



Integraal Waterhuishoudkundig Plan Puur! Maassluis

Definitief

ABB Ontwikkeling B.V.

20 maart 2020

Project Integraal Waterhuishoudkundig Plan Puur! Maassluis
Opdrachtgever ABB Ontwikkeling B.V.

Document Definitief
Status Definitief
Datum 20 maart 2020
Referentie 107325/20-004.481

Projectcode 107325
Projectleider R.M. van Meerkkerk
Projectdirecteur ir. R.P.N. Pater

Auteur(s) ir. R.J.R. Wannyn
Gecontroleerd door R.M. van Meerkkerk
Goedgekeurd door R.M. van Meerkkerk

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Leeswijzer	6
2	BRON- EN BELEIDSDOCUMENTEN EN UITGANGSPUNTEN	7
2.1	Brondocumenten	7
2.2	Beleidsdocumenten	7
2.3	Uitgangspunten	8
3	HUIDIGE SITUATIE	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Maaiveldhoogte	10
3.3	Bodemopbouw	10
3.4	Peilgebied	11
3.5	Grondwater en Geohydrologie	12
3.6	Oppervlaktewatersysteem	12
3.7	Verharde oppervlaktes	12
3.8	Riolering	13
4	WATERTOETS	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Doelstelling	15
4.3	Waterkering	15
4.4	Peilbeheer	17
4.5	Voorkomen van wateroverlast	18
4.6	Riolering	19
4.7	Bemalingsplan	20
4.8	Waterkwaliteit	20
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	21

5.1	Inrichting	21
5.2	Afwateringsstructuur en hemelwaterafvoer	22
5.3	Waterkering	22
5.4	Verandering landgebruik en berging	23
6	RIOOLPLAN	26
6.1	Stelsel ontwerp	26
6.2	Hydraulische toetsing	27
6.2.1	Berging	27
6.2.2	Capaciteit	28
6.2.3	Klimaatadaptatie	29
7	DRAINAGEPLAN	31
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	32
	Laatste pagina	32
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Besprekingsverslag 25 september 2018 met ABB, Gem. Maassluis, HHD en W+B	4
II	E-mail Hoogheemraadschap Delfland d.d. 27 juni 20019	4
III	Besprekingsverslag 19 juni met ABB, HHD en W+B	4

INLEIDING

Sinds begin 2009 heeft de Gemeente Maassluis in samenwerking met de Maasdeltagroep onderzoek verricht naar de haalbaarheid van ontwikkelingsmogelijkheden in Sluispolder-West en de binnenstad van Maassluis. Dit onderzoek heeft in 2012 geleid tot de formulering van het **Richtinggevend Kader Ontwikkelingsopgave Sluispolder-West en Vlietlocatie e.o.**

Binnen het raamwerk van het Richtinggevend Kader willen de Gemeente Maassluis en de Maasdeltagroep het projectgebied revitaliseren middels onder andere het verbeteren van de kwaliteit van het woningenbestand, voorzieningen en openbare ruimte.

Momenteel werkt ABB Ontwikkeling B.V. aan de voorbereiding van de herontwikkeling van de Vlietlocatie, gelegen langs de Zuidvliet in Maassluis en omsloten door Anne de Vriesstraat, de Arthur van Schendelstraat en de P.C. Hooftlaan.

De beoogde herontwikkeling van de Vlietlocatie omvat de realisatie van grondgebonden woningen, een supermarkt met daarboven appartementen. Momenteel staan binnen het plangebied flats met 3 tot 5 woonlagen.

De wijk Sluispolder-West en de aangrenzende Vlietlocatie zijn centraal gelegen in Maassluis. Op afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied weergegeven.

Afbeelding 1.1 Sluispolder-West en projectgebied Vlietlocatie

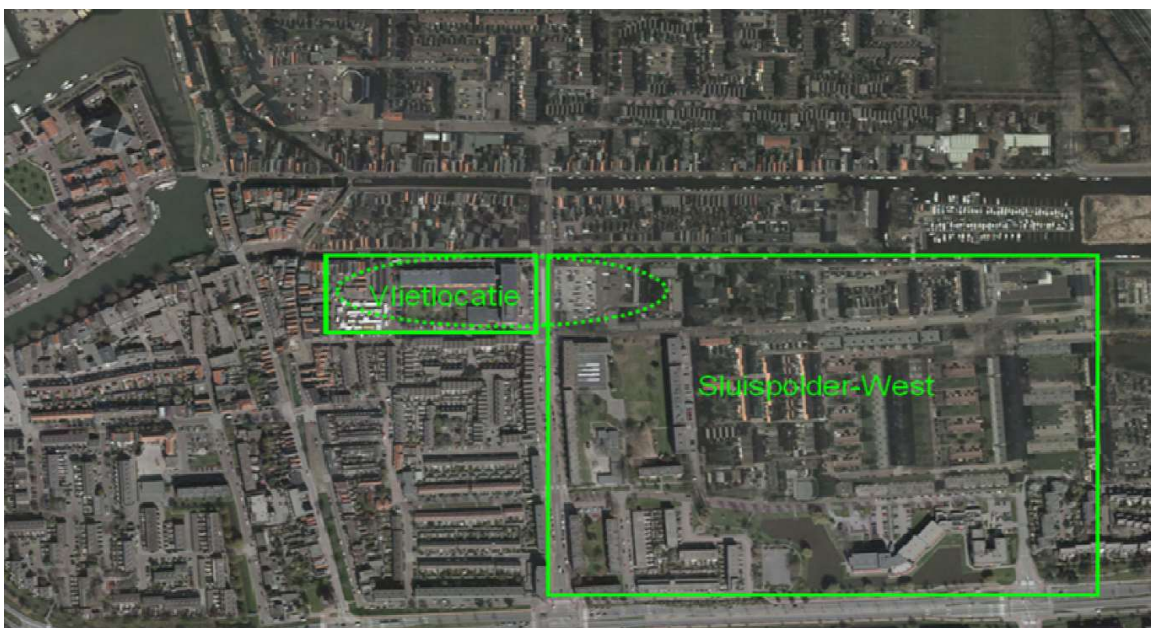


ABB Ontwikkeling B.V. heeft aan Witteveen+Bos gevraagd om als onderdeel van de voorbereiding de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- het opstellen van een waterhuishoudkundig advies, inclusief:
 - watertoets;
 - rioleringsplan;
 - drainageplan.

Dit Integraal Waterhuishoudkundig Plan is een overkoepelend rapport dat deze aspecten omvat en geeft een analyse van de huidige waterhuishoudkundige situatie en de effecten van het inrichtingsplan daarop.

1.1 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt op gesteld:

- in hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en brondocumenten samengevat;
- in hoofdstuk 3 is de huidige situatie beschreven;
- in hoofdstuk 4 het relevante beleid opgenomen;
- in hoofdstuk 5 is de ontwerp situatie beschreven en worden de effecten hiervan samengevat;
- in hoofdstuk 6 is het rioolplan opgenomen;
- in hoofdstuk 7 is het drainageplan opgenomen;
- in hoofdstuk 8 zijn de belangrijkste conclusies en aanbevelingen samengevat.

BRON- EN BELEIDSDOCUMENTEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Brondocumenten

Bij de samenstelling van dit integraal waterhuishoudkundig plan is gebruik gemaakt van de volgende brondocumenten:

- concept blokplattengronden Vlietzone Maassluis D101, ABB Ontwikkeling, d.d. 15-11-2019;
- herinrichting binnenstad Maassluis, Definitief Ontwerp 'eenvoud en allure' Plantoelichting d.d. 03-09-2012;
- handboek Openbare Ruimte (HOR) 2007-2012 Gemeente Maassluis;
- presentatie Vlietzone Maassluis <https://www.puur-maassluis.nl/wp-content/uploads/sites/27/2017/05/Presentatie-Maassluis-ABB-910-mei-2017.pdf>;
- tekening 'Projectgrenzen' TK-15-GEO-013, Gemeente Maassluis 12-04-2016;
- richtinggevend Kader Sluispolder-West en Vlietlocatie, Maassluis d.d. oktober 2012;
- tekening Boringen en peilbuizen nr. 161223D, Deta Milieu, 22-12-2016;
- TerraIndex Boorprofielen, Deta Milieu 22-06-2016
- ondergrondgegevens DINOlaket, TNO, Geologische Dienst Nederland;
- grondwatermonitoring DINOlaket, TNO, Geologische Dienst Nederland;
- algemene Hoogtekaart Nederland (AHN);
- X-Architect ontwerp.dwg d.d. 20-04-2018
- puthoogtes centrum.dwg, d.d. 18-04-2018;
- GBKN centrum.dwg 18-04-2018;

2.2 Beleidsdocumenten

Bij de samenstelling van dit integraal waterhuishoudkundig plan is gebruik gemaakt van de volgende beleidsdocumenten:

- Keur Delfland, Hoogheemraadschap van Delfland, d.d. 19 februari 2015;
- Algemene Regels behorende bij de Keur, Hoogheemraadschap van Delfland;
- Beleidsregel medegebruik regionale waterkeringen, Hoogheemraadschap van Delfland, d.d. 15 april 2014;
- Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast, Hoogheemraadschap van Delfland, 10 juli 2014;
- Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Maassluis 2009-2013, Gemeente Maassluis, d.d. 4 november 2009;
- Beleidsnota Peilbeheer, Hoogheemraadschap van Delfland, d.d. 6 juli 2017;
- Beleidsnota Riolering en het Watersysteem, Hoogheemraadschap van Delfland, d.d. 8 maart 2004;
- Waterplan Maassluis, 2008-2015, Hoogheemraadschap van Delfland & Gemeente Maassluis, d.d. november 2008;
- Handreiking Watertoets Gemeenten, Hoogheemraadschap van Delfland, 7 juli 2016.

2.3 Uitgangspunten

De samenstelling van dit integraal waterhuishoudkundig plan is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- ten behoeve van de Watertoets is bij de totstandbrenging van dit integraal waterhuishoudkundig plan overleg gevoerd met de Gemeente Maassluis en het Hoogheemraadschap van Delfland in september 2018. Het bespreekverslag is opgenomen in bijlage I;
- het rioolplan is gebaseerd op de aanleg van een gescheiden stelsel waarbij de meeste DWA-aansluitingen aangesloten blijven op de bestaande gemengde rioleringsstrengen in de Arthur van Schendelstraat. De nieuwe woningen langs de Zuidvliet worden aan de achterzijde aangesloten op een nieuwe DWA-leiding;
- het GRP van de gemeente eist dat het systeem wordt ontworpen voor bui 8 uit de Kennisbank Stedelijk Water van de Stichting Rioned. Daarnaast wordt het systeem getoetst bij bui 10 om inzicht te krijgen in de te verwachten mate van water op straat in deze bui;
- er wordt geen 2D-berekening gemaakt om maaiveldafstroming te berekenen;
- het peil in de benedenstroomse riolering bij de maatgevende buien is onbekend. Er wordt gerekend met een waterpeil in het ontvangende stelsel dat 0,5 m beneden maaiveld ligt;
- voor de maaiveldhoogte wordt uitgegaan van een gemiddelde hoogte op NAP -0,10 m;
- voor de b.o.b.'s van leidingen wordt uitgegaan van NAP -1,50 m. De b.o.b.'s worden in de deze notitie niet ontworpen. Dit zal in de DO-fase plaatsvinden. De daadwerkelijke leidingen zullen onder afschot wordt aangelegd en de b.o.b.'s zullen daarom variëren. Dit wordt echter buiten beschouwing gelaten daar dit geen effect heeft op de rekenresultaten voor het vaststellen van de benodigde diameters;
- er wordt aangenomen dat er een uitstroomconstructie wordt aangelegd voor het HWA-systeem dat het afgevoerde debiet beperkt, met een overstort voor noodsituaties. In de berekening wordt ervanuit gegaan dat al het water over de overstort wordt afgevoerd. De overstort wordt op 0,5 m beneden maaiveld gemodelleerd;
- minimale leidingdiameter HWA: $\varnothing$ 300 mm en maximaal $\varnothing$ 500 (3.7.4 HOR);
- minimale leidingdiameter DWA: $\varnothing$ 250 (3.7.4 HOR);
- materiaal leidingen tot en met diameter $\varnothing$ 400 mm: pvc. Grotere leidingen: beton;
- gronddekking: minimaal 1,0 m (3.7.3 HOR);
- maximale afstand tussen 2 inspectieputten: 80 m;
- de afstand tussen 2 kruisende leidingen moet altijd groter zijn dan 0,15 m;
- de berekening is uitgevoerd met InfoWorks CS v16.5 volgens de richtlijnen van de Stichting Rioned Kennisbank 'Berekenen vrijvervalriolering' met uitzondering van de leidingweerstand. Hiervoor wordt in de berekening 3 mm aangenomen;
- het verhard oppervlak in de toekomstige situatie wordt nader beschouwd in Hoofdstuk 5;
- op het (gemengd) stelsel worden circa 60 woningen en 24 appartementen, alsook circa 1.500 m² retail aangesloten;
- gemiddeld aantal inwoners per woning: 2,5 inwoners;
- gemiddelde piek DWA-lozing per inwoner: 12 l per uur;
- daggemiddelde DWA-lozing per inwoner: 120 l per dag;
- de inwoners zijn in het rekenmodel gelijkmatig over de putten verdeeld;

3

HUDIGE SITUATIE

Dit hoofdstuk vat de huidige situatie samen en geeft een analyse van de relevante onderwerpen aangaande het watersysteem in en rondom het projectgebied.

3.1 Algemeen

In het projectgebied ligt momenteel wooncomplex de Vliet met aan de westzijde aangrenzend een parkeerplaats. Het binnenterrein van het wooncomplex bestaat uit een groenvoorziening met een aantal paden, heggen en bomen. In afbeelding 3.1 is een overzicht gegeven van de huidige situatie.

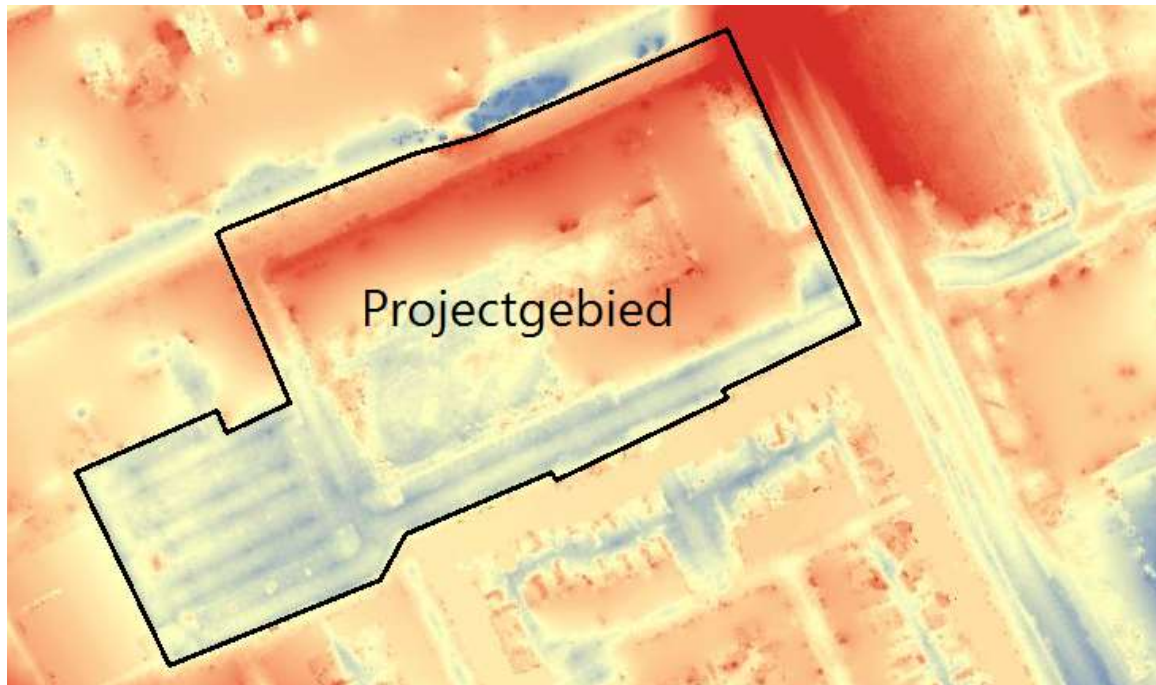
Afbeelding 3.1 Inrichting projectgebied huidige situatie



3.2 Maaiveldhoogte

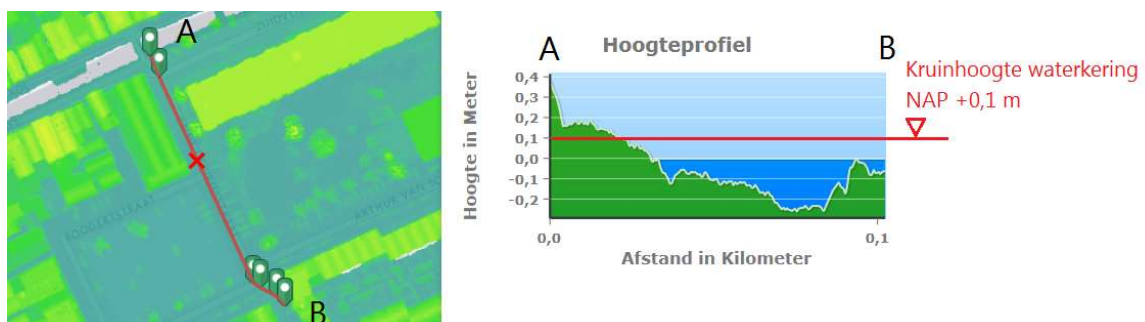
Afbeelding 3.2 geeft de huidige maaiveldhoogtes in het projectgebied weer.

Afbeelding 3.2 Hoogtekaart [AHN]



De kruinhoogte van de Zuidvliet waterkering is NAP +0,1 m. Het maaiveldniveau achter de kering varieert, maar schommelt gemiddeld rond NAP +0,0 m, met lokale verlagingen tot NAP -0,3 m. In afbeelding 3.3 is een dwarsdoorsnede weergegeven door het projectgebied met daarin de kruinhoogte van de kering.

Afbeelding 3.3 Dwarsdoorsnede maaiveldhoogte op basis van AHN



3.3 Bodemopbouw

Algemeen

In het Dinoloket zijn de ondergrondgegevens opgevraagd via REGIS. In tabel 3.1 is een hier samenvatting van gegeven voor de projectlocatie.

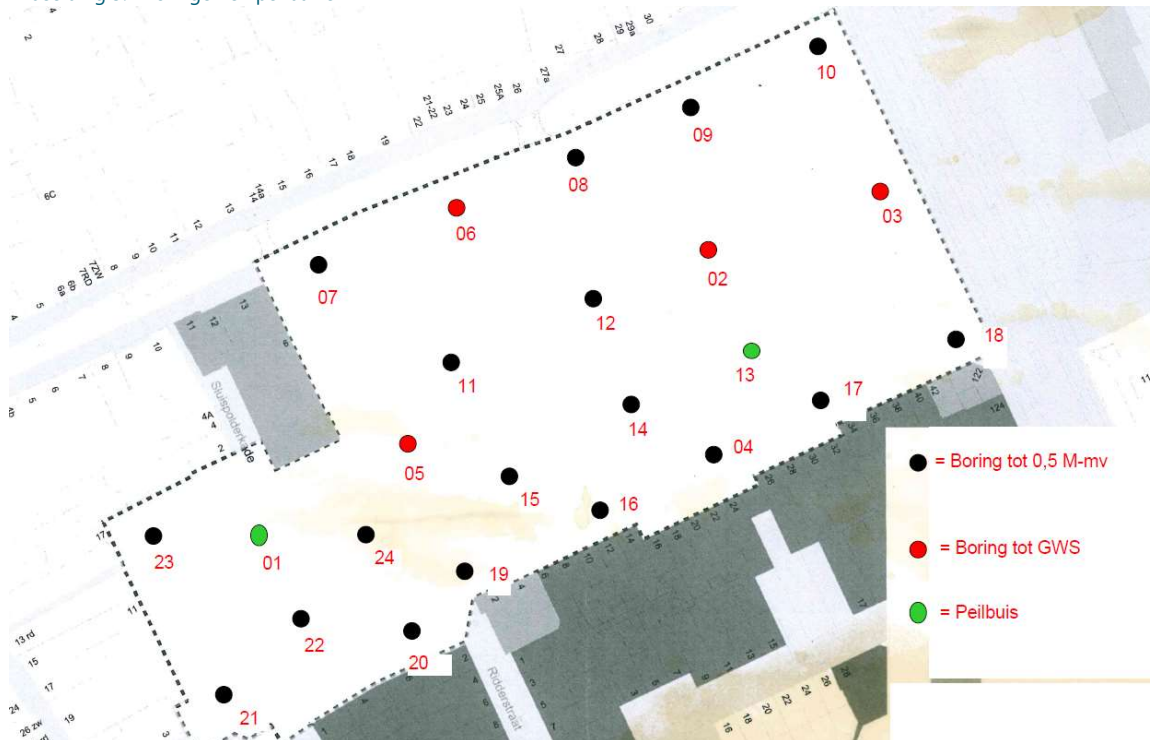
Tabel 3.1 Bodemlagen projectgebied Vlietlocatie

Formatie	Lithogie	Diepte (m minus maaiveld)
holocene afzettingen	zandige klei, midden en fijn zand, kei en veen en weinig grof zand	0-20
formatie van Kreftenheye	zandige eenheid hoofdzakelijk bestaande uit midden en grofzand, met weinig zandig klei, fijn zand en een spoor klei en veen	20-30
formatie van Stram proxy	zandige klei, klei en midden zand	30-35

Boringen in projectgebied

In het plangebied zijn in december 2016 in totaal 24 boringen uitgevoerd variërend van beperkte diepte; 0,5 m tot 1,5 m diep. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied. Ook zijn twee peilbuizen geplaatst. Een overzicht van de uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen is opgenomen in afbeelding 3.4.

Afbeelding 3.4 Boringen en peilbuizen

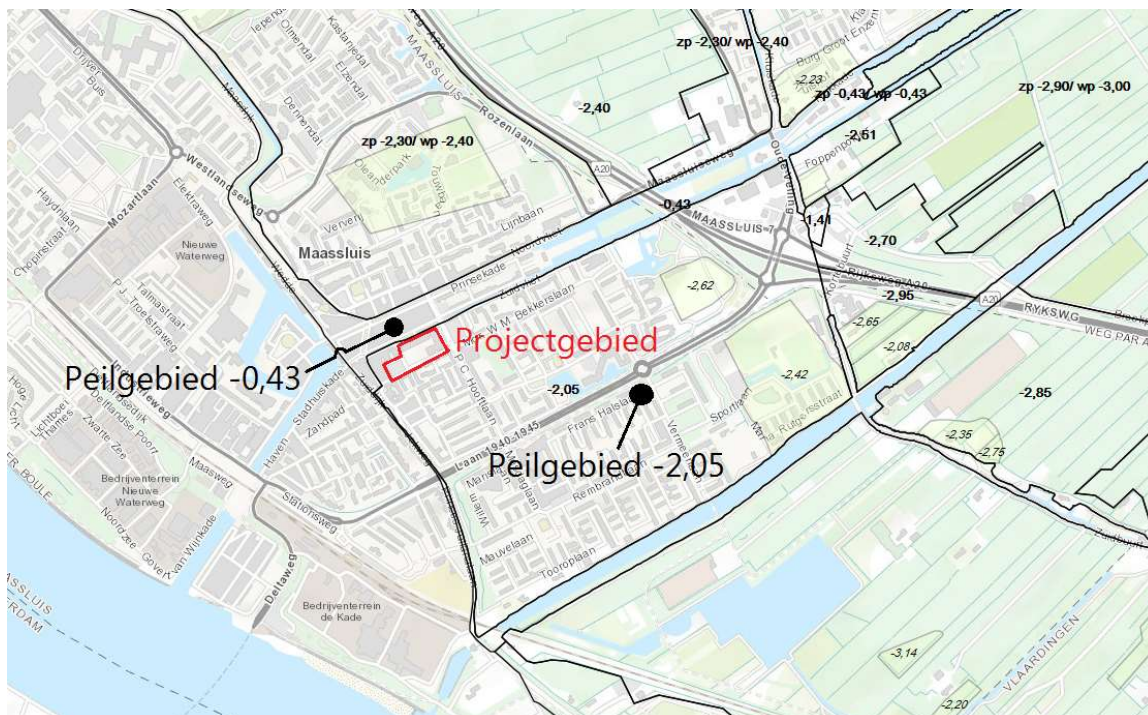


Uit de boringen blijkt dat over het de bovenste laag van de bodem bestaat uit matig fijn, zwak ziltig zand. In 4 van de 24 boorprofielen, genomen in de groenvoorziening is ook matig tot zwak zandige klei geconstateerd.

3.4 Peilgebied

Het projectgebied bevindt zich volledig binnen 1 peilgebied. Binnen dit peilgebied is het vastgestelde waterpeil NAP -2,05 m. Het projectgebied grenst aan oppervlaktewater de Zuidvliet. Dit oppervlaktewater bevindt zich in een ander peilgebied, waarvan het vastgestelde waterpeil NAP -0,43 m is. In afbeelding 3.6 is de locatie van het projectgebied ten opzichte van de peilgebieden weergegeven.

Afbeelding 3.5 Peilgebieden hoogheemraadschap van Delfland met projectgebied



3.5 Grondwater en Geohydrologie

De grondwaterstand wordt beïnvloed door het waterpeil van het aanliggende oppervlaktewater Zuidvliet, maar kan door opbolling of bemaling hoger of lager zijn. In het projectgebied zijn 2 peilbuizen geplaatst in december 2016 (zie afbeelding 3.4). In de peilbuizen is alleen een meting genomen op het moment van plaatsing. Bij die meting werd een grondwaterstand van 0,8 m beneden maaiveld geconstateerd, wat ongeveer overeenkomt met NAP -0,8 m.

Uit een analyse van peilbuizen in de omgeving blijkt dat December 2016 een natte periode was. Daaruit wordt geconcludeerd dat de gemeten grondwaterstand op de projectlocatie in December 2016 relatief hoog zal zijn geweest.

Geadviseerd wordt om dit te verifiëren middels langdurigere grondwaterpeilmetingen over een periode van minimaal 3 maanden.

3.6 Oppervlaktewatersysteem

De projectlocatie is gesitueerd langs oppervlaktewater de Zuidvliet. De straat 'Zuidvliet', die hier direct langs gelegen is, watert direct af op het oppervlaktewater. Uit het nieuwe ontwerp voor het projectgebied blijkt dat dit in de toekomstige situatie ook het geval zal zijn.

3.7 Verharde oppervlaktes

In afbeelding 3.6 is de verdeling van het afvoerende oppervlak in de huidige situatie weergegeven.

Afbeelding 3.6 Verdeling afvoerend oppervlak



Op de luchtfoto in afbeelding 3.6 is te zien dat het gebied voornamelijk verhard is, met uitzondering van de groenvoorziening bij het Vlietcomplex. De samenstelling van verhard oppervlak in de huidige situatie is samengevat in tabel 3.2.

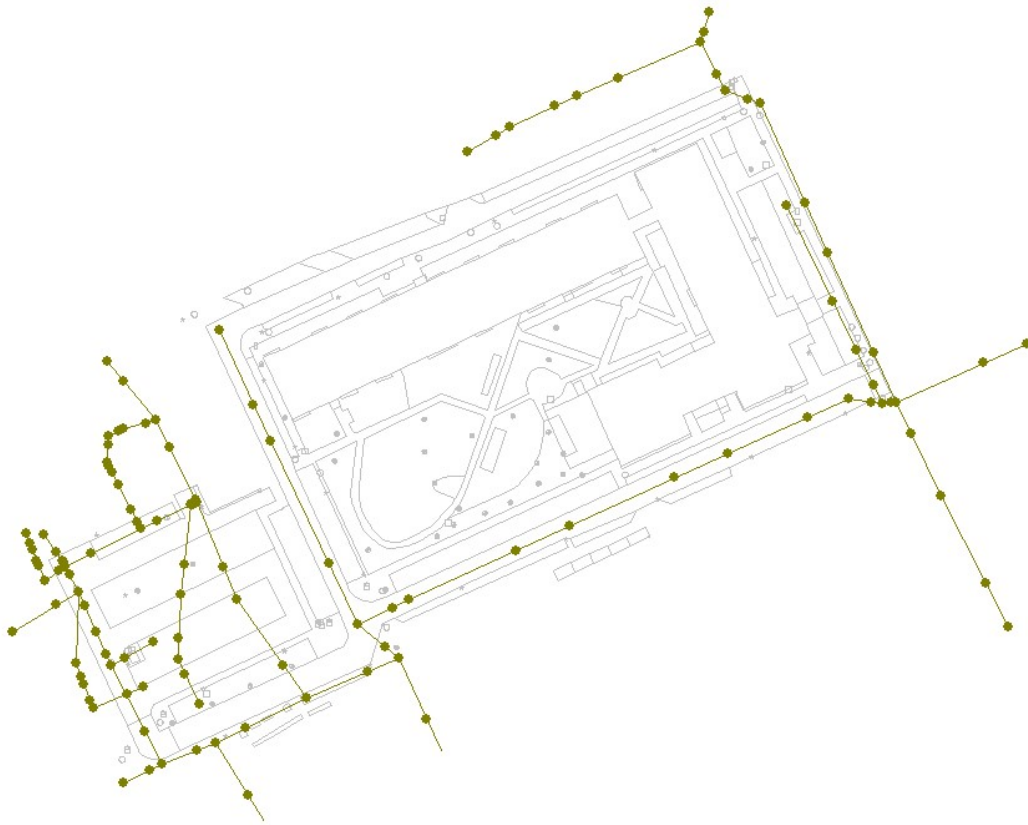
Tabel 3.2 Samenstelling van het oppervlak in de huidige situatie

Type oppervlak	Afvoerend naar	Oppervlak (m²)
dak	gemengd stelsel	3,155
verharding (wegen, parkeerplaatsen, fiets en wandelpaden)	gemengd stelsel	8,278
	subtotaal	11.433
verharding (wegen, parkeerplaatsen, fiets en wandelpaden)	oppervlaktewater	1,439
groen (onverhard)	-	2,861
totaal		15,733

3.8 Riolering

In de huidige situatie is in het gebied een gemengd rioleringsstelsel aanwezig waar zowel het vuilwater als het hemelwater op is aangesloten. In afbeelding 3.7 is een overzicht gegeven van het huidige gemengde rioleringsstelsel zoals dit momenteel aanwezig is in het projectgebied.

Afbeelding 3.7 Gemengd rioleringsstelsel in de huidige situatie



4

WATERTOETS

4.1 Algemeen

De toekomstige waterhuishouding moet passen binnen de beleidskaders van het Hoogheemraadschap Delfland en de Gemeente Maassluis. Daarom wordt in dit hoofdstuk ingegaan op het huidige waterbeleid, het raamwerk waarbinnen de beoogde ontwikkeling dient te worden uitgevoerd. Per thema wordt het beleid uitgewerkt in dit hoofdstuk.

4.2 Doelstelling

Het waterbeheer is gericht op het bereiken van de doelstellingen van de [Waterwet 2009](#).

Een praktische uitwerking hiervan wordt gevormd door het [Waterplan Maassluis 2008-2015](#), welke als volgt kan worden samengevat: 'In het waterplan is opgenomen hoe de gemeente het hoogheemraadschap zich voorbereiden op de toekomstige klimaatsveranderingen. In het visiedeel van het waterplan zijn streefbeelden en oplossingsrichtingen voorgesteld om de knelpunten in het watersysteem aan te pakken en om kansen voor water te benutten. Zo willen de gemeente en het hoogheemraadschap verhard oppervlak verder afkoppelen, de waterberging van het oppervlaktewater vergroten en een hemelwatertransportstelsel aanleggen in de hogere delen van Maassluis.'

Daarnaast bestaat de [Watertoets](#).

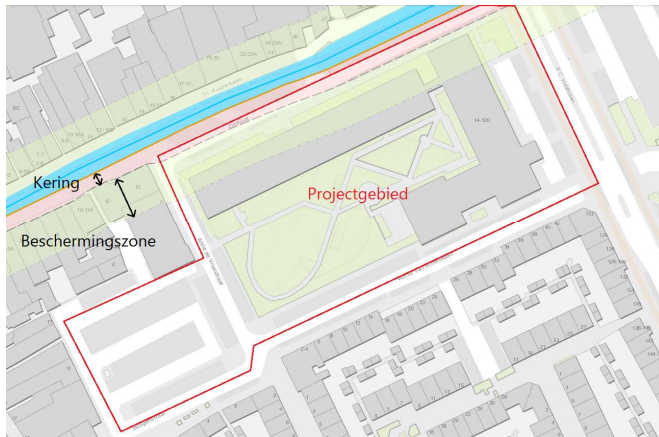
De watertoets berust op twee uitgangspunten:

- het standstill-beginsel: Dit beginsel houdt in dat ruimtelijke ontwikkelingen in principe geen verslechtering van de bestaande situatie wordt toegestaan tenzij deze verslechtering wordt gecompenseerd, zodat de waterhuishouding minimaal even goed blijft functioneren - [paragraaf 3.3 van de Beleidsnota voor beperken en voorkomen van wateroverlast](#);
- verbetering: dit beginsel houdt in dat bij ruimtelijke ontwikkelingen kansen worden benut die zich voordoen om bestaande knelpunten te helpen oplossen of die het watersysteem verbeteren.

4.3 Waterkering

De beoogde ontwikkeling Puur! valt deels binnen de beschermings- en keringszones van de Zuidvlietkering. In afbeelding 4.1 zijn de kering en de beschermingszone uit de legger van het Hoogheemraadschap van Delfland ten opzichte van de projectlocatie weergegeven.

Afbeelding 4.1 Legger hoogheemraadschap van Delfland met projectgebied

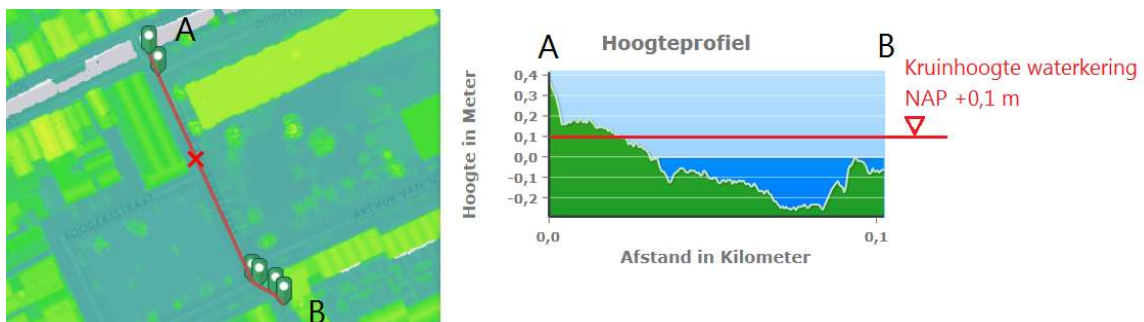


De kering of kernzone (waterstaatswerk) is in totaal 7 m breed en heeft een kruinhoogte op NAP + 0,1 m. Uit afbeelding 3.7 blijkt dat deze kernzone deels binnen het project gebied valt.

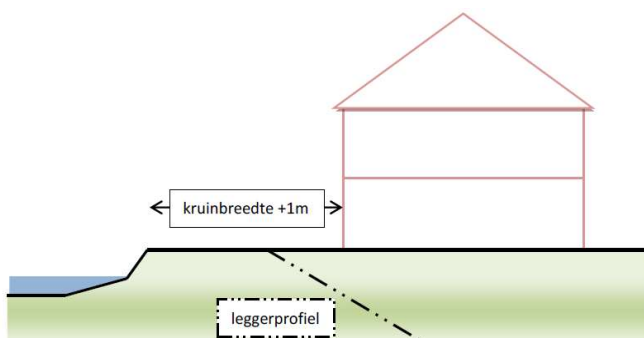
Naast de kernzone ligt een 15 m brede beschermingszone die over de gehele breedte door het projectgebied loopt.

Het maaiveld ligt niet op de kruinhoogte van de waterkering. Hierdoor is er in dit geval (net) geen sprake van een verheelde waterkering. Bij een verheelde waterkering ligt het achterland op minimaal de vereiste kruinhoogte en zijn geen zettingen te verwachten. Een dwarsdoorsnede met maaiveldhoogtes in het projectgebied is opgenomen in afbeelding 4.2. Een prinseschs van het hoogheemraadschap van een verheelde waterkering is weergegeven in afbeelding 4.3.

Afbeelding 4.2 Dwarsdoorsnede maaiveldhoogte op basis van AHN



Afbeelding 4.3 Principedetail verheelde waterkering Hoogheemraadschap van Delfland



De taak van de gemeente binnen de bebouwde kom wordt aangeduid als de grondwaterzorgplicht. Voor het voorkomen van grondwateroverlast bij een nieuwbouwontwikkeling als deze kan worden gekozen voor ophogen van de grond, aanleg van drainage of een combinatie. Ophoging van de grond tot de kruinhoogte van de waterkering van NAP +0,1 m is voor de ontwikkelaar mogelijk interessant, afhankelijk van het eventuele effect op de benodigde vergunningen.

In [paragraaf 5.5.6 van de Beleidsnota Peilbeheer](#) wordt voor bestaande bebouwing en infrastructuur een drooglegging van 80 cm gehanteerd (tot de gemiddeld hoogste grondwaterstand). Voor nieuw te ontwikkelen stedelijk gebied wordt een drooglegging van 120 cm geadviseerd.

Ondanks de beperkt beschikbare grondwaterinformatie lijkt het projectgebied niet aan de geadviseerde drooglegging te voldoen. Eventueel kan daartoe drainage worden aangelegd bij de herontwikkeling van het gebied. In [paragraaf 3.2 van het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan](#) is opgenomen dat eventueel aan te leggen drainage niet mag worden aangesloten op de gemengde riolering tenzij er vanuit waterkwaliteitsoogpunt (bodemvervuiling) geen andere mogelijkheid is. Uitgangspunt voor het ontwerp is de huidige grondwaterstand in het gebied. Bij de bespreking van deze situatie met HDD en Gemeente Maassluis op 25 september 2018 is afgesproken dat de huidige drooglegging van ongeveer 80 cm wordt geaccepteerd (zie bijlage I).

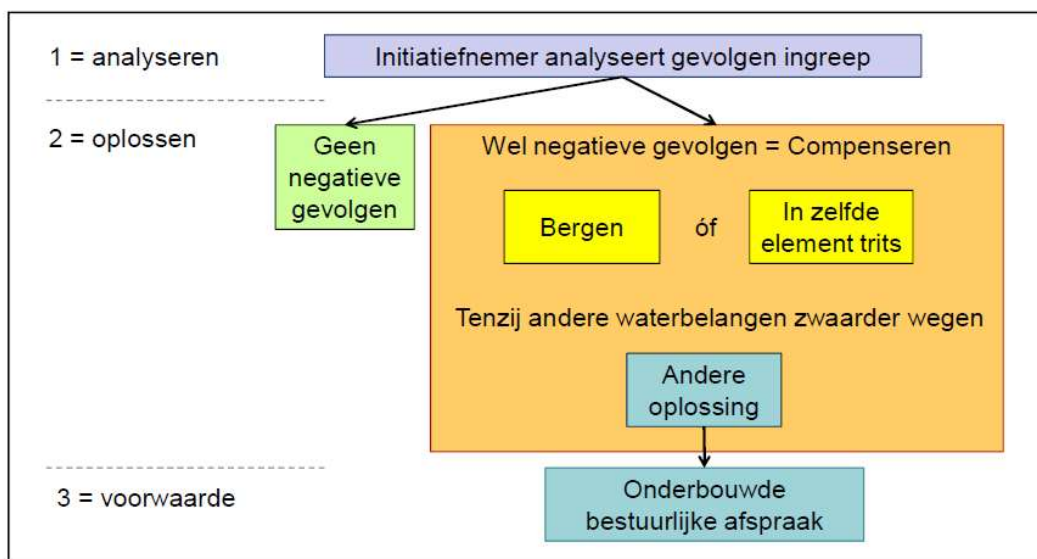
4.5 Voorkomen van wateroverlast

Bij het voorkomen van wateroverlast en het verwerken van hemelwater hebben perceeleigenaar, gemeente en het Hoogheemraadschap van Delfland elk een verantwoordelijkheid. De perceeleigenaar moet het hemelwater zoveel mogelijk zelf verwerken op of nabij de plaats waar het valt. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het afstromend hemelwater. Dit betekent dat de gemeente in eerste instantie inspanning moet doen om dit hemelwater vast te houden of terug te brengen in de bodem.

Vervolgens kan het (al dan niet na zuivering) worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het Hoogheemraadschap van Delfland is vervolgens verantwoordelijk voor de ontvangst van hemelwater in het oppervlaktewater.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt door het hoogheemraadschap uitgegaan van het standstill-beginsel. Volgens het standstill-beginsel mag de kans op wateroverlast in ieder geval niet toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Een ontwikkeling zoals Puur! waarbij het verhard oppervlak toeneemt, zorgt voor een snellere afstroming van hemelwater. Dit kan leiden tot wateroverlast, en past dus niet binnen het standstill-beginsel.

Het hoogheemraadschap heeft in de [Beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast](#) vastgelegd dat bij beoogde ontwikkelingen een toename van verhard oppervlak de extra afstroming dient te worden gecompenseerd. De geselecteerde compensatiemaatregelen krijgen voorkeur van het hoogheemraadschap op basis van de 'trits' vasthouden - bergen - afvoeren. Dit proces wordt weergegeven in afbeelding 4.5.



Bij de beoogde gebiedsontwikkeling van Puur! is er sprake van een toename van verhard oppervlak. De verharde oppervlaktes in de huidige en ontwerpsituaties zijn samengevat in paragrafen 3.7 en 5.1 respectievelijk.

Om met deze toename in verhard oppervlak om te gaan, zijn een aantal maatregelen denkbaar, zoals:

- afkoppeling van hemelwater;
- het aanleggen van evenveel groen in de ontwerpsituatie als reeds aanwezig is in de huidige situatie;
- aanleggen van berging;
- het aanleggen van watergemaal;
- waterpasserende bestrating.

Het aanleggen van waterpasserende bestrating wordt in deze locatie niet geaccepteerd door de gemeente. De ontwikkelaar heeft sinds september 2018 het ontwerp ook verder ontwikkeld om de hoeveelheid verhard oppervlak te verkleinen. Daarnaast zijn afspraken gemaakt met HDD om een deel van de nieuwe daken via spuwer oppervlakkig af te voeren naar de Zuidvliet (zie verslag bijlage III). Ondanks deze aanpassingen blijft een netto toename van verhard oppervlak bestaan. Dit zal moeten worden gecompenseerd middels berging.

Om te bepalen hoeveel waterberging eventueel moet worden aangelegd, heeft Delfland een rekentool ('watersleutel') ontwikkeld. De watersleutel is voor het projectgebied uitgewerkt in paragraaf 5.4.

4.6 Riolering

Vooraf in het stedelijk gebied kan wateroverlast worden veroorzaakt door de snelle afvoer van hemelwater van verharde oppervlakken: daken, bestratingen, wegen en glas. Om wateroverlast ten gevolge van afstromend hemelwater te voorkomen, heeft het hoogheemraadschap van Delfland de volgende voorkeursvolgorde:

- hemelwater vasthouden:
 - voor benutting;
 - opvangen in (vegetatie)daken, in of onder verhardingen of in gebouwen;
 - (in)filtratie van hemelwater (denk aan doorlatende verharding, infiltratiebermen en wadi's;
- afstromend hemelwater afvoeren naar en bergen in het oppervlaktewater;
- hemelwater afvoeren via het vuilwaterriool naar de awzi.

Bij nieuwbouw en herstructureringen dient door de initiatiefnemer in overleg met de gemeente een rioleringsplan te worden opgesteld. De Gemeente Maassluis stelt in het [Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan](#) in paragraaf 4.1 dat bij nieuwbouw wordt **'gestreefd naar het maximaal niet aansluiten van verhard oppervlak, mits dit technisch haalbaar is.'**

Daarbij stelt het Hoogheemraadschap van Delfland in [paragraaf 3.3 van haar Beleidsnota Riolering en het Watersysteem](#) dat 'in nieuwe situaties en bij grootschalige herinrichting mag 'schoon' hemelwater niet met huishoudelijk- of bedrijfsafvalwater als mengsel naar de zuivering worden gebracht.[...]Via een apart hemelwatersysteem, zo nodig uitgerust met een eenvoudige zuiverende voorziening, kan het hemelwater naar het oppervlaktewater afgevoerd worden. Naar aanleiding van een gezamenlijk onderzoek van Delfland en Schieland stimuleert Delfland het afkoppelen van verhard oppervlak van bestaande gemengde stelsels met een bijdrageregeling."

Bij het overleg d.d. 25 september 2018 heeft de Gemeente Maassluis in aanvulling aangegeven dat de ontwikkeling dient te voldoen aan de eisen van het nieuwe vGRP dat momenteel in ontwikkeling is. Voor het projectgebied is de relevante eis dat er totaal 60 mm berging dient te worden voorzien voor al het verhard oppervlak beneden het laagste vloerpeil. Deze berging mag geheel of deels bovengronds worden gerealiseerd.

4.7 Bemalingsplan

Wanneer er werkzaamheden worden uitgevoerd beneden de grondwaterspiegel die bemaling vereisen dient voor deze bemaling een bemalingsplan te worden opgesteld dat voldoet aan de eisen van [paragraaf 4.1 van de Algemene Regels](#). Hierbij wordt ook aangegeven bij welke randvoorwaarden er kan worden volstaan met een melding en wanneer voor de bemaling een vergunning benodigd is.

4.8 Waterkwaliteit

In [Hoofdstuk 7 van het Waterplan Maassluis 2008-2015](#) is opgenomen dat, ten tijde van het schrijven van het waterplan, de kwaliteit van het polderwater matig was: 'Stikstof- en fosfaatgehalten zijn hoog [...] maar ook het gehalte aan koper en zink overschrijdt de MTR-norm. Een bron van zware metalen is de afspoeling van de metalen goten en leidingen van woningen.'

Eén van de streefvoorwaarden in het waterplan is dat 'bij bouwprojecten geen zink, koper of lood mogen worden toegepast bij dakbedekking of goten.'

Afstromend hemelwater van daken, parkeerplaatsen en wegen in woonwijken heeft over het algemeen een geringe kans op verontreiniging. Echter zijn er toch mogelijke bronnen van verontreiniging, zoals chemische onkruidbestrijding, uitloogbaar straatmeubilair, uitlogende materialen van gebouwen en straatvuil.

Naast het voldoen aan de streefvoorwaarde van het waterplan wordt geadviseerd aanvullende maatregelen te overwegen om de huidige waterkwaliteit niet te doen verslechteren tijdens en na de realisatie van Puur! Voorbeelden van mogelijke maatregelen zijn:

- geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- gebruik te maken van niet doorgroeibare bestrating om de groei van onkruid te beperken;
- verharde wegen met een filterend wegdek uit te voeren;
- oppervlakken waar mogelijk onverhard te laten;
- geen uitloogbaar straatmeubilair toe te passen;
- vervuilende oppervlakken te beperken en/of overkappen of deze te behandelen met een coating die uitloging voorkomt;
- geen uitlogbare materialen (koper, zink, lood) voor daken en gevels te gebruiken;

5

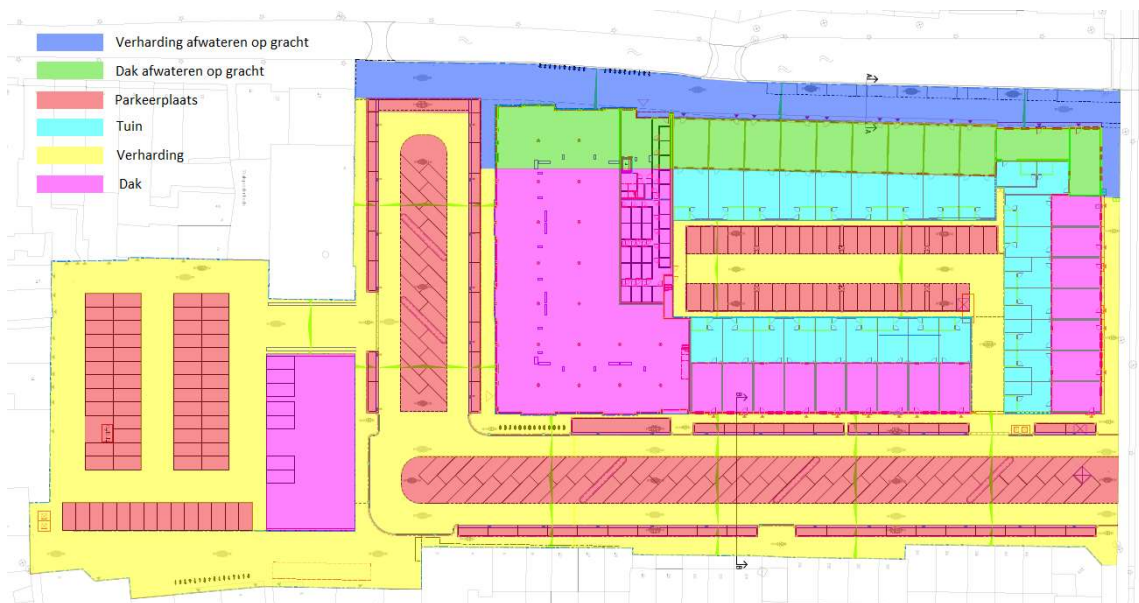
TOEKOMSTIGE SITUATIE

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige situatie samengevat.

5.1 Inrichting

In de ontwerpsituatie wordt een herontwikkeling van het gebied voorzien, waarbij de bestaande bebouwing wordt afgebroken en vervangen door een stedelijke gebiedsontwikkeling met een mix van functies voor wonen, werken en horeca. Over het algemeen betreft de nieuwe bebouwing winkels op straatniveau met daarboven woonfuncties over meerdere lagen. Een plattegrond van het nieuwe ontwerp is weergegeven in afbeelding 5.1.

Afbeelding 5.1 Toekomstige situatie



Een samenvatting van de toekomstig verharde oppervlakte wordt gegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Samenstelling van het oppervlak in de toekomstige situatie

Type oppervlak	Afvoerend naar	Oppervlak (m ²)
dak	oppervlaktewater	1.087
weg	oppervlaktewater	1.068
	subtotaal	2.155
dak	nieuw rioolsysteem	2.910
parkeerplaatsen	nieuw rioolsysteem	3.693
weg	nieuw rioolsysteem	5.563
	subtotaal	12.166
groen (onverhard)	-	1.412
totaal		15.733

5.2 Afwateringsstructuur en hemelwaterafvoer

In de ontwerpsituatie wordt dezelfde afwateringsstructuur gehandhaafd die aanwezig is in de huidige situatie. Daarbij voert het straatoppervlak van de Zuidvliet direct af op het oppervlaktewater. Tevens zal een deel van het nieuwe dak direct afvoeren op de Zuidvliet.

De overige verharding voert af op een nieuw aan te leggen HWA stelsel. Het HWA stelsel zal bij aanleg in eerste instantie aan worden gesloten op de bestaande gemengde riolering op het kruispunt van Arthur van Schendelstraat en de P.C. Hooftlaan.

In de toekomst zal de gemeente op deze locatie ook een gescheiden riool aanbrengen. Dan zal kan de aansluiting van het HWA-riool van PUUR! worden overgezet op het nieuw aangelegde HWA-stelsel van de gemeente.

Het HWA van de nieuwe ontwikkeling kan niet direct naar de Zuidvliet, omdat daartoe de waterkering zou moeten worden doorkruist.

5.3 Waterkering

Een deel van het dak zal in de toekomstige situatie afstromen op de Zuidvliet. Om te voorkomen dat hier graafwerkzaamheden binnen de keurzone voor nodig zijn wordt geadviseerd een systeem het afvoersysteem te baseren op oppervlakkige afstroming met dak afvoeren die afwater op straat of verdekte goten op maaiveldhoogte tussen het nieuwe gebouw en de Zuidvlietkade.

Ook wordt geadviseerd om de bestaande verkanting van de straat 'Zuidvliet' richting het oppervlaktewater te handhaven. Dit zorgt er voor dat er geen kolken of ondergrondse rioleringsleidingen nodig zijn voor de afwatering van deze straat.

Tot slot is het van belang om richting toekomstige bewoners duidelijk te communiceren welke regels met de waterkering samenhangen.

5.4 Verandering landgebruik en berging

In het herinrichtingsplan verandert het landgebruik. In de huidige situatie voert 11.433 m² van de 15.733 m² af op het gemengde stelsel, zie tabel 3.1. In de toekomstige situatie neemt dit toe naar 12.166 m², zie tabel 5.1. Dit is een toename van 733 m².

De mogelijkheden om de toename van verhard oppervlak te minimaliseren zijn onderzocht en uitgeput. De netto toename van het verhard oppervlak van 733 m² dient daarom gecompenseerd te worden middels berging.

Om de benodigde bergingscompensatie voor het Hoogheemraadschap van Delfland te berekenen, is de Watersleutel van het HHD gebruikt. De uitgangspunten voor de berekening middels de watersleutel zijn samengevat in tabel 5.2.

Watersleutel Hoogheemraadschap van Delfland

Tabel 5.2 Uitgangspunten watersleutel

Parameters	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Opmerkingen
maaiveld	-0,15	-0,15	
totaal oppervlak	15.733	15.733	
oppervlak verhard	11.433	12.166	
oppervlak water	0	0	
type gebied	stedelijk bebouwd	stedelijk bebouwd	

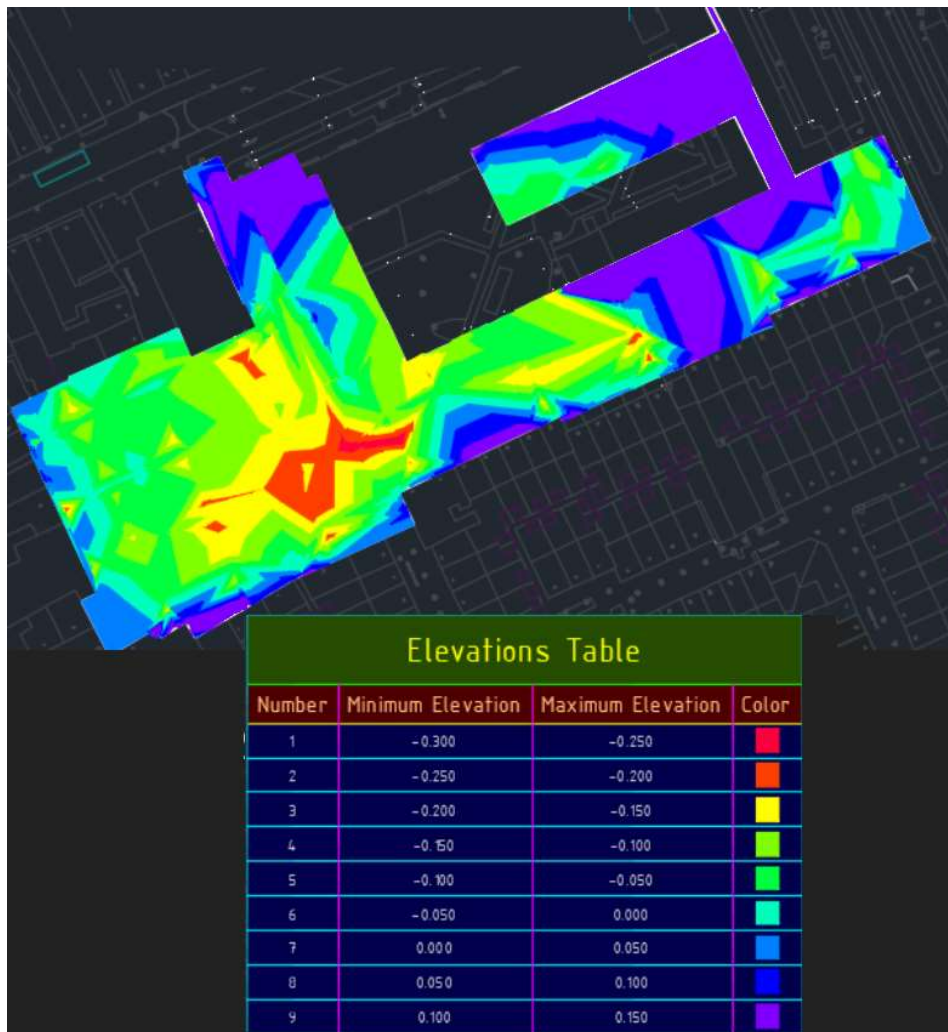
Door de toegenomen verharding blijkt uit de watersleutel dat er in de toekomstige situatie een bergingsopgave van 18 m³ is. Deze berging dient ondergronds te worden voorzien .

Naast de bergingsopgave van HDD heeft de Gemeente Maassluis een totale bergingseis van 60 mm ten aanzien van het gehele verhard oppervlak in de projectlocatie. Deze eis hoeft echter niet te worden voorzien in ondergrondse berging, maar mag ook worden voorzien op maaiveldniveau.

Om 60 mm in de toekomstige situatie te bergen is $0,06 \cdot 12.166 = 730 \text{ m}^3$ berging benodigd. Daarvan zal minimaal 18 m³ ondergrondse worden voorzien om te voldoen aan de eis van het HHD. Dit betekent dat $730 - 18 = 712 \text{ m}^3$ bovengronds zal moeten worden voorzien.

Het grondhoogtemodel van het bestaande maaiveld binnen het projectgebied is weergegeven in afbeelding 5.2.

Afbeelding 5.2 Grondhoogtemodel projectgebied bestaande situatie



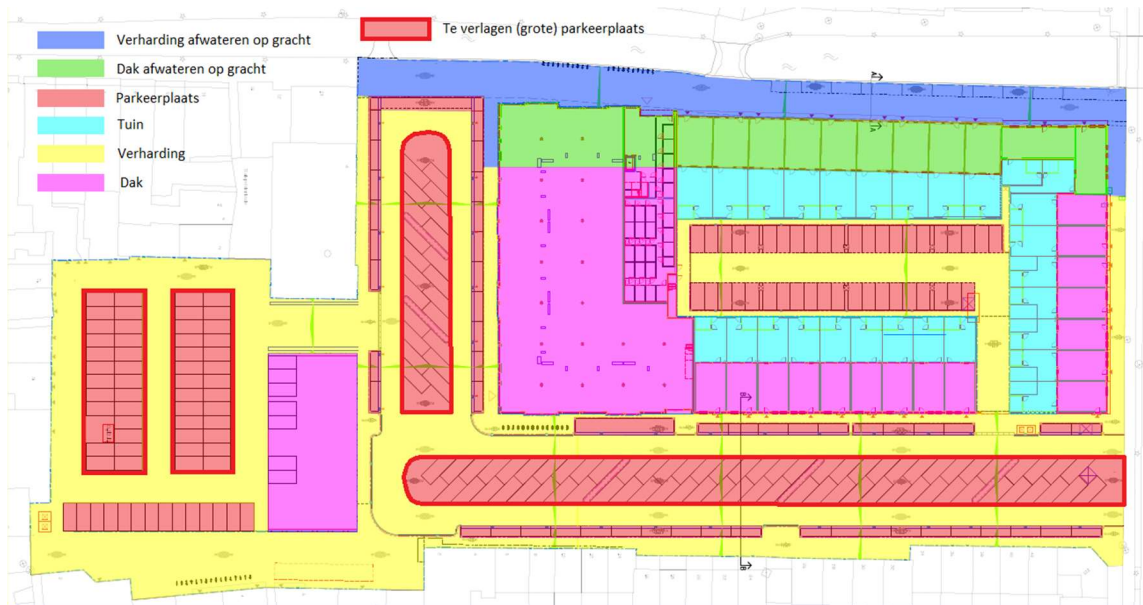
Uit de afbeelding blijkt dat parkeerplaatsen en wegen verdiept liggen ten opzichte van de omliggende bebouwing. Dit maakt het mogelijk de parkeerplaatsen en wegen in te zetten om aan deze bergingseis van de gemeente te voldoen.

Het laagste dorpelpeil is ingemeten op NAP -0,04 m. Middels AutoCAD is berekend dat beneden NAP -0,04 m totaal 572 m³ berging beschikbaar is in de huidige situatie binnen gebied weergegeven in afbeelding 5.2.

In de toekomstige situatie wordt ongeveer dezelfde maaiveldhoogte voorzien als in de huidige situatie. In dat geval zou dus betekenen een bergingstekort van $712 - 572 = 140$ m³ ontstaan om te voldoen aan de eis van de Gemeente Maassluis.

Daarom wordt voorgesteld de grote centrale parkeervakken in te zetten om dit tekort te op te vangen. De grote parkeervakken zoals weergegeven in afbeelding 5.3 hebben tezamen een oppervlak van 2.230 m².

Afbeelding 5.3 Te verlagen (grote) parkeervakken



Om de extra 140 m³ berging te voorzien dienen de parkeervakken verlaagd te worden ten opzichte van het huidige maaiveld met gemiddeld $(140 \text{ m}^3)/(2.230 \text{ m}^2) = 0,062 \text{ m}$ (6,2 cm).

Wanneer de parkeervakken op een afschot worden gelegd van 2,5 % wordt een verlaging van 15 cm behaalt over de lengte van een parkeervak. De gemiddelde verlaging over het gehele parkeervak is dan dus 7,5 cm, meer dan het minimum van 6,2 cm.

Het eindontwerp van de toekomstige situatie met terreinhoogtes is nog niet gereed. Het is dus niet bekend of de parkeervakken daadwerkelijk op deze wijze kunnen worden verlaagd. De analyse toont echter wel aan dat middels een goede maaiveldinrichting aan de bergingseis van Gemeente Maassluis kan worden voldaan.

Er zijn ook andere mogelijkheden beschikbaar, bijvoorbeeld het verlagen van alle wegen en parkeervakken met gemiddeld 1,5 cm ten opzichte van het huidige maaiveld.

Geconcludeerd wordt dat dat middels maaiveldinrichting aan de bergingseis van de Gemeente Maassluis kan worden voldaan. Daarom is voor het ontwerp van het HWA-stelsel alleen de bergingseis van HHD nog relevant. In hoofdstuk 6 wordt het ontwerp van de nieuwe riolering verder uitgewerkt.

6

RIOOLPLAN

In dit hoofdstuk wordt het rioolplan voor Puur! Maassluis uitgewerkt.

6.1 Stelsel ontwerp

Voor het HWA wordt een nieuw stelsel aangelegd dat wordt aangesloten op de bestaande gemengde riolering op het kruispunt van de Arthur van Schendelstraat en P.C. Hooftstraat. Het nieuwe stelsel zal moeten voorzien in de bergingseis van 18 m³. Dit betekent dat het water vertraagd dient te worden afgevoerd op de gemengde riolering en vastgehouden in nieuwe HWA-strengen. Daarbij dient ook terugstroming van het gemengde riool naar het HWA-riool te worden voorkomen.

De aanpak hiervoor zal in de detailfase worden uitgewerkt. Op dit moment worden een aantal mogelijkheden hiervoor voorzien, bijvoorbeeld:

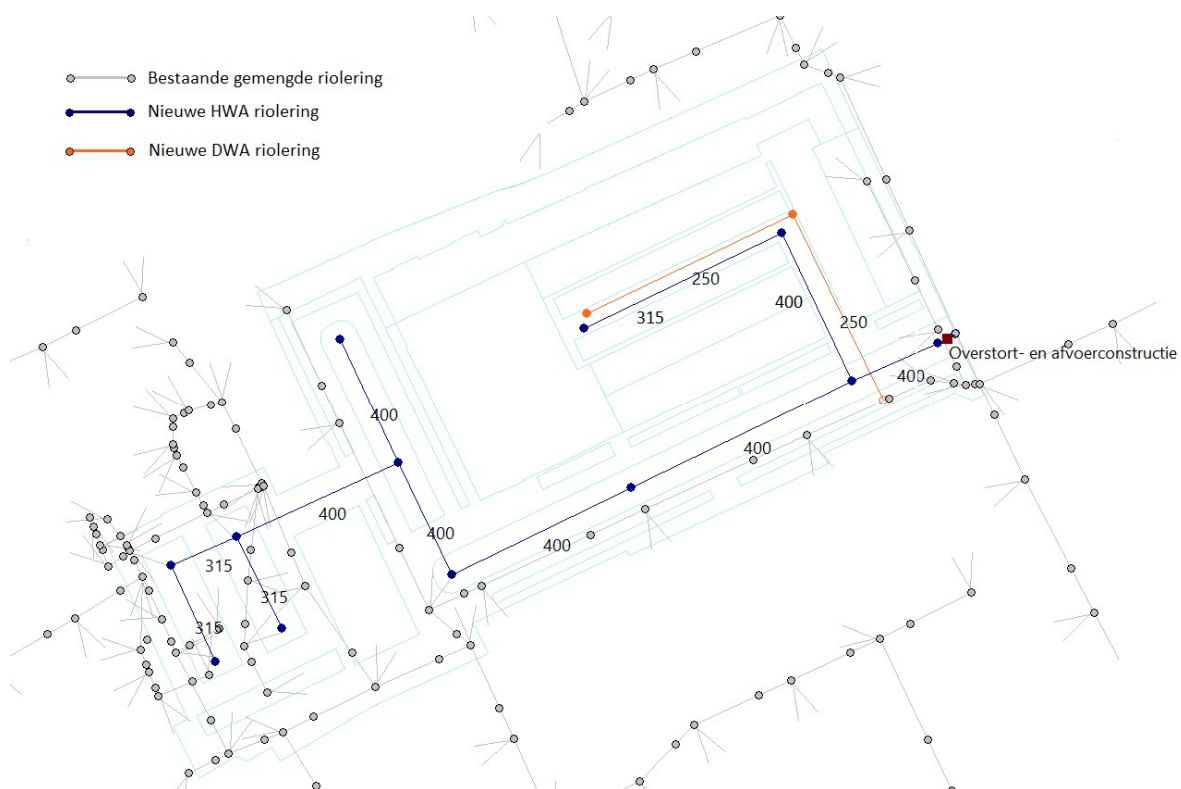
- aanleg van een overstortdrempel tussen het nieuwe HWA-stelsel en de bestaande gemengde riolering met een kleine doorlaat en een rattenklep;
- aanleg van een overstortdrempel tussen het nieuwe HWA-stelsel en de bestaande gemengde riolering met een wervelventiel en terugslagklep.

Wanneer de Gemeente Maassluis in de toekomst het HWA-stelsel aansluit op het nieuw aan te leggen HWA-riool van de gemeente kan deze constructie worden verwijderd.

Het DWA zal blijven afvoeren op de bestaande gemengde riolering in de Arthur van Schendelstraat. Voor de nieuwe woningen wordt een nieuwe DWA-streng gelegd in de toekomstige binnenplaats die wordt aangesloten op de bestaande gemengde riolering.

In afbeelding 6.1 is het ontwerp van de nieuwe riolering weergegeven.

Afbeelding 6.1 Ontwerp niet HWA-en DWA-stelsel



6.2 Hydraulische toetsing

6.2.1 Berging

Het stelsel dient te voorzien in minimaal 18 m³ berging. In tabel 6.1 wordt de behaalde berging van het nieuwe stelsel berekend.

Tabel 6.1 Berekening behaalde berging nieuwe stelsel

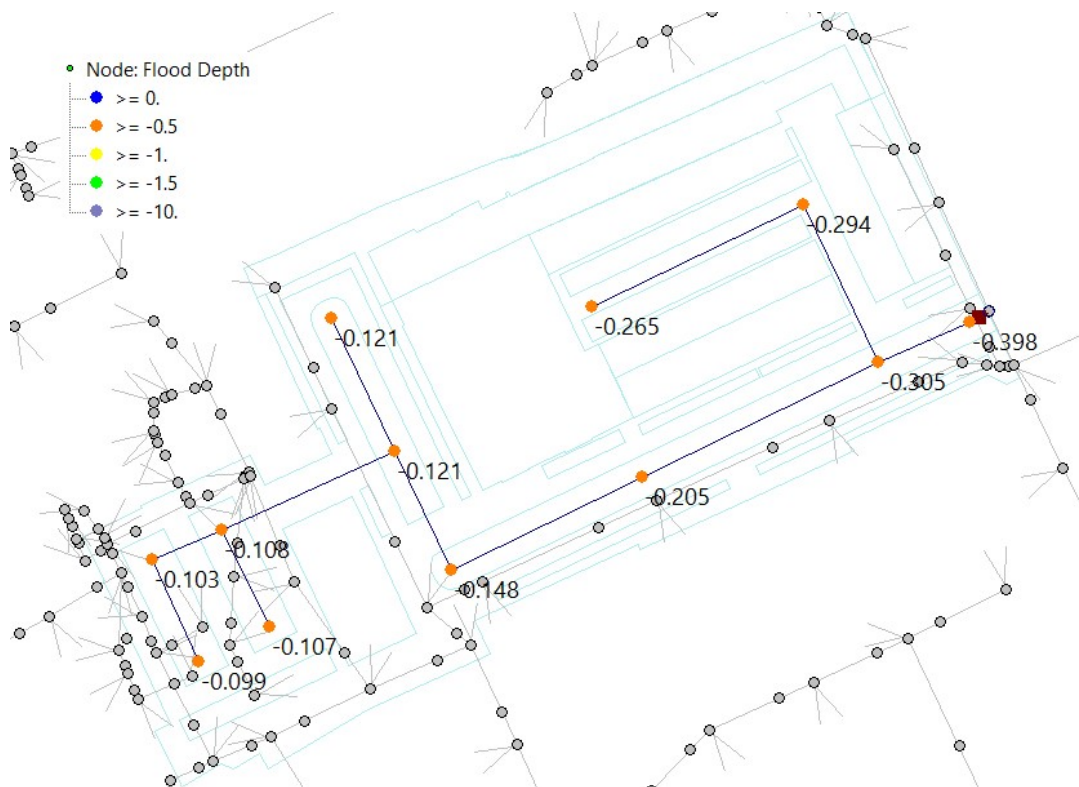
Streng nr	Diameter (mm)	Lengte (m)	Volume (m ³)
1	400	31,5	4,0
2	400	28,4	3,6
3	400	45,7	5,7
4	400	56,4	7,1
5	400	21,5	2,7
6	400	37,5	4,7
7	315	50,3	3,9
8	400	40,8	5,1
9	315	23,4	1,8
10	315	24,1	1,9
11	315	16,4	1,3
totaal			41,8

Uit tabel 6.1 blijkt dat de totale ondergrondse berging 41,8 m³ is. Daarmee is ruimschoots voldaan aan de bergingseis van HHD.

6.2.2 Capaciteit

Het HWA-stelsel dient te voldoen bij bui 8. In afbeelding 6.2 zijn de rekenresultaten bij bui 8 weergegeven.

Afbeelding 6.2 Rekenresultaten nieuw HWA-stelsel bij bui 8



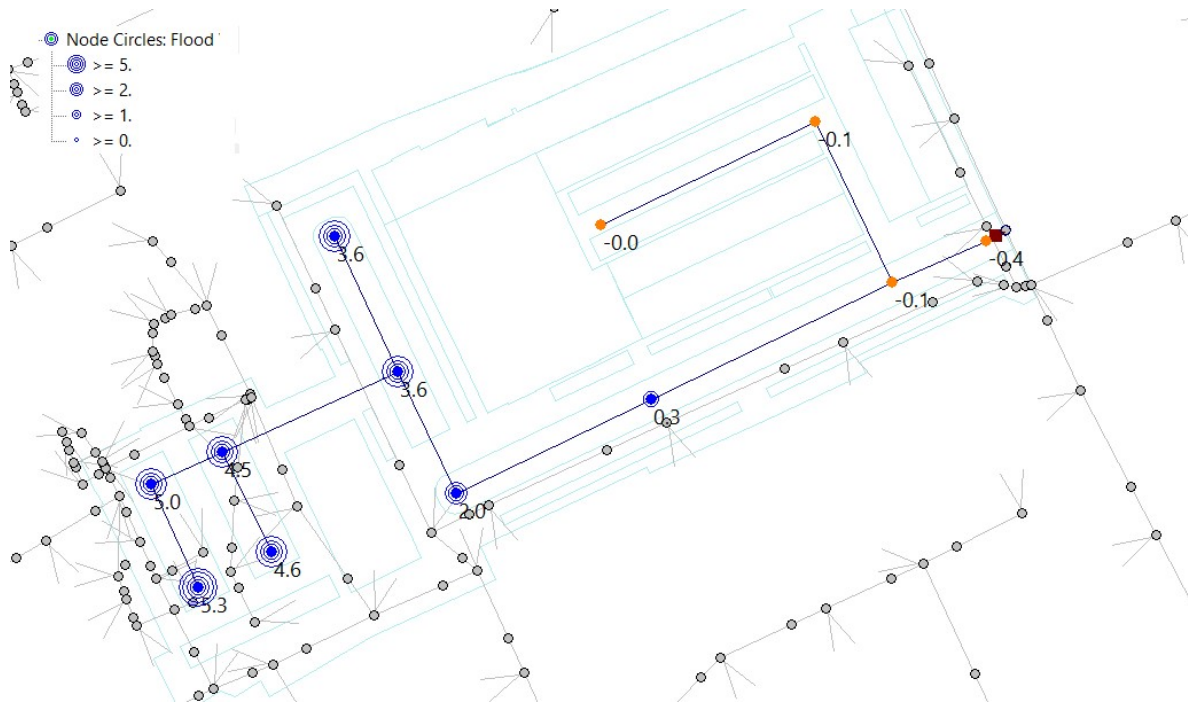
Uit de afbeelding blijkt dat het nieuwe stelsel voldoet bij bui 8. Er wordt een minimale waking van ongeveer 10 cm berekend.

De nieuwe $\varnothing$ 250 mm DWA-streng is in het model niet doorgerekend. De stijghoogtes in deze leiding worden namelijk bepaald door het waterpeil in het ontvangende gemengde stelsel. Dit is echter niet bekend. De $\varnothing$ 250 mm DWA-streng is de minimale maat en is ruim voldoende voor het DWA van de voorziene woningen en appartementen die hierop worden aangesloten (84 woningen totaal).

6.2.3 Klimaatadaptatie

Vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie wordt het HWA-stelsel ook beschouwd bij bui 10. In afbeelding 6.3 zijn de rekenresultaten weergegeven.

Afbeelding 6.3 Rekenresultaten nieuw HWA-stelsel bij bui 10



Uit de rekenresultaten blijkt dat er in bui 10 water-op-straat wordt berekend, totaal $\sim 20 \text{ m}^3$. Gezien het berekende bergend volume op maaiveld in paragraaf 5.4 kan dit water veilig en doelmatig tussen de banden worden geborgen.

DRAINAGEPLAN

Beschikbare grondwatermetingen uit december 2016 laten zien dat de grondwaterstand ongeveer 80 cm beneden maaiveld wordt verwacht. Opgemerkt wordt dat de metingen momentopnames zijn; metingen die op 1 moment zijn genomen. Bij een nieuwe ontwikkeling eist de gemeente normaal gesproken een drooglegging van 120 cm.

Dit is overlegd met de gemeente en het HHD op 25 september 2018 (zie bijlage I). In het overleg is afgesproken dat in deze situatie de droogleggingseis van 120 cm niet wordt aangehouden. Dit heeft 2 redenen:

- het is voor de gemeente niet praktisch om hier een drainage systeem aan te laten leggen, aangezien het systeem geen afvoerpunt heeft. De benedenstroomse infrastructuur die daarvoor nodig is, is nog niet aangelegd. Het peil in het aangrenzende oppervlaktewater is te hoog om de drainage op af te voeren;
- het verlagen van het grondwaterpeil direct langs de Zuidvliet heeft mogelijk een negatief effect op de handhaving van het streefpeil in de Zuidvliet.

Aanleg van drainage wordt daarom niet voorzien voor deze ontwikkeling. Wel wordt geadviseerd peilbuizen te slaan met doorlopende grondwaterstand monitoring.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Veiligheid en waterkeringen

In overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland is een principe profiel voor de waterkering afgesproken. Dit profiel is weergegeven in afbeelding 4.4.

Waterkwantiteit

De Gemeente Maassluis eist een berging van 60 mm ten aanzien van het volledige verharde oppervlak binnen de projectlocatie. Dit betreft totaal 730 m³. In paragraaf 5.4 wordt berekend dat hier middels berging op maaiveld in kan worden voorzien.

Hoogheemraadschap van Delfland heeft een bergingsopgave van 18 m³ welke geheel ondergrond dien te worden voorzien. In paragraaf 6.2.1 wordt aangetoond dat middels het ontworpen HWA stelsel hierin wordt voorzien. Geadviseerd wordt uitstroomconstructie met overstortdrempel te ontwerpen tussen het nieuwe HWA-systeem en de bestaande gemengde riolering. Deze constructie dient vertraging van afvoer te bewerkstellingen en tevens terugstroming te voorkomen van de gemengde riolering het nieuwe HWA-stelsel in.

Grondwater en drainage

De geëiste drooglegging voor nieuwe ontwikkelingen is 120 cm. Grondwaterstandmetingen op de projectlocatie laten zien dat de daadwerkelijke drooglegging vermoedelijk rond de 80 cm is. Met de gemeente is in overleg overeengekomen dat voor deze ontwikkeling de minimale droogleggingseis wordt verlaten (Bijlage I). Een drainagesysteem is voor deze ontwikkeling daarom niet nodig.

Riolering

Het gemengde systeem wordt vervangen door een gescheiden systeem. Het DWA blijft aangesloten op de gemengde riolering. Daarbij wordt een nieuwe ø 250 mm DWA-streng aangelegd voor de aansluiting van de nieuwe woningen en appartementen langs de Zuidvliet.

Tevens wordt een nieuwe HWA-systeem ontworpen dat bestaat uit leidingen van ø 315 en ø 400 mm. Middels modellering van het nieuwe systeem wordt geconcludeerd dat dit systeem voldoende volume heeft om te voldoen aan de bergingseis van HDD en voldoende capaciteit om het water in bui 8 af te voeren zonder dat water-op-straat ontstaat.

Bijlage(n)



BIJLAGE: BESPREEKVERSLAG 25 SEPTEMBER 2018 MET ABB, GEM. MAASSLUIS, HHD EN W+B

VERSLAG

Onderwerp	Waterhuishouding	
Project	Woningbouwproject PUUR Maassluis	
Projectcode	107325	
Verslagnummer	18/02	
Datum overleg	25 september 2018	
Plaats	Kantoor HHD	
Referentie	107325/19-005.311	
Auteur(s)	R. van Meerkerk, L. Schep	
Datum verslag	25 september 2018	
Bijlage(n)		
Aanwezig	ABB Ontwikkeling HHD Gemeente Maassluis Witteveen+Bos (W+B)	Luuk Schep Walter Vincent Marc van der Leeuw-Damee, Aat Bruggeman Roel van Meerkerk, Romano Wannyn
Afwezig	ABB Ontwikkeling	Tim Schregardus
Kopie		

Inleiding en kennismaking

Na een korte introductie van de deelnemers is er een korte toelichting van Romano over het plangebied en de doelstelling van het overleg. Het betreft het woningbouwproject PUUR te Maassluis, gelegen tussen de Zuidvliet, de PC Hooftlaan en de A. van Schendelstraat. Hierna een schematische weergave van het plangebied.



Witteveen+Bos is in opdracht van ABB begonnen met het opstellen van een Integraal Waterhuishoudkundig plan voor dit project, waarin de aspecten die volgen uit de Watertoets en het Rioleringsplan worden geanalyseerd. Deze analyse geeft de huidige waterhuishoudkundige situatie en de effecten van het nieuwe inrichtingsplan, gekoppeld aan het beleid van zowel het Hoogheemraadschap van Delfland alsook die van de gemeente Maassluis. Onderdeel van het opstellen van het Waterhuishoudkundig plan is het maken van een Watertoets. De Watertoets is een proces waarin de betrokken instanties en partijen in overleg treden om de waterhuishoudkundige vraagstukken op te lossen. Dit overleg vormt de start van dit proces, en daarbij is het van belang de verschillende eisen en wensen van de betrokken partijen in beeld te krijgen.

Locatie

De huidige locatie bestaat uit een meerlaags gebouw met zorgwoningen, een binnentuin, een parkeerplaats en omliggende verharding van wegen en trottoirs. Een deel van het plangebied grenst direct aan de Zuidvliet, die als boezemwater binnen het watersysteem van het HHD is opgenomen. Het nieuwe plan kent een hogere mate van verstedelijking, waarbij de bestaande binnentuin komt te vervallen. Het omvat een woningbouwprogramma met meerlaagse woningen, grondgebondenwoningen en een supermarkt. Daarbij is het grootste deel van het omliggende terrein verhard en bedoeld als verkeersruimte voor de bereikbaarheid en parkeren. Het nu voorliggend plan biedt geen ruimte voor watercompensatie in de vorm van wadi's, groen, of nieuwe retentievoorzieningen.

Onderwerpen

Aan de hand van een door W+B voorbereide presentatie komen de verschillende onderwerpen aan de orde.

GRP gemeente

De gemeente heeft momenteel een nieuw vGRP in voorbereiding. Naar verwachting zal dit eind 2018/begin 2019 door de Raad worden vastgesteld en kan daarmee in overleg tussen ABB en de gemeente het uitgangspunt worden voor dit project. Marc geeft in grote lijnen aan dat de belangrijkste aanpassing in het nieuwe vGRP is dat het systeem een eigen berging moet hebben van 60 mm, in plaats van de huidige norm waarbij moet worden gerekend met bui 08 van de Leidraad riolering. Deze berging mag op verschillende manieren worden gerealiseerd, zoals bijvoorbeeld een holle weg op parkeerplaats. Marc overlegt een A3-informatieblad, waarop verschillende opties staan aangegeven. Zoals aangegeven zijn niet alle opties realiseerbaar binnen het plan voor PUUR.

Deze opties van het vGRP zullen nog in de projectgroep/stuurgroep ABB/MDG/gemeente moeten worden besproken.

Drooglegging

De beleidsnota Peilbeheer is van toepassing. Hoewel hierin een drooglegging van 120 wordt geadviseerd, is dit met een huidig grondwaterpeil van circa 0,80 m - MV niet realiseerbaar. Hoewel meer wordt gewenst, is gelet op de specifieke locatie, 80 cm acceptabel voor het HHD. Door het MV in de nieuwbouw wat hoger aan te brengen, kan wellicht wat extra drooglegging worden verkregen. Een en ander dient wel passend te zijn binnen het ontwerp en de wijdere omgeving.

Zuidvliet

De Zuidvliet is een secundaire waterkering van het HHD. Deze dient volgens de legger van het waterschap ten minste een kruinhoogte te hebben van NAP +0,25 m. Mocht dit in de huidige situatie lager zijn, dan stelt het waterschap dat bij de realisatie van het plan de kruinhoogte moeten worden aangepast naar deze hoogte. Om dit te achterhalen zal een overzichtstekening worden gemaakt met inmetingen waaronder de hoogtes en een paar dwarsprofielen van de kering. (nb er zijn metingen verricht die inzage geven in de bestaande hoogte). Het waterschap heeft geen bezwaar als het dakwater van de woningen/gebouwen via het maaiveld afstromen naar de Zuidvliet. Dit is in de huidige situatie (waarschijnlijk) ook al het geval, in ieder geval geldt dit voor de verharding van de bestaande weg en het trottoir. De gemeente geeft aan dat zij akkoord gaat met afstromend hemelwater van de daken over de straat naar de Zuidvliet. Wel zal er moeten worden gekeken naar de hoeveelheden, om grote molgoten te voorkomen en de waterstroom enigszins te beperken. Mochten er verholten - en of lijngoten worden voorgesteld, dan dienen deze boven de kruin van NAP +0,25 m komen te liggen.

Waterkering HHD

Volgens de legger van het HHD is de waterkering 7 m breed, op een hoogte van NAP +0,10 m. Zoals al is aangegeven zal deze moeten worden verhoogd tot NAP +0,25 m. Normaal gesproken dient bebouwing 10 m terug te staan van de rand van de kering. Door de rooilijn die van de nieuwe bebouwing circa, 5,4 m vanaf de kant van de boezem is voorzien, komt deze deels in/op de waterkering te staan. Het is niet duidelijk of dit wordt toegestaan. In de huidige situatie liggen er ook kabels en leidingen in de waterkering. Deze zullen door de bouwplannen moeten worden verlegd, of worden verwijderd. Het hoogheemraadschap heeft beleidsregels opgesteld voor het medegebruik van de ruimte in, op, boven, over en onder de regionale waterkeringen in zijn beheersgebied. Deze vormt onder andere het toetsingskader voor vergunningverlening, waarbij de veiligheid van de waterkering voorop staat. Bovengenoemde aspecten kunnen naast deze beleidsregels worden gelegd om te kijken wat mogelijk is. Afhankelijk van de uitkomsten van dit vergelijk zal op dit onderwerp nog een vervolgoverleg plaatsvinden. Volledigheidshalve, er is geen beperking van de bouwtijd. Aangezien het een secundaire waterkering betreft mag er jaarrond aan gewerkt worden.

Watercompensatie

In de huidige situatie is circa 2.860 m² groen beschikbaar, wat in de nieuwe situatie nagenoeg volledig komt te vervallen. Hiervoor is compensatie nodig. Dit is binnen het plangebied niet mogelijk, anders dan extra berging in het 'systeem' op te nemen. De hoeveelheid benodigde berging zal worden bepaald door gebruik van de Watersleutel van HHD. De berekende benodigde berging kan op verschillende manieren worden voorzien. De berging wordt berekend op basis van een regenkromme van totaal 110 mm in 48 uur, deze is beschikbaar via de website. Bergingsoplossingen dienen ook juridisch geborgen te worden, bijvoorbeeld met het oog op onderhoud.

De gemeente Maassluis heeft een eigen Watersleutel, die is ontworpen op 60 mm berging zonder water in woningen. Het verschil met de sleutel van HHD is dat de gemeente veel types voorziening (zoals berging op een parkeerplaats) accepteert. HHD is hier strikter in.

W+B zal beide sleutels invullen. De gemeente biedt aan om een oplossingsvariant door te rekenen in 3DI wanneer er een duidelijk conceptvoorstel op tafel ligt.



BIJLAGE: E-MAIL HOOGHEEMRAADSCHAP DELFLAND D.D. 27 JUNI 20019

Roel van Meerkerk

Van: Froma, Bert <afroma@hhdelfland.nl>
Verzonden: donderdag 27 juni 2019 14:16
Aan: Roel van Meerkerk
CC: Speet, Floor
Onderwerp: FW: Waterkering Zuidvliet te Maassluis bij woningbouwproject PUUR

Dag Roel,

Hierbij onze reactie op de herinrichting kade Maassluis ter hoogte van het bouwplan. Delfland is akkoord met de gekozen en uitgewerkte oplossing.

Vr. groet, Bert Froma

Van: Woltering, Chris
Verzonden: donderdag 27 juni 2019 14:02
Aan: Froma, Bert <afroma@hhdelfland.nl>
Onderwerp: FW: Waterkering Zuidvliet te Maassluis bij woningbouwproject PUUR

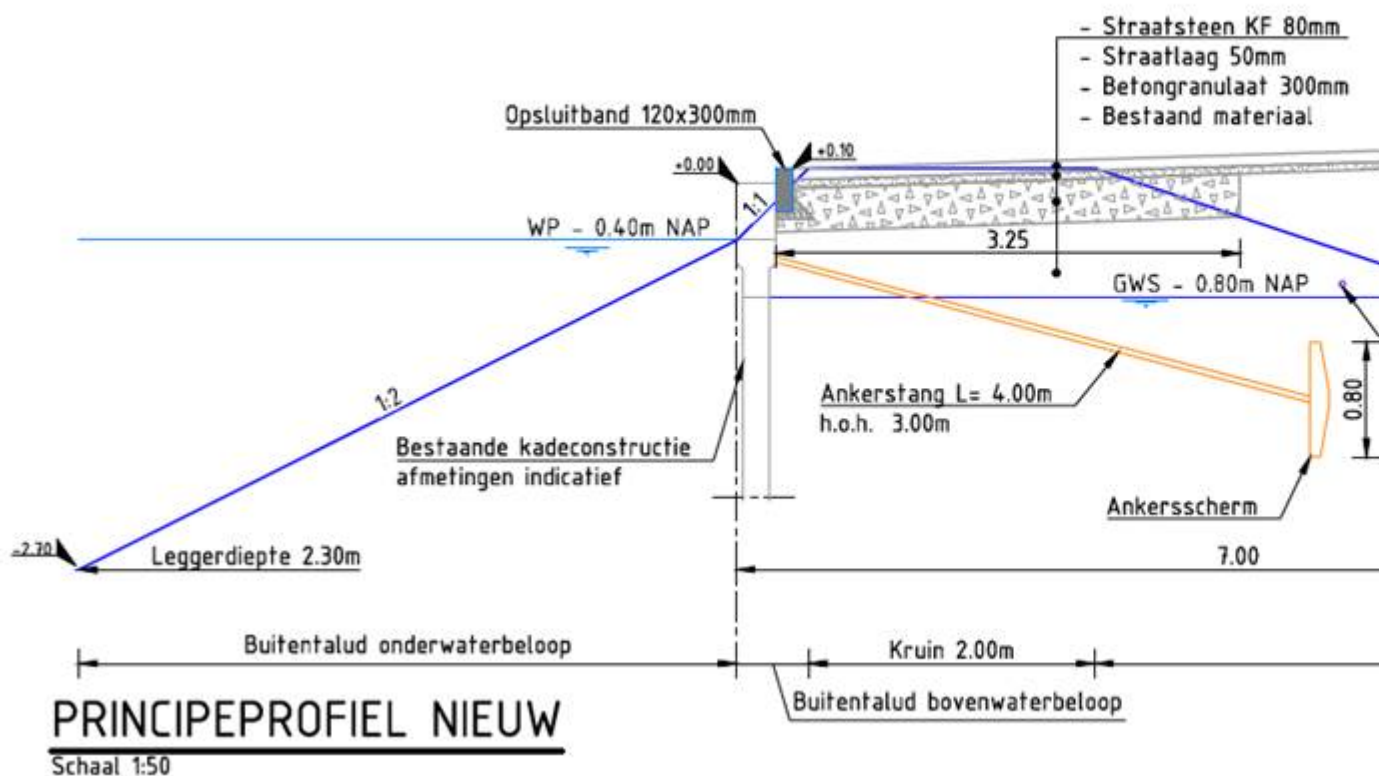
Bert,

N.a.v. ons telefonisch overleg was het gezien afwatering en overlast andere woning (kosten) niet mogelijk\ wenselijk een overhoogte aan te brengen op deze locatie.

Kijkend naar de benodigde toetshoogte (lager dan NAP +0,10 m) en het feit dat er sprake is van een verheelde waterkering oplopend naar NAP +0,30 m is het hier verantwoord om het onderstaande principe profiel te hanteren. Een overstroming van het achterland is hier niet waarschijnlijk.

Gr.

Chris Woltering



Chris Woltering
Beleidsadviseur Waterkeringen

Hoogheemraadschap van Delfland
Sector Bestuur Beleid & Communicatie, Team Waterkeringen
Mobiel: 06 29074513
E-mail: cwoltering@hhdelfland.nl

Op woensdag afwezig

Bezoekadres: Phoenixstraat 32, 2611 AL Delft
Postadres: Postbus 3061, 2601 DB Delft
Telefoon: (015) 260 81 08 Fax: (015) 212 49 68
Internet: www.hhdelfland.nl

Van: Woltering, Chris

Verzonden: donderdag 27 juni 2019 13:38

Aan: Froma, Bert <froma@hhdelfland.nl>

Onderwerp: RE: Waterkering Zuidvliet te Maassluis bij woningbouwproject PUUR

Hoi Bert,

Wat ons betreft is het akkoord om uit te gaan van bovenkant verharding, met 1 kanttekening.

Gezien de leggerhoogte hier NAP +0,10 m dient een overhoogte aangebracht voor de planperiode (zettingen).

Is NAP +0,20 m hier haalbaar ?

Medegebruik regionale keringen

De aanleghoogte dient zodanig te worden gekozen dat de kruin tot het eind van de planperiode (na zettingen) boven de leggerhoogte blijft. Voor de inschatting van de zettingssnelheid kan gebruik worden

gemaakt van de zettingssnelheidkaart van Delfland, opgenomen in bijlage 3, of van eigen zettingsberekeningen op basis van lokaal grondonderzoek. De aanleghoogte is minimaal 0,10m boven de leggerhoogte.

Gr.

Chris

(Even kijken of ze hiermee uitkomen, anders nog even kijken?)

Chris Woltering
Beleidsadviseur Waterkeringen

Hoogheemraadschap van Delfland
Sector Bestuur Beleid & Communicatie, Team Waterkeringen
Mobiel: 06 29074513
E-mail: cwoltering@hhdelfland.nl

Op woensdag afwezig

Bezoekadres: Phoenixstraat 32, 2611 AL Delft
Postadres: Postbus 3061, 2601 DB Delft
Telefoon: (015) 260 81 08 Fax: (015) 212 49 68
Internet: www.hhdelfland.nl

Van: Froma, Bert

Verzonden: donderdag 27 juni 2019 11:39

Aan: Woltering, Chris <cwoltering@hhdelfland.nl>

Onderwerp: FW: Waterkering Zuidvliet te Maassluis bij woningbouwproject PUUR

Dag Chris,

Korte vraag: bevestiging dat de gekozen oplossing akkoord is.

De zaak: langs de Zuidvliet in Maassluis wordt bestaande bebouwing gesloopt en nieuwe appartementen gebouwd.

De afstand van de bebouwing wordt kleiner, bebouwing direct langs de kernzone waterstaatswerk.

Huidige situatie:

Langs de oever van de Zuidvliet staat een kade muur met hoogste punt NAP 0.

Hierachter ligt een elementen verharding op een zandbed van ca 0,40 m

De waterkering is min of meer verheeld.

Nieuwe situatie:

Ik heb gezegd dat in principe de verharding met fundatie boven het kade profiel moet liggen.

Hier is dat niet mogelijk gezien de aansluiting op de historische bebouwing van Maassluis.

De weg moet min of meer op gelijke hoogte doorlopen, evenals een niet te afwijkende vloerpeil.

De oplossing: Direct achter de kademuur een extra verhoging tot NAP + 0,10 m en de nieuw aan te brengen elementen verharding voorzien van een minder doorlatende en niet uitspoelende fundatie.

De bebouwing komt nu plusminus 10 cm hoger wat betreft vloerpeil dan aangrenzende bebouwing maar ligt ook niet in dezelfde rooilijn. Het bestaande beeld en historisch verantwoord blijft bestaan (wordt zelfs verbeterd).

Akkoord met de constructie en aanleghoogten?

Groet, Bert

Van: Roel van Meerkerk [<mailto:roel.van.meerkerk@witteveenbos.com>]

Verzonden: donderdag 20 juni 2019 15:33

Aan: Froma, Bert <afroma@hhdelfland.nl>; Speet, Floor <fspeet@hhdelfland.nl>

CC: Luuk Schep <l.schep@abbouwgroep.nl>; Tim Schregardus <t.schregardus@abbouwgroep.nl>; Leeuw-Damee,

M. van der <Marcl@maassluis.nl>; Bruggeman, A. <a.bruggeman@maassluis.nl>

Onderwerp: Waterkering Zuidvliet te Maassluis bij woningbouwproject PUUR

Beste Floor en Bert,

Gisterenmiddag is in het overleg over de waterkering langs de Zuidvliet, ter hoogte van het nieuwbouwproject PUUR te Maassluis, het eerder verstrekte ontwerpvoorstel besproken.

Van dit overleg is bijgevoegd verslag opgesteld, waar ook een beknopte argumentatie in is opgenomen over de verwachting van het uitblijven van zetting van het gebied tussen de bestaande kademuur en de voorgenomen nieuwbouw.

Tevens is de ontwerptekening nr.107325.9023 met daarop het nieuwe voorstel aan de hand van de gemaakte afspraken. Tevens is ook de bestaande situatie in beeld gebracht. Deze tekening is als bijlage bij het verslag gevoegd. (doorscrollen naar de laatste pagina)

Zoals in het overleg aangegeven, is het de verwachting dat dit past binnen het beleid van het Hoogheemraadschap en dat dit voorstel zo ook vergund kan worden.

Vertrouwend hiermee van dienst te zijn geweest en in afwachting van reactie.

Met vriendelijke groet
Roel van Meerkerk



+31 (0)6 51 60 41 45 | +31 (0)76 523 33 53

Stationsweg 5 | Postbus 3465 | 4800DL Breda

+31 (0)76 523 33 33 | www.witteveenbos.com

DISCLAIMER:

This e-mail is strictly confidential and is intended solely for the addressee.

It is prohibited for unauthorized persons to utilize the information contained within this e-mail.

If you receive this e-mail and you are not the addressee,

then please delete it from your system and notify the person who sent it to you.

Our company accepts no liability for the content of this email,

or for the consequences of any actions taken on the basis of the information provided,

unless that information is subsequently confirmed in writing.

Before printing, think about the environment.

Meer weten over Delfland?

Abonneer u op de elektronische nieuwsbrief via www.hhdelfland.nl.

Delfland besteedt grote zorg aan de totstandkoming en verstrekking van de informatie in deze e-mail en eventuele bijlagen. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is toegestaan onder de voorwaarde dat u de bron vermeldt. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u is bedoeld, verzoeken wij u de afzender hierover te informeren, het bericht te verwijderen en de inhoud niet te gebruiken of openbaar te maken. Voor onze algemene voorwaarden en diensten verwijzen wij u naar onze website www.hhdelfland.nl.

Denk aan het milieu, print deze e-mail alleen als het nodig is



BIJLAGE: BESPREEKVERSLAG 19 JUNI MET ABB, HHD EN W+B

VERSLAG

Onderwerp	Waterhuishouding
Project	Woningbouwproject PUUR Maassluis
Projectcode	107325
Verslagnummer	19/03
Datum overleg	19 juni 2019
Plaats	Kantoor HHD
Referentie	107325/19-010.357
Auteur(s)	R. van Meerkerk, L. Schep
Datum verslag	20 juni 2019
Bijlage(n)	Tekening ontwerp verharding Zuidvliet 107325.9023, d.d. 20 juni 2019

Aanwezig	ABB Ontwikkeling HHD Witteveen+Bos	Luuk Schep Floor Speet, Bert Froma Roel van Meerkerk
Afwezig	ABB Ontwikkeling Gemeente Maassluis	Tim Schregardus Marc van der Leeuw-Damee, Aat Bruggeman

Inleiding

Witteveen+Bos is in opdracht van ABB Ontwikkeling begonnen met het opstellen van een Integraal Waterhuishoudkundig plan voor dit project, waarin de aspecten die volgen uit de Watertoets en het Rioleringsplan worden geanalyseerd. In de afgelopen periode is het plan verder ontwikkeld en hebben bijeenkomsten plaatsgevonden met onder andere de omliggende bedrijven/winkeliers en belanghebbenden. Ook zijn er met de gemeente gesprekken geweest over de inrichting en de materiaalkeuze binnen het (toekomstig) openbaar gebied. De keuzen hebben uiteraard ook raakvlakken met de waterhuishouding en de waterkering langs de Zuidvliet. Tijdens een overleg op 26 februari 2019 zijn ook de mogelijkheden voor een nieuwe inrichting langs de Zuidvliet met de heer Walter Vincent van het Hoogheemraadschap van Delfland besproken (verslag 107325/19-005.306). De Zuidvliet is een secundaire waterkering, waardoor deze extra aandacht vraagt bij het technisch ontwerp en de maatvoering van de buitenruimte.

Witteveen+Bos heeft een tekening gemaakt met daarop de voor de gemeente en de projectontwikkelaar gewenste situatie, rekening houdend met de uitkomsten van het overleg op 26 februari 2019. Deze tekening wordt in dit overleg besproken.

Waterkering Zuidvliet HHD

Volgens de legger van het HHD is de waterkering 7 m breed, op een hoogte van NAP +0,10 m. Het HHD stelt dat deze moet worden verhoogd tot NAP +0,25 m. Normaal gesproken dient bebouwing 10 m terug te staan van de rand van de kering.

In het voorgesteld profiel is met bovenstaande rekening gehouden. Het HHD stelt dat de hoogte van de kering al naast de bestaande kadeconstructie ten minste 0,10+NAP dient te zijn. Besloten wordt om hiertoe een verhoogde opsluitband voor te stellen, zodat deze gelijk om de aangegeven hoogte komt te liggen. Rekening houdend met een afschot van de verharding van ruim 2,5 % richting de Zuidvliet, heeft dat een hoogte bij de gevel van 0,30+NAP.

Bij deze hoogte is het uitgangspunt dat er geen toekomstige zettingen zijn te verwachten. Aangezien de kademuur omstreeks 1987 is gerealiseerd en er geen zettingen nadien zijn geregistreerd, is het niet de verwachting dat dit na de realisatie van de nu voorgenomen werkzaamheden wel gebeurt. De extra belasting van de 10 cm is niet in verhouding met het huidige gebruik als rijbaan met parkeervoorzieningen.

De projectontwikkelaar is voornemens de woningen te bouwen met een kruipruimte. Deze valt buiten het standaard leggerprofiel, zodat dit in principe mogelijk is.

Vergunning

Bij het opstellen van de vergunningsaanvraag voor de nu besproken activiteiten dienen alle werkzaamheden die vallen binnen de kern- en beschermingszone te worden beschreven. De voorgenomen werkzaamheden zijn:

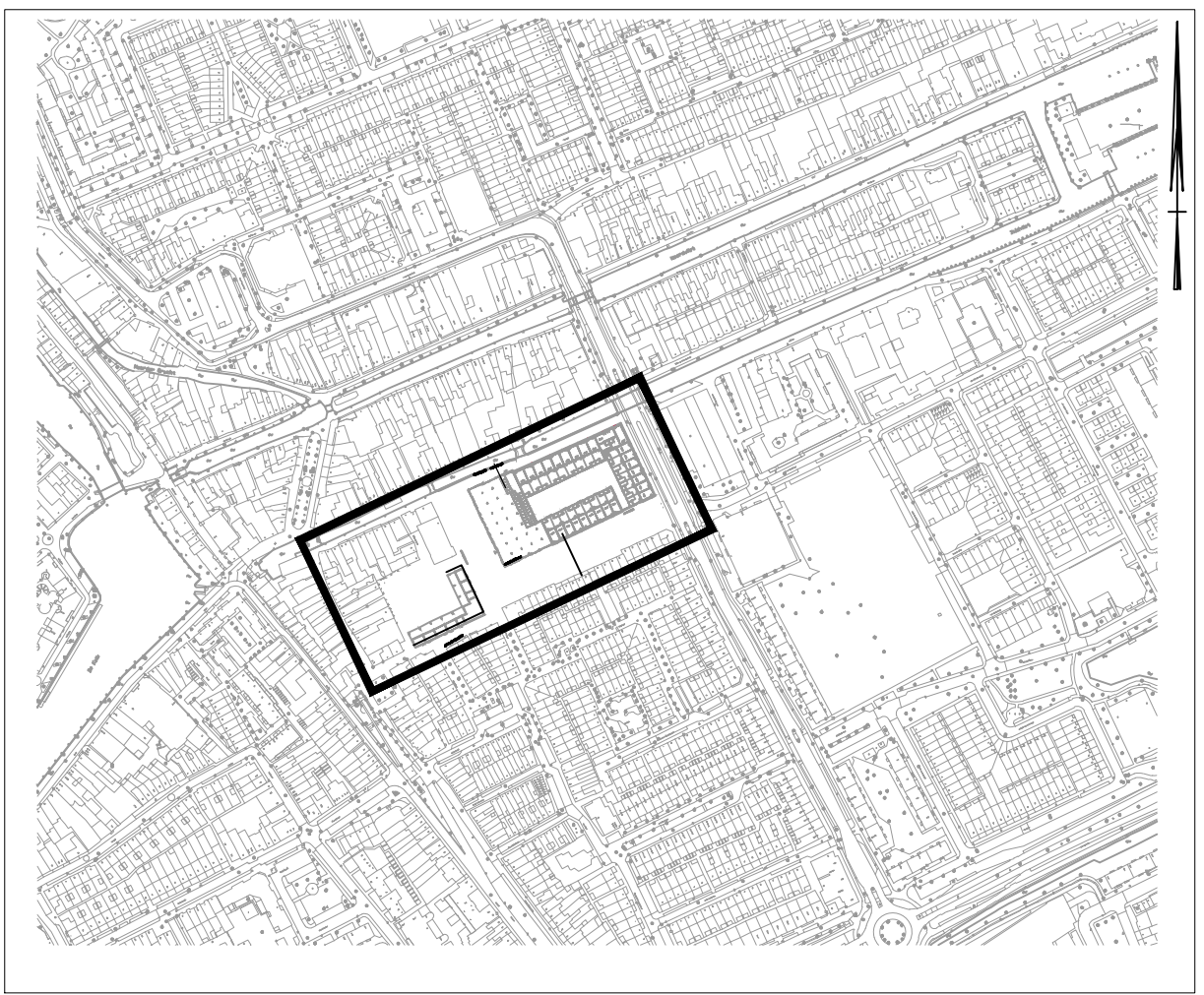
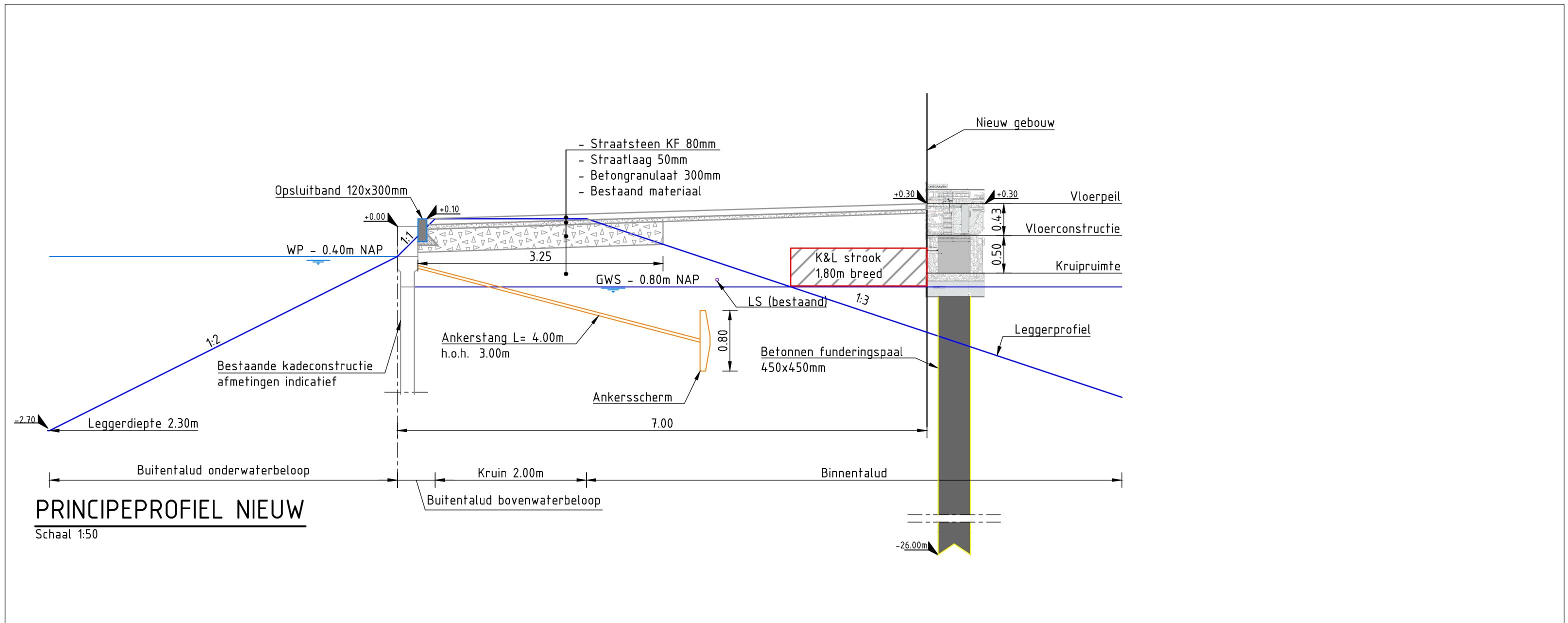
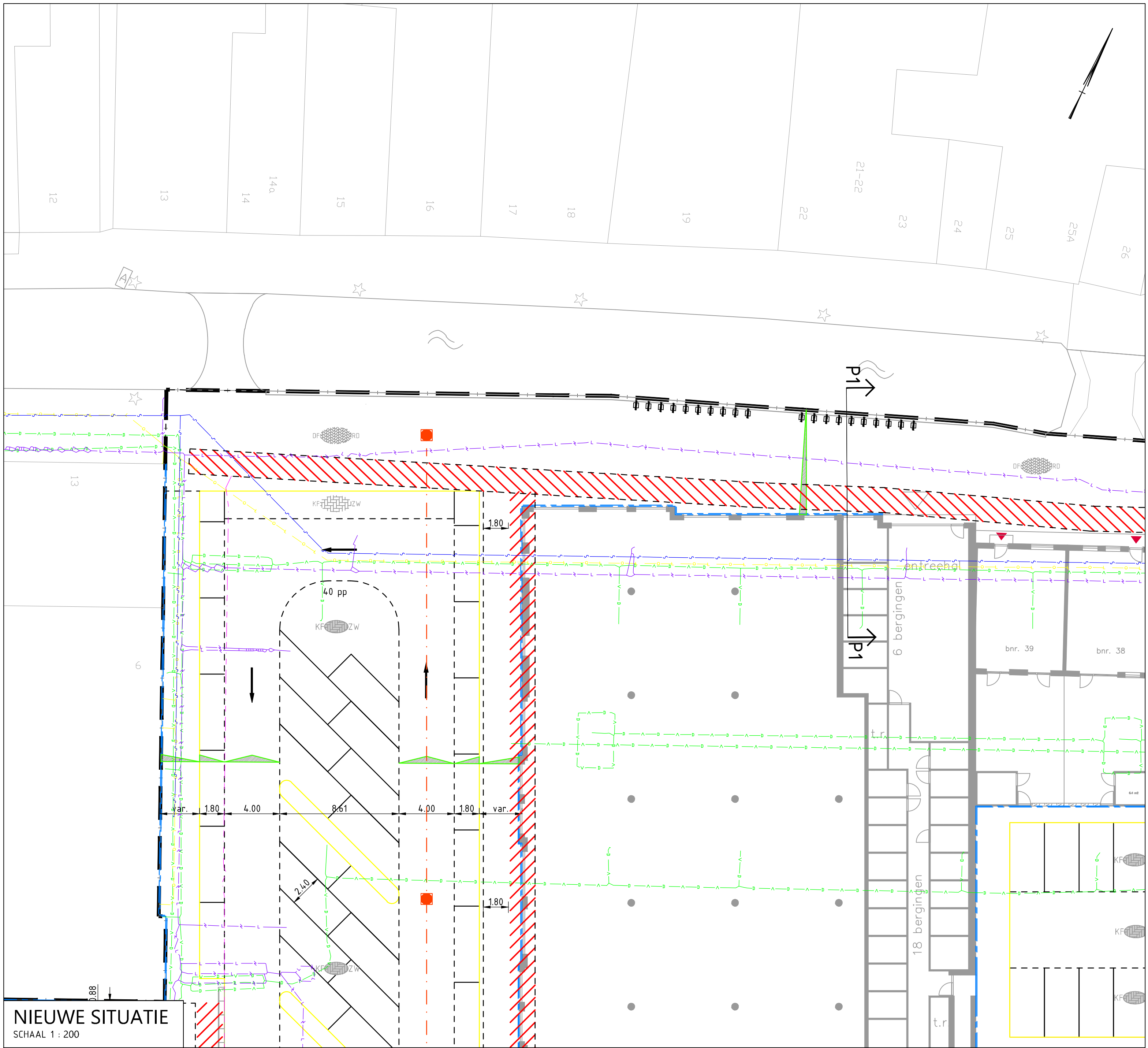
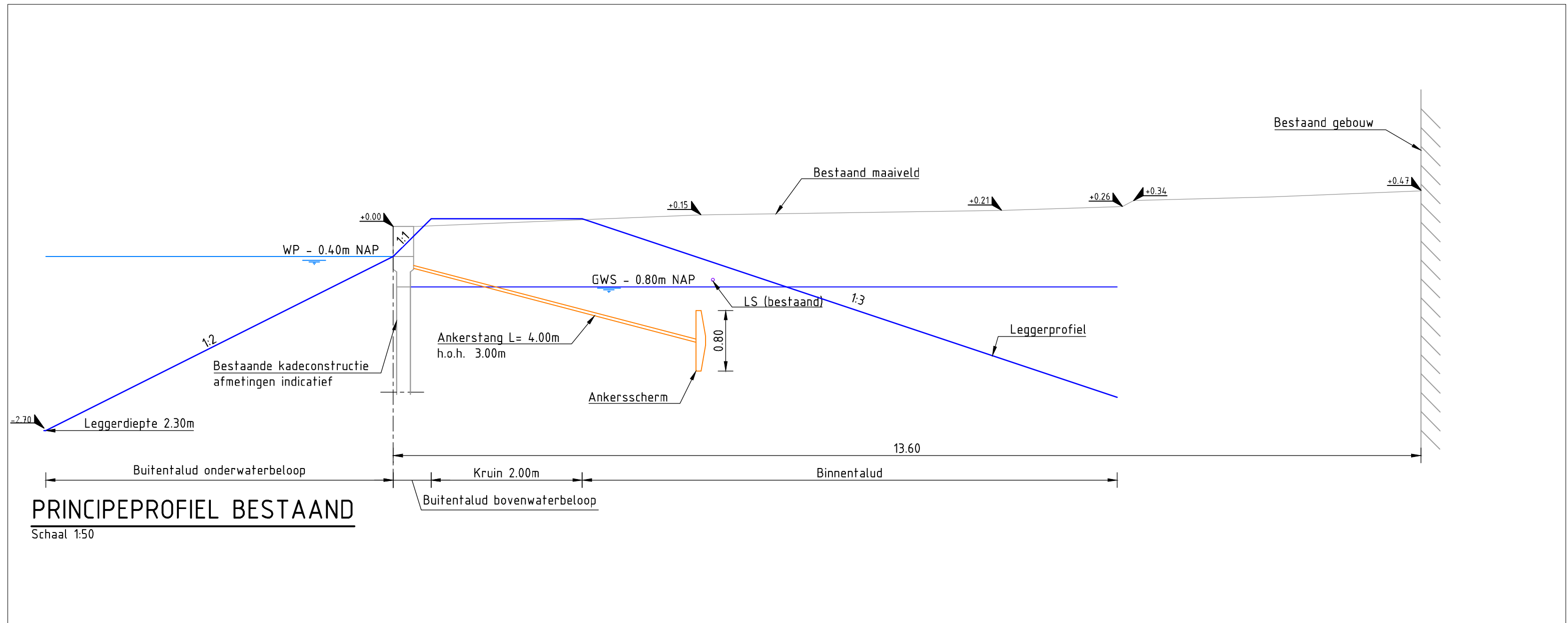
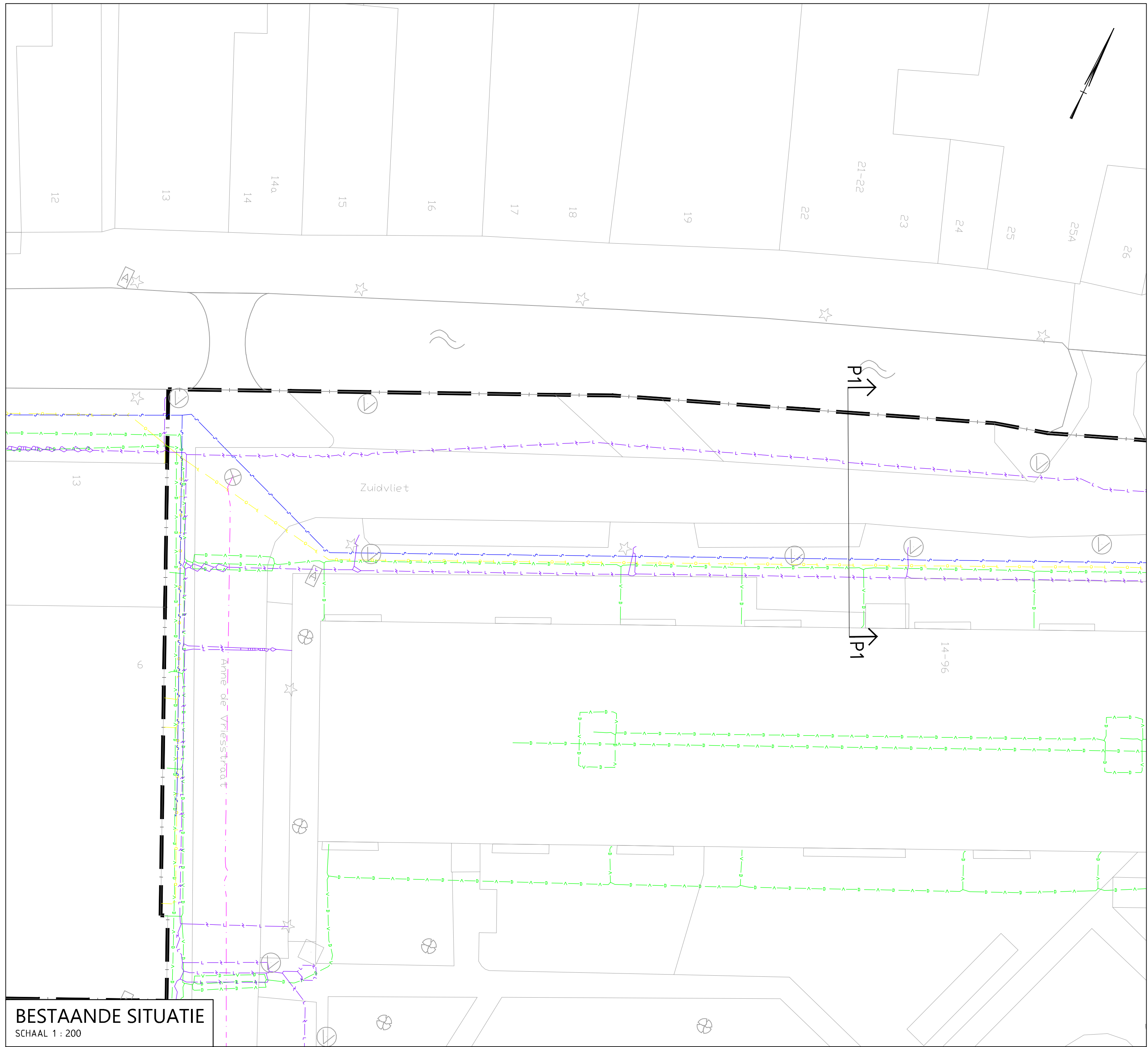
- het verwijderen van de verharding;
- het slopen van de bestaande gebouwen (welke binnen de beschermingszone vallen);
- het aanbrengen van nieuwe verharding;
- de bouw van de woningen en de commerciële ruimte (welke binnen de beschermingszone vallen).

Afspraken

Witteveen+Bos zal een op tekening aangeven de bestaande situatie met een dwarsprofiel, de nieuwe situatie met eveneens een dwarsprofiel en een detail van de aanpassing van de verharding achter de bestaande kademuur. Deze zal ter beoordeling worden voorgelegd aan het waterschap, met het verzoek of dit een vergunbare oplossing is die past binnen het beleid van het hoogheemraadschap.



BIJLAGE: TEKENING WATERKERING 107325.9023, D.D. 20-06-2019



SITUATIETEKENING
SCHAAL 1 : 5000

LEGENDA

Nieuwe situatie

- 30x30 Tegelverharding, 300x300x45mm kleur grijs halfsteensverband
- SBS dikformaat, kleur Terra Gentlo, keperverband incl. bisschopsmuilen
- BSS keiformaat, kleur zwart ellenboogverband (waterpasserend)
- BSS keiformaat, kleur rood ellenboogverband (waterpasserend)
- BSS keiformaat, kleur zwart ellenboogverband
- Fietsnietje voorzien van betonnen voet
- Ondergrondse containers
- DWA inspectieput incl. transportleiding, afmeting ntb
- Kabels en leidingen strook
- Werkgrens

DE LIGGING VAN KABELS EN LEIDINGEN OP DEZE TEKENING ZIJN INDICATIEF WEERGEGEVEN. VOOR DE EXACTE LIGGING VAN DE KABELS EN LEIDINGEN DIENT CONTACT TE WORDEN OPGENOMEN MET DE BETREFFENDE NETBEHEERDER. AAN DEZE TEKENING KUNNEN DAN OOK GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND WITTEVEEN-BOS IS DAN OOK NIET AANSPRAKELIJK VOOR SCHADE DIE HET GEVOLG IS VAN HET GEBRUIK VAN DEZE TEKENING.

0 2 4 6 8m
Schaal 1:200

OPMERKINGEN

- Maten in meters tenzij anders aangegeven
- Hoogtemaalvoering in meters t.o.v. NAP
- Coördinaten in meters t.o.v. rijksdriehoekenstelsel
- Hoeken aangegeven in graden (360° stelsel)

Witteveen Bos

Wijz. Getekend Datum Omschrijving
A
B
C

Opdrachtgever
ABB PROJECTONTWIKKELING B.V.
Project
BOUW & WOONRIJP MAKEN PUUR! MAASSLUIS
Definitief Ontwerp
Situatietekening
Bestaand - nieuw

Status	Concept	Getekend	M.M. Cordrop
Datum	20-06-2019	Gecontroleerd	R.M. van Meerkerk
Schaal	Formaat	Projectcode	Tekeningnummer
1:200	A1L	107325	9023
			Bladnummer
			1/1

Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Stationsweg 5 | Postbus 3465 | 4800 DL Breda | +31 (0)76 523 33 33 | www.witteveenbos.com | KvK 38020751

