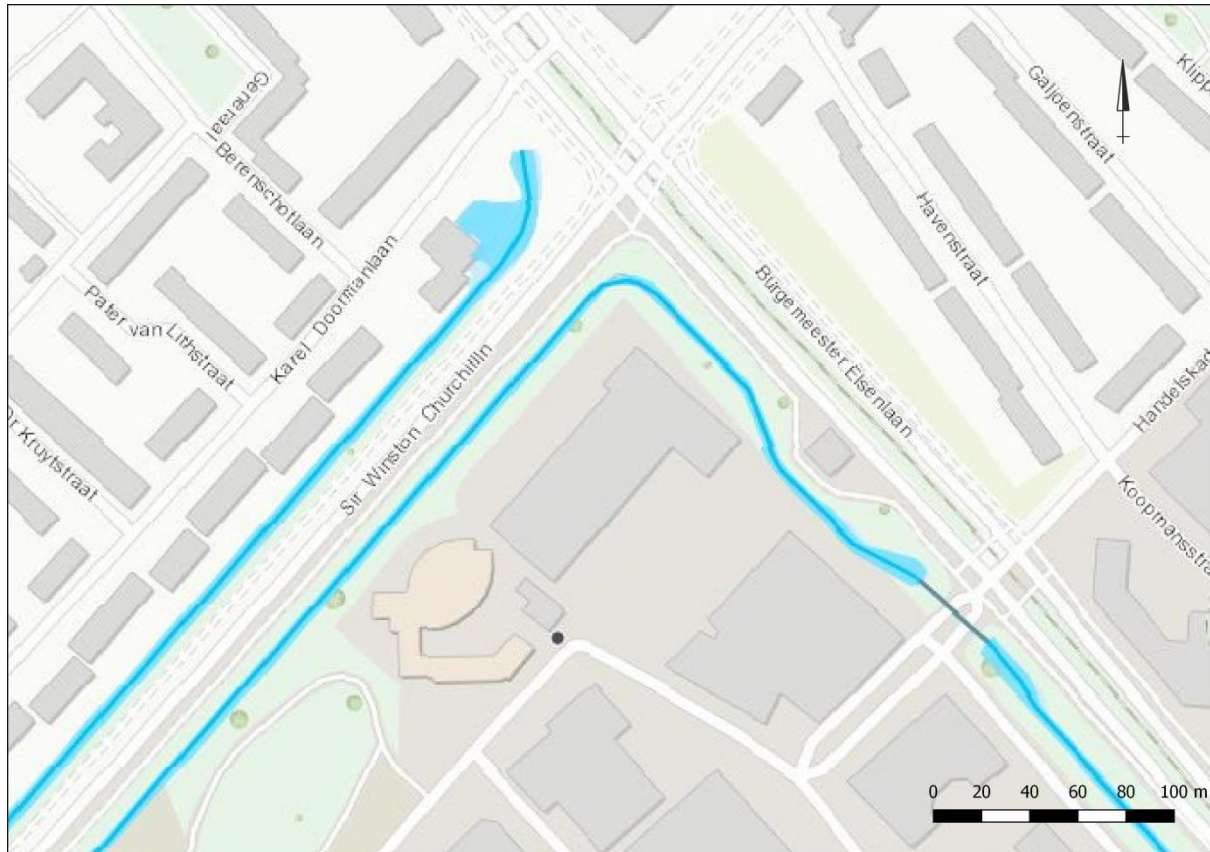
De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.



Figuur 2: Ligging grondwaterpeilputten TNO

2.5 Oppervlaktewater

Op basis van de leggerkaart van hoogheemraadschap van Delfland is het in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewater weergegeven. De planlocatie wordt aan de noordwest en noordoostzijde begrensd door een primaire watergang (code: POL41201960). Deze watergang is figuur 3 op een uitsnede van de leggerkaart van het hoogheemraadschap weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede leggerkaart Hoogheemraadschap van Delfland

2.6 Riolering

Het stedelijk gebied van de Plaspoel- en Schapweipolder heeft een gemengd stelsel met een groot aantal overstorten verspreid over het gebied. De gemengde stelsels lozen onder vrij verval op het stelsel van Den Haag. Binnen de bemalingsgebieden zijn geen bergbezinkbassins aanwezig.

3. WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Rijswijk

3.1 Hoogheemraadschap van Delfland

In het Waterbeheerplan 2016-2021 (WBP5) heeft Delfland de ambities en doelstellingen voor de komende jaren vastgelegd. Voor de zorgplicht voor 'droge voeten', 'stevige dijken' en 'schoon water' zijn meerjarenprogramma's opgesteld die doorlopen in de planperiode tot 2021. Delfland zet in op integraal waterbeheer in het sterk verstedelijkt deel van Nederland. Samen met de gemeenten en andere partners werkt Delfland aan klimaatadaptatie. Een duurzaam en toekomstbestendig watersysteem is vertaald naar zelfvoorzienendheid door het sluiten van kringlopen van water, energie en grondstoffen. Om doelen te bereiken werkt Delfland samen met gebiedspartners. Delfland werkt ook aan het waterbewustzijn om de kosten van het waterbeheer waar mogelijk te verlagen en het draagvlak te vergroten voor het zelf nemen van maatregelen.

Standstill-beginsel (thema voorkomen wateroverlast)

Conform het standstill-beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van het ruimtelijk plan. De initiatiefnemer moet ervoor zorgen, dat de negatieve gevolgen van het ruimtelijke plan worden gecompenseerd. Compensatie moet worden gerealiseerd door middel van bergen óf in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren, waarin de verslechtering optreedt.

Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater, doordat water niet langer in de bodem kan infiltreren maar oppervlakkig of via (hemelwater)riolering wordt afgevoerd. Dit kan leiden tot wateroverlast, en past dus niet binnen het standstill-beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.

Wanneer bij sloop en nieuwbouw het verhard oppervlak afneemt, hoeft geen extra waterberging te worden gerealiseerd.

3.2 Gemeente Rijswijk

De particulier draagt primair zorg voor het hemelwater op het eigen perceel. De gemeente Rijswijk draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in de openbare ruimte. Hier is de gemeente zowel de beheerder als de eigenaar. Daarnaast heeft de gemeente Rijswijk een zorgplicht indien de particulier het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken. Deze paragraaf beschrijft hoe de gemeente binnen deze zorgplicht invulling geeft aan een duurzame omgang met hemelwater en wateroverlast zoveel mogelijk tracht te beperken.

Onder nieuwbouw worden zowel uitbreidingen verstaan als ook inbreidlocaties en vernieuwbouw. Van het laatstgenoemde is sprake bij het slopen en opnieuw bouwen van een pand. Hoewel niet alle situaties conform de wet en regelgeving watertoetsplichtig zijn, hanteren gemeente Rijswijk en hoogheemraadschap Delfland het uitgangspunt dat zij nieuwbouwsituaties onderling afstemmen.

In lijn met de voorkeursvolgorde voor verwerking van hemelwater streeft de gemeente bij nieuwbouw naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater, zolang de lokale situatie dit toelaat.

1. Zoveel mogelijk verwerken hemelwater op eigen terrein;
2. Overtollig hemelwater gescheiden aanleveren van het vuilwater;
3. Hemelwater waar mogelijk terugbrengen in de bodem, in het watersysteem of in de riolering.

Voor inbreidingsprojecten en nieuwe bedrijventerreinen geldt in beginsel de voorkeur voor een volledig gescheiden stelsel gelijk aan andere nieuwbouwlocaties, tenzij het type bedrijven en transport over het terrein aanleiding geven tot andere keuzes.

Het ontwerp van nieuwe stelsels moet hydraulisch voldoen aan een belasting met Bui08 (T= 2 jaar) 20 mm neerslag in 60 minuten vanuit de Leidraad Riolering zonder dat er water-op-sstraat situaties ontstaan of vuilwater overstort op oppervlaktewater. Hierbij dient er een minimale waking van 20 cm aanwezig te zijn. Daarnaast toetst de gemeente op eventuele knelpunten aan de hand van zwaardere controlebuizen (Bui09 en Bui10 conform de Leidraad Riolering). Bij een belasting met Bui09 mag er niet langer dan 30 minuten water op straat staan. Bij aanleg dient de ontwikkelaar te anticiperen op eventuele effecten van bodemdaling zodat het systeem ook op lange termijn conform de gestelde eisen blijft functioneren.

4. PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast. Versnelde afvoer door meer verharding voldoet dus niet aan het stand-still beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, heeft hoogheemraadschap Delfland de Watersleutel ontwikkeld (bijlage 5). Dit is een rekentool, waarbij met een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. De Watersleutel toont hierbij het verschil tussen de benodigde waterberging in de huidige en de toekomstige situatie.

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

- Streven naar 100% afkoppeling van de verharde oppervlakte.
- 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 9.330 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform de Watersleutel van het Hoogheemraadschap
- Maximaal toelaatbare peilstijging 40 cm.
- T=100 jaar mag niet tot overlast leiden.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is ingeschat op 0,5 m -NAP (1,0 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

4.2 Verhard oppervlak

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein. In het verleden heeft op de locatie een schoolgebouw (Stanislascollege) gestaan, welke inmiddels is gesloopt (november 2015).

De initiatiefnemer is voornemens een (dubbele) sporthal te realiseren, in combinatie met wonen en mogelijk aanvullende recreatieve en commerciële functies.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van $\pm 9.330 \text{ m}^2$ (met inbegrip van bijgebouwen, erf verharding en/of bestrating). In tabel III staan de oppervlakten van de voormalige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van een tekening van de toekomstige situatie zoals opgenomen in bijlage 4.

Tabel III. Gegevens voormalig en toekomstig verhard oppervlak

Verhard oppervlak	Huidig (m^2)	Toekomstig (m^2)
Dak	± 4.000	± 5.300
Ontsluiting, paden, parkeren en wegen	± 6.330	± 4.030
Totaal	± 10.330	± 9.330

Ten opzichte van de voormalige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak afnemen met 1.000 m^2 . Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 9.330 m^2 .

4.3 Ontwateringsnormen

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: 0,3 m -mv
(Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- 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 0,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 0,5 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 het naastgelegen wegpeil.

4.4 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van Hoogheemraadschap Delfland is ten aanzien van de ontwikkeling geen compenserende berging nodig, uitgaande van de gegevens uit tabel III en de Watersleutel van het hoogheemraadschap Delfland (bijlage 5).

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten. Vanuit het hoogheemraadschap Delfland is het wenselijk om water vast te houden. Hierbij moet worden gezocht in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Waarbij zoveel mogelijk water wordt vastgehouden en geborgen op de planlocatie. Ten aanzien van de omgang met hemelwater zijn meerdere mogelijkheden van toepassing:

- intensieve groene daken
- extensieve groene daken
- retentiedaken

Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk zichtbaar afgevoerd richting openwater. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden.

4.5 Calamiteit

Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen. De mogelijkheid hiertoe zal tijdens het verdere planproces bekeken moeten worden. In een dergelijke situatie zal evenwel kortstondig een water op straat situatie kunnen ontstaan.

4.6 Riolering

Aangezien nog niet bekend is welk soortige bedrijven zich op de planlocatie gaan vestigen kan er geen globale berekening gemaakt worden voor de verwachte droogweerafvoer.

In overleg met de gemeente Rijswijk zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent de wijze waarop en hoe aangesloten kan worden op de riolering nader besproken moeten worden.

4.7 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 waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

4.8 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.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het opstellen van een waternotitie voor een ontwikkeling aan de Treubstraat 2 te Rijswijk.

De waternotitie is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze notitie is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Rijswijk). De planlocatie betreft een braakliggend terrein. In het verleden heeft op de locatie een schoolgebouw (Stanislascollege) gestaan, welke inmiddels is gesloopt.

De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem moeten worden geïnfiltreerd of binnen de plangrenzen geborgen moeten worden. De aard van eventuele toekomstige infiltratievoorzieningen is nog niet bekend.

Conform het beleid van Hoogheemraadschap Delfland is ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard oppervlak geen compenserende berging nodig, uitgaande van de gegevens uit tabel III en de Watersleutel (bijlage 5).

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten. Vanuit het hoogheemraadschap Delfland is het wenselijk om water vast te houden. Hierbij moet worden gezocht in het onderdeel van de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Waarbij zoveel mogelijk water wordt vastgehouden en geborgen op de planlocatie. Ten aanzien van de omgang met hemelwater zijn meerdere mogelijkheden van toepassing:

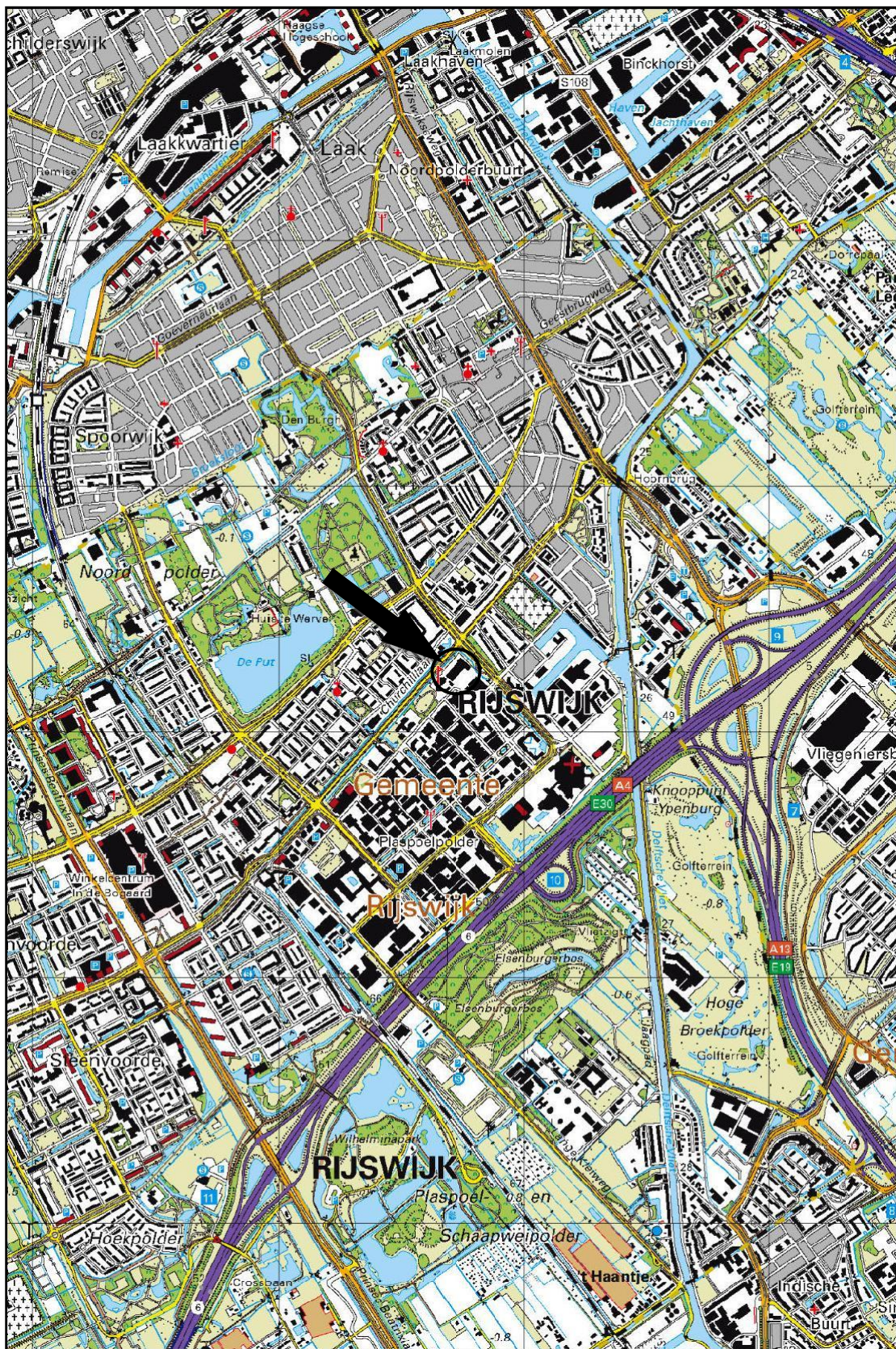
- intensieve groene daken
- extensieve groene daken
- retentiedaken

Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk zichtbaar afgevoerd richting openwater. Daar waar dit niet mogelijk blijkt zal afvoer verbuisd plaatsvinden.

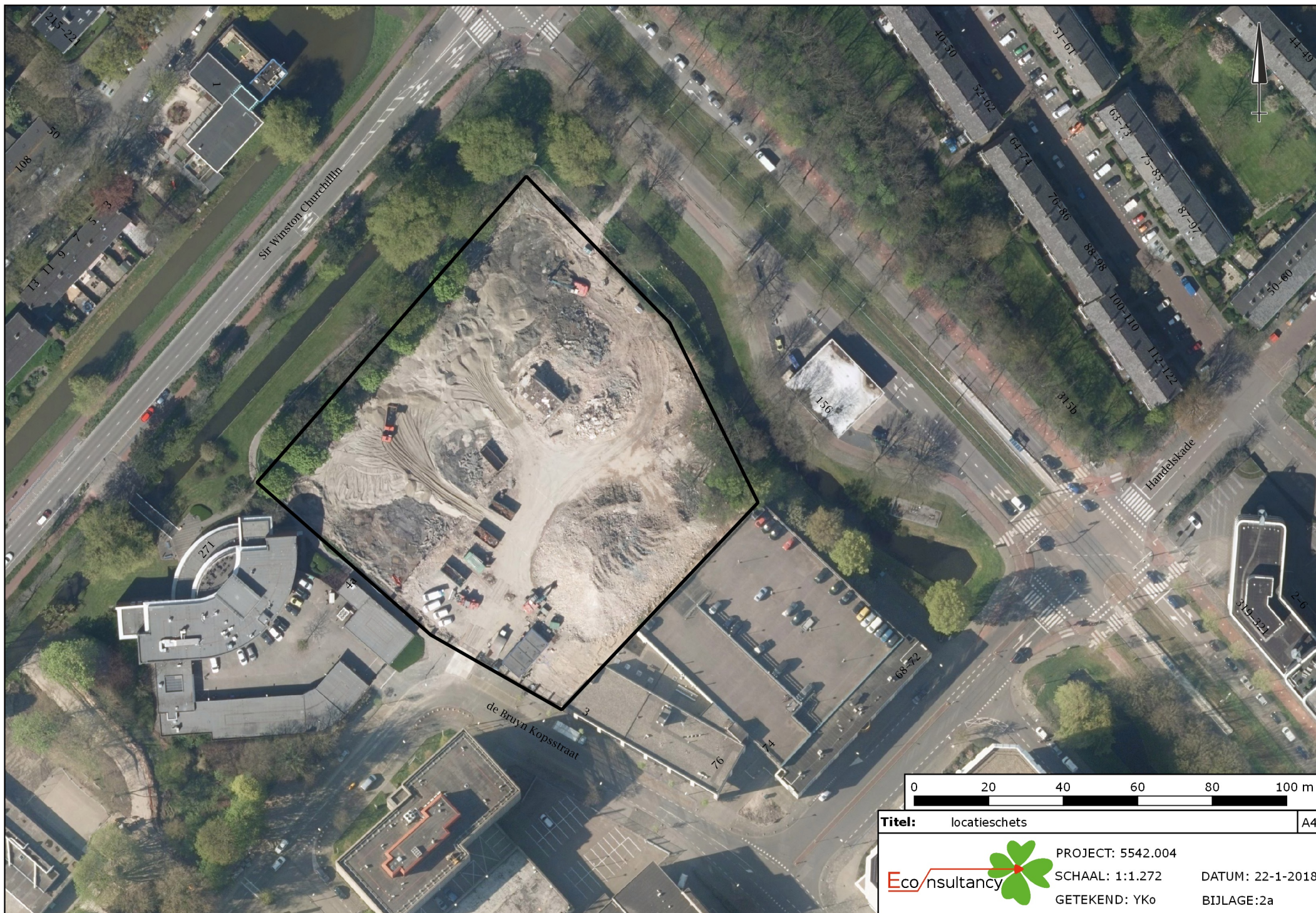
Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Econsultancy
Zwolle, 25 januari 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets A4



PROJECT: 5542.004

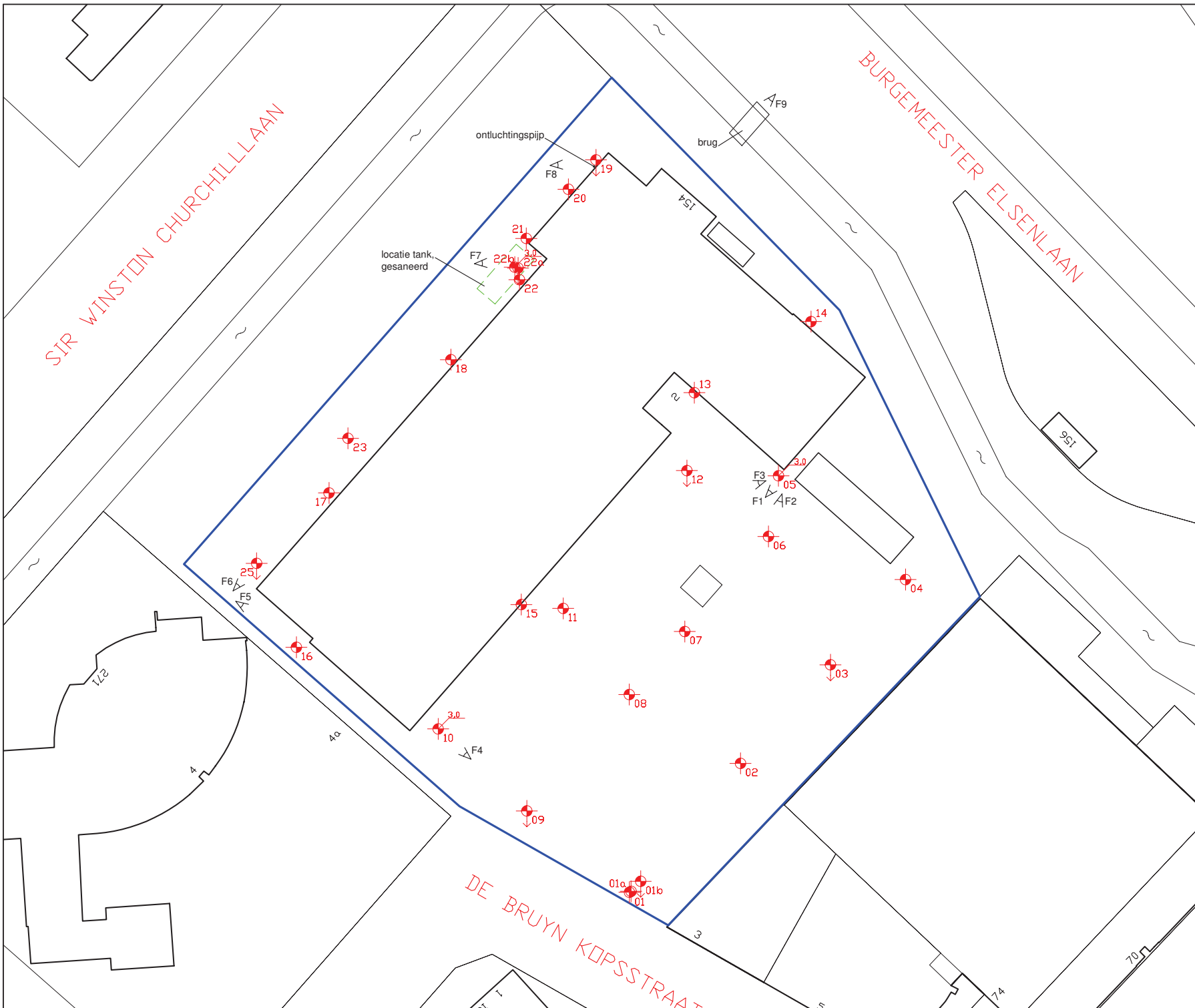
SCHAAL: 1:1.272

GETEKEND: YKo

DATUM: 22-1-2018

BIJLAGE: 2a

Bijlage 3a Situering boorprofielen (atkb)



Verkennd bodemonderzoek
Burg. Elsenlaan 154 te Rijswijk

Bijlage:
Situatietekening



Legenda

-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis (NEN)
-  locatiegrens
-  fotostandpunt
-  water



Datum: 17-07-2015
Projectnummer: 20150787
Opdrachtgever: Gemeente Rijswijk
Tekeningnummer: TEK.01
Schaal: 1: 600
Papierformaat: A3
Tekenaar: D. Boshoven

Telefoon: 088-1153200

Email: info@at-kb.nl

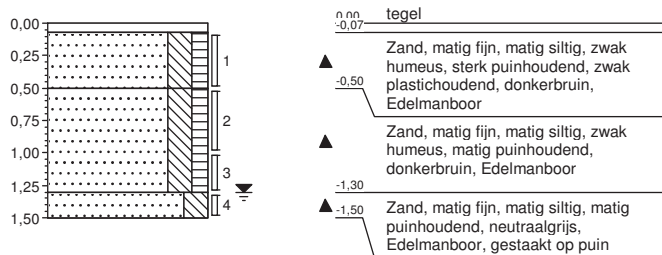
www.at-kb.nl



Bijlage 3b Boorprofielen verkennend bodemonderzoek (aktb)

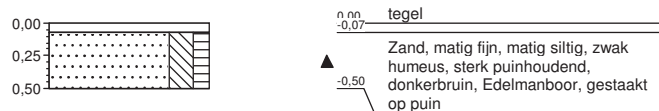
Boring: 01

Datum: 15-07-2015



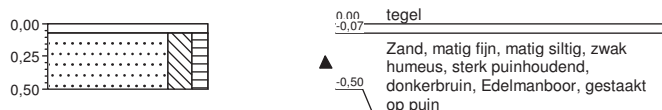
Boring: 01A

Datum: 15-07-2015



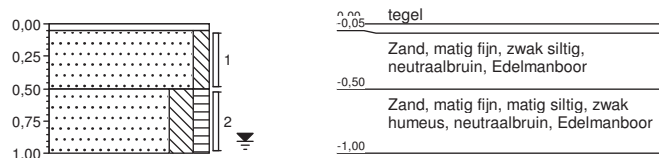
Boring: 01B

Datum: 15-07-2015



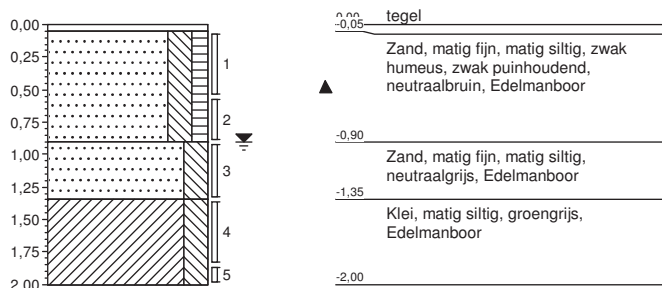
Boring: 02

Datum: 15-07-2015



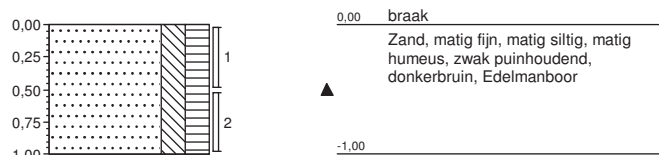
Boring: 03

Datum: 15-07-2015



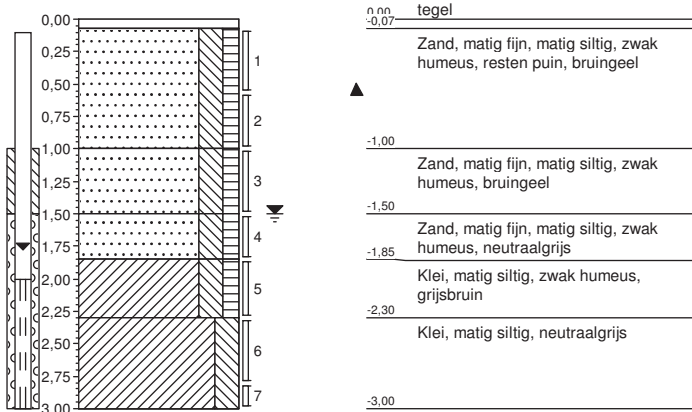
Boring: 04

Datum: 15-07-2015



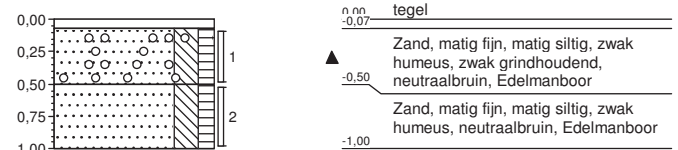
Boring: 05

Datum: 15-07-2015



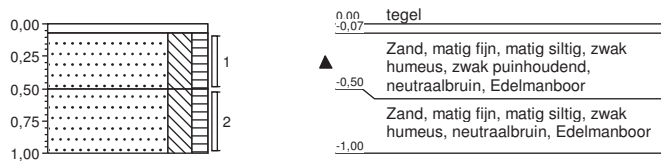
Boring: 06

Datum: 15-07-2015



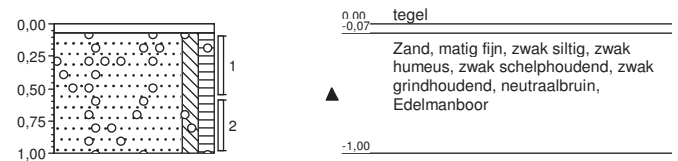
Boring: 07

Datum: 15-07-2015



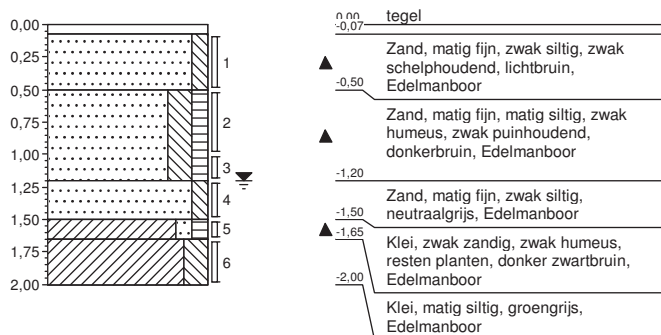
Boring: 08

Datum: 15-07-2015



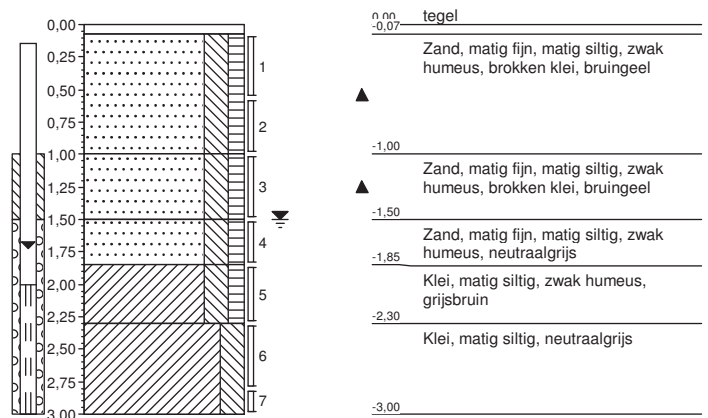
Boring: 09

Datum: 15-07-2015



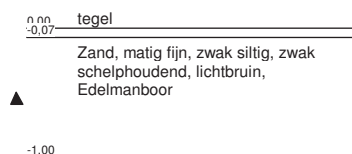
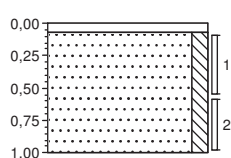
Boring: 10

Datum: 15-07-2015



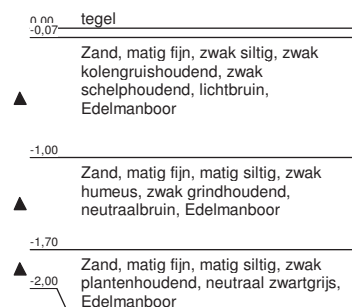
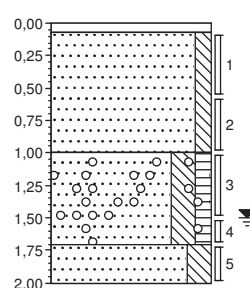
Boring: 11

Datum: 15-07-2015



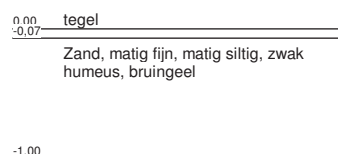
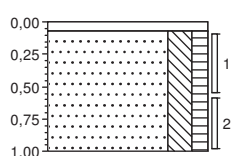
Boring: 12

Datum: 15-07-2015



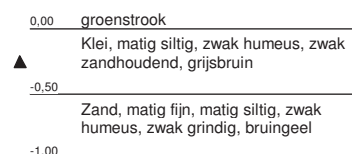
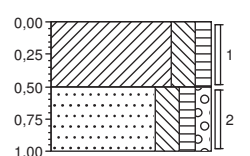
Boring: 13

Datum: 15-07-2015



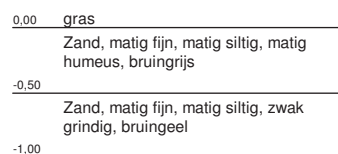
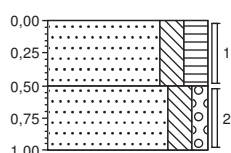
Boring: 14

Datum: 15-07-2015



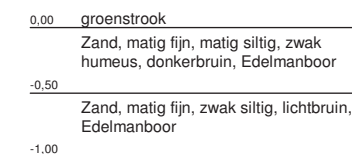
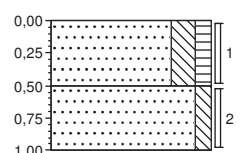
Boring: 15

Datum: 15-07-2015



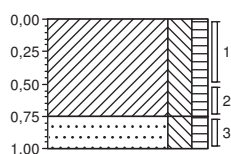
Boring: 16

Datum: 15-07-2015



Boring: 17

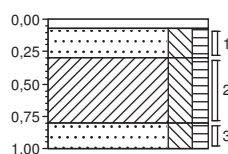
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
▲	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandhoudend, bruینگریس
-0.75	
-1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel

Boring: 18

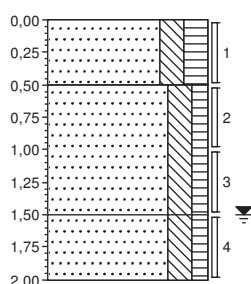
Datum: 15-07-2015



0.00	tegels
-0.07	
-0.30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel
▲	Klei, matig siltig, zwak humeus, resten puin, zwak schelphoudend, bruینگریس
-0.80	
-1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel

Boring: 19

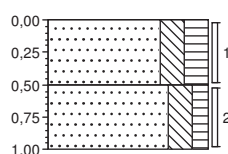
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruینگریس
-0.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel
-1.50	
-2.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrیس

Boring: 20

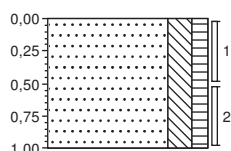
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruینگریس
-0.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel
-1.00	

Boring: 21

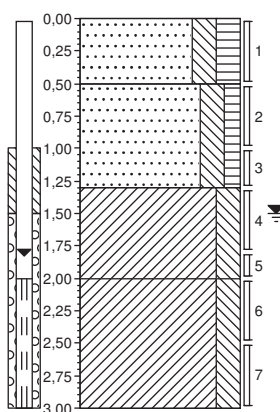
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten puin, bruینگeel
-1.00	

Boring: 22

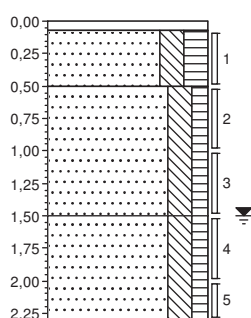
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruینگریس
-0.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruینگeel
-1.30	
	Klei, matig siltig, neutraalgrیس
-2.00	
	Klei, matig siltig, grیسbruin
-3.00	

Boring: 22a

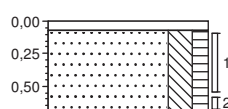
Datum: 15-07-2015



0.00	tegels
-0.07	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruinegeel
-0.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinegeel
-1.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, niet dieper, waarschijnlijk ivm betonplaat
-2.30	

Boring: 22b

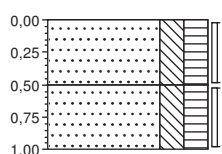
Datum: 15-07-2015



0.00	tegels
-0.07	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinegeel, niet dieper ivm harde laag
-0.70	

Boring: 23

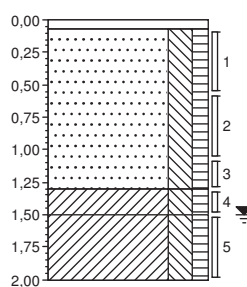
Datum: 15-07-2015



0.00	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs
-0.50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs
-1.00	

Boring: 24

Datum: 15-07-2015



0.00	tegels
-0.07	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsgeel
-1.30	
-1.50	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
-2.00	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs

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

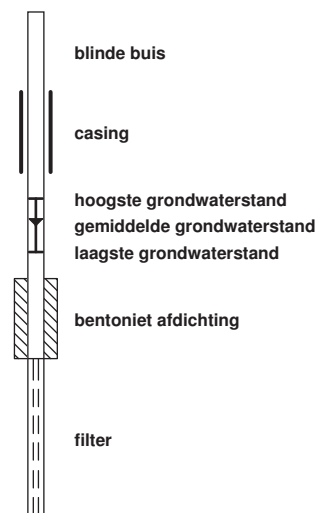
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

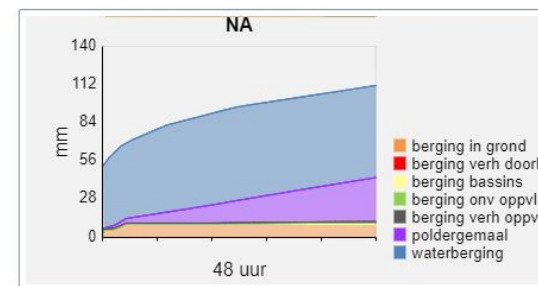
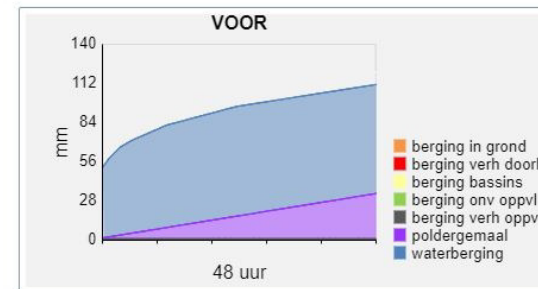
peilbuis



Bijlage 4 Toekomstige situatie

Bijlage 5 Watersleutel

Projectnaam en datum		Waternotitie Treubstraat 2 te Rijswijk		25/01/2018
		VOOR	NA	
type gebied		Stedelijk bebouwd ▼	Stedelijk bebouwd ▼	
oppervlakte plangebied	m²	10330	10330	
Bemaling polder/boezem		Plaspoel- en Schaapweipolde ▼		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal mm/u	16,2 0,67	16,2 0,67	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	10330	9330	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m²	0	0	0%
verhard glas	m²	0	0	
onverhard	m²	0	1000	
huidig aanwezig water	m²	0	0	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	0,50	0,50	
maatgevend peil	m NAP	-1,15	-1,15	
gemiddelde drooglegging	m	1,65	1,65	
toelaatbare peilstijging	m		0,40	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m³			0
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren extra berging	m³			0
te realiseren extra wateroppervlak	m²			0
huidig aanwezig water	m²			0
totaal te realiseren wateroppervlak	m²			0
Opmerking				
Versie sep 2014				



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.

