

**Waterstudie
Meneba locatie/Zaankwartier
Noorddijk 70 te Wormerveer**

**Opdrachtgever
Coöperatie De Vlijt U.A.
te Harderwijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
www.aquaterranova.nl

Waterstudie Meneba locatie/Zaankwartier Noorddijk 70 te Wormerveer

**Opdrachtgever
Coöperatie De Vlijt U.A.
te Harderwijk**



Datum: 25 oktober 2021
Rapportnr: 19049/Aqua-Terra Nova 303e WT /AW
Status: Eind rapportage

Colofon

Titel : **Waterstudie Meneba locatie/Zaankwartier, Noorddijk 70, Wormerveer**

Opdrachtgever : **Coöperatie De Vlijt U.A. te Harderwijk**
Contactpersoon : dhr. R. Kaagman

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben
Auteur : ing. A.P. Wubben
Kwaliteitsborging : ing. R. Sjoukes

Projectnummer : **19049**

Datum vrijgave	Status	auteur	Vrijgave borger
25 oktober 2021	Eind rapport		

© 2021 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding watertoets	5
1.2	Watertoets	5
1.3	Plangebied	5
1.4	Proces	6
1.5	Leeswijzer	6
2	WETTELIJK KADER.....	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).....	7
2.3	Nationaal beleid	7
2.4	Groen- en Waterplan	8
2.5	Waterschapsbeleid HHNK	8
3	ONDERZOEK	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Peilniveau 's	10
3.3	Veiligheid, waterkeringen, oeverlijn en aanvaringsrisico	11
3.4	Watersysteem en -kwantiteit/compensatie	13
3.5	Watersysteemkwaliteit en ecologie	16
3.6	Onderhoud	17
3.7	Bodem en grondwater.....	19
3.8	Afvalwater en riolering, incl. regenwater	19
BIJLAGE 1	FASEN WATERTOETS HHNK	22
BIJLAGE 2	PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	23
BIJLAGE 3	WATERLOPEN MET DWARSPROFIELEN	27
BIJLAGE 4	LITERATUUR.....	31

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding watertoets

Coöperatie De Vliet U.A. te Harderwijk is voornemens om aan de Noorddijk 70 te Wormerveer het industriegebied Meneba te transformeren tot een inspirerende woon- en werkomgeving op een unieke locatie aan de Zaan, omringd door industrieel erfgoed. Het nieuwbouw project betreft de herontwikkeling plangebied van ca. 46.755 m² van het bestaande bedrijf Meneba waarbij bestaande gebouwen her ontwikkeld worden en andere gebouwen volledig worden gesloopt en nieuwbouw plaats gaat vinden. Het plangebied bevindt zich aan weerszijden van de Noorddijk die in Noord-zuid richting dwars door het plangebied loopt. Het plangebied ligt dus in de beschermingszone van de regionale waterkering waar bij de verdere plan uitwerking rekening mee moet worden gehouden.

De bouw van de nieuwe woon- en werkomgeving past niet in het geldende bestemmingsplan. De gronden waarop het geheel is voorzien hebben in dat bestemmingsplan namelijk nog een bedrijfsbestemming. Aqua-Terra Nova BV is verzocht de Waterstudie op te stellen die nodig is om de boogde ruimtelijke ontwikkeling op waterhuishoudkundig vlak te toetsen.

1.2 Watertoets

Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een verplichte watertoets in het leven geroepen. Het doel van de watertoets is een goede en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient invulling te geven aan het thema water in de ruimtelijke paragraaf. Het is geen technische toets maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium.

In de watertoets komen verschillende waterthema's aan de orde, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw oppervlakte water. Wanneer knelpunten in de projectvoorbereiding worden gesignaleerd moeten er alternatieve en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering. De waterstudie is opgesteld volgens de "Handreiking Watertoets" van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).

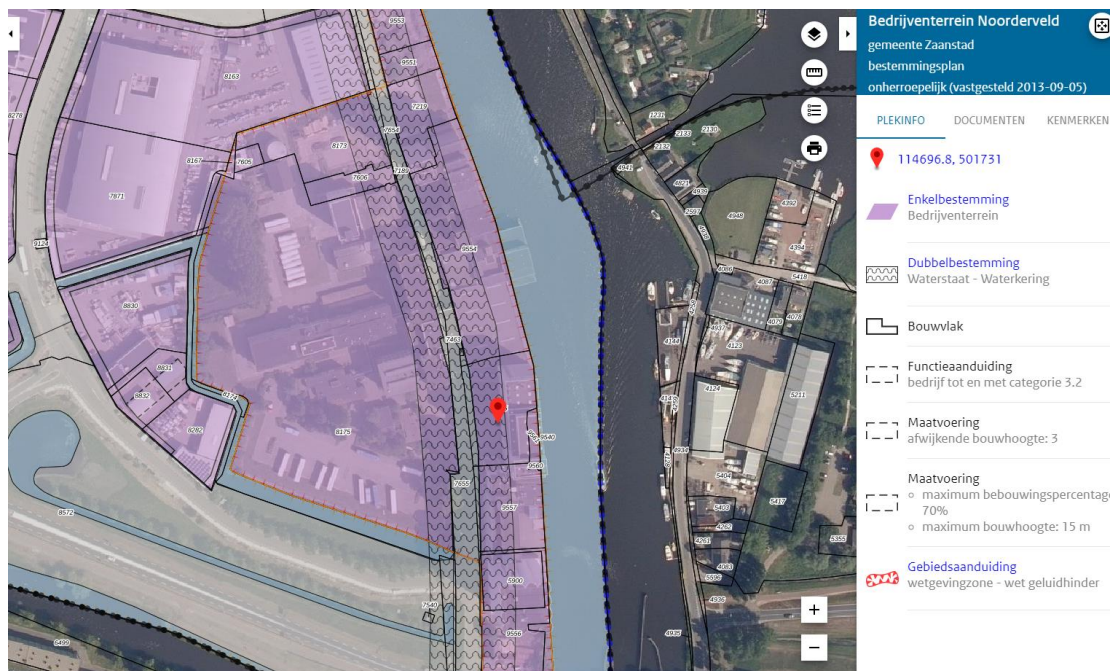
1.3 Plangebied

Het plangebied is gelegen langs de Zaan aan de Noorddijk 70 te Wormerveer. In onderstaande afbeeldingen wordt de globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Begrenzing plangebied Noorddijk 70 te Wormerveer (rood kader)

In bijlage 2 staat de huidige en de impressie van nieuwe situatie weergegeven van het plangebied. In figuur 1.2 staat een uitsnede bestemmingsplan Bedrijventerrein Noorderveld ter hoogte van Meneba.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan Bedrijventerrein Noorderveld thv Meneba(bron: ruimtelijke plannen.nl)

De dubbelbestemming "Waterstaat- Waterkering" van de Noorddijk wordt opnieuw in het bestemmingsplan opgenomen.

1.4 Proces

De diverse onderdelen van de watertoets zijn mede tot stand gekomen met de informatie van het hoogheemraadschap en gemeente. Het watertoetsproces volgt het stappenplan van het hoogheemraadschap (zie bijlage 1). De rapportage is voorgelegd aan het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het hoogheemraadschap heeft informeel advies gegeven op de rapportage, welke is verwerkt in de definitieve versie voor de ruimtelijke procedure. De watertoets is in oktober 2021 aangepast op basis van het VO-inrichtingsplan van 14 september 2021 en de diverse overleggen tussen HHNK en de opdrachtgever. De inrichting van de buitenruimte wordt beschreven in het Voorlopig ontwerp Inrichtingsplan. De nadere uitwerking vindt in een volgende fase plaats in het Definitief ontwerp Inrichtingsplan.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader omschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek naar de wateraspecten weergegeven en wordt het beleid t.a.v. de waterbeheersing vertaald naar het plan.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Inleiding

Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en wateroverlast (waaronder ook risico van overstromingen e.d.) voorkomen worden en de kwaliteit van het water hoog gehouden worden. Op Rijksniveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt met betrekking tot water.

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met het doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap en de gemeente nader wordt behandeld.

2.2 Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

De KRW is sinds december 2000 van kracht en is gericht op het realiseren van duurzaam waterbeheer. De volgende doelstellingen zijn geformuleerd:

- oppervlaktewater; bereiken van ecologisch goede toestand voor grotere wateren en bereiken van chemisch goede toestand voor alle wateren;
- grondwater; beschermen, verbeteren en herstellen van grondwater, streven naar evenwicht in onttrekking en aanvulling en reduceren van de grondwaterverontreiniging;
- beschermde gebieden; deze moeten voldoen aan de strengste normen die hiervoor zijn opgesteld (Europese dan wel nationale);
- harmonisatie Europese waterwetgeving in twee stappen, 2007 en 2013;
- duurzaamheidscriteria; zorgvuldige afweging van belangen middels een economische analyse.

De KRW gaat uit van een nulsituatie: de ecologische en chemische toestand van het grond- en oppervlaktewater mag vanaf 2000 niet verslechteren. Andere belangrijke uitgangspunten uit de KRW zijn een brongerichte aanpak en 'de vervuiler betaalt'.

2.3 Nationaal beleid

Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21e eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21e eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes(drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovengronds wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

Waterwet

Centraal in de Waterwet staat een integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering'. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Door middel van één watervergunning regelt de wet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en de juridische implementatie van Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Via de Waterwet gelden verschillende algemene regels. Niet alles is echter onder algemene regels te vangen en daarom is er de integrale watervergunning.

Nationaal Waterplan

Op basis van de Waterwet heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;

- Nederlanders leven waterbewust.

Het geeft maatregelen die in de periode 2016 - 2021 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie sluit aan op de uitgangspunten van het Nationaal Waterplan. Uitgangspunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit, het voorkomen van wateroverlast, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

2.4 Groen- en Waterplan

De Kaderrichtlijn water is een Europese richtlijn die eisen stelt aan de (regionale) kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater en verlangt dat dit in 2015 op orde is met een uitloop tot uiterlijk 2027. In het Waterplan Zaanstad "Zaans blauw" (2007-2015) zijn de doelen en eisen vanuit de KRW, samen met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, vertaald naar Zaanse beleidsdoelen en een uitvoeringsprogramma. De opvolger van dit Waterplan, Groen- en waterplan Zaanstad is dit jaar vastgesteld. De gemeenten kunnen hierop hun lokale beleid en bestemmingsplannen aanpassen.

2.5 Waterschapsbeleid HHNK

Waterprogramma 2016 - 2021

Op 16 december 2015 heeft het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het Waterprogramma 2016 - 2021 vastgesteld. In het Waterprogramma wordt antwoord gegeven op de vragen:

- Hoe wordt in de toekomst gezorgd voor veilige dijken, droge voeten en voldoende schoon en gezond water in Hollands Noorderkwartier?
- Welke benadering wordt daarvoor gekozen?
- Welke kosten en inzet gaan daarmee gepaard?

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) presenteert in het Waterprogramma het beleid, de maatregelen, de programma's en de projecten die ze in de periode 2016 - 2021 gaan uitvoeren. Het Hoogheemraadschap bouwt voort op de regionale Deltavisie en verankert de landelijke Deltabeslissingen. Met het Waterprogramma wordt richting gegeven aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Dat is nodig, want de klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van onze keuzes. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen grotere betrokkenheid en intensievere dialoog met de partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

In de Keur staan de regels die het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Samen met de Waterwet, nationale en Europese wetgeving en beleidsregels van HHNK vormt dit de basis voor de watervergunning. De regels in de Keur zijn onderverdeeld in:

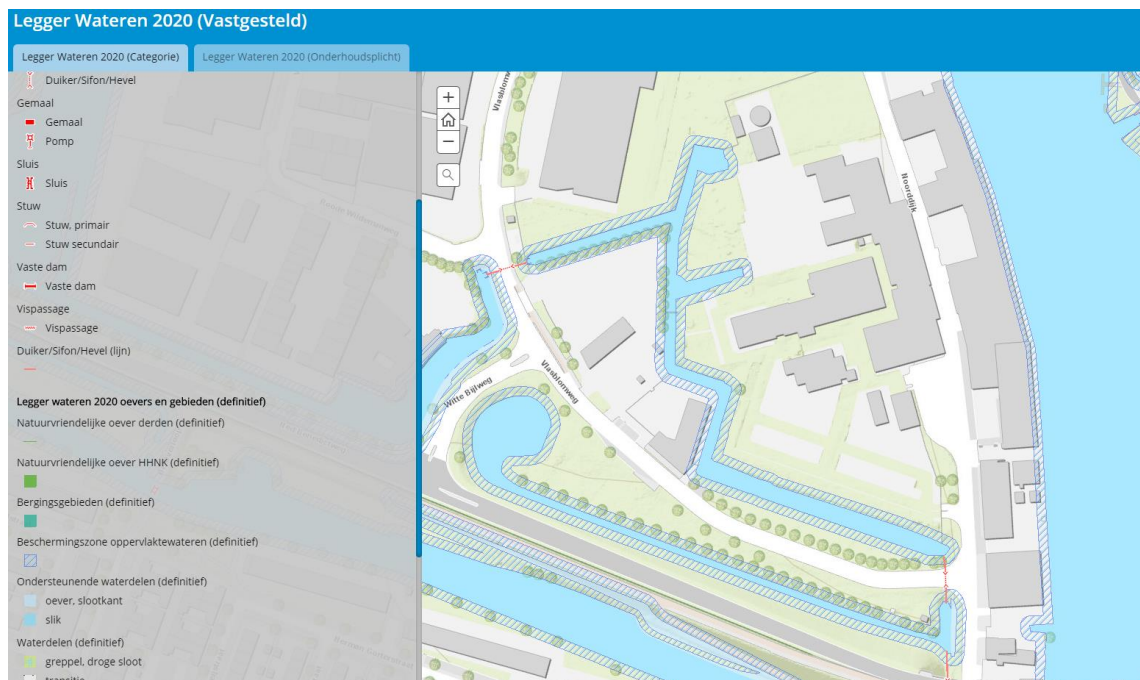
- gebodsbepalingen, waarin staat wie welk onderhoud aan waterstaatswerken, zoals sloten of dijken, moet uitvoeren. Bijvoorbeeld sloten schoonhouden of walkanten onderhouden;
- verbodsbepalingen, die moeten voorkomen dat iedereen wijzigingen aanbrengt in de waterstaatswerken, waardoor ze niet (goed) meer functioneren. Zo is het verboden om zonder toestemming een steiger aan te leggen;
- gedoogplichten, die beschrijven dat eigenaren van land met of in de buurt van een waterstaatswerk onze medewerkers en machines moeten toelaten voor onderhoudswerkzaamheden. Soms zijn landeigenaren ook verplicht om tijdelijk water op hun land te bergen.

De regels uit de keur zijn vastgelegd in het keurdocument. De legger uit dit keurdocument bepaalt waar de geboden en verboden uit de keur van toepassing zijn.

3 ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich aan weerszijden van de Noorddijk die in Noord-zuid-richting dwars door het plangebied loopt. Het voornemen is om zowel binnen- en buitendijks te bouwen. Op onderstaand figuur 3.1 is de legger van het watersysteem van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1 Weergave van de legger plangebied (bron: Legger Wateren 2020 HHNK, categorie)

Het plangebied ligt in de beschermingszone van de regionale waterkering. In nagenoeg het gehele plangebied dient bij de verdere plan uitwerking rekening te worden gehouden met deze waterkering. De Noorddijk is een regionale waterkering die polder Westzaan beschermt tegen het boezemwater van de Zaan, onderdeel van het schermerboezem. In de hiernavolgende uitwerking zal bij elk waterthema het verschil tussen binnen- en buitendijks worden weergegeven. De nieuwe situatie van het plangebied is op onderstaande figuur en bijlage 2 weergegeven.



Figuur 3.2 Weergave van de beoogde nieuwbouw (bron: VO Inrichtingsplan, 14 sept 2021)

Het plangebied van ca. 46.755 m² bestaat in de bestaande situatie uit ca. 37.803 m² verharding. Dit ca. 80,8% van het plangebied. Door de grote hoeveelheid aanwezige verharding in de bestaande situatie is de verwachting dat er geen watercompensatie noodzakelijk zal zijn voor deze ontwikkeling aangezien bij de nieuwe situatie het percentage verharding afneemt. Het uitgangspunt voor het plan zal een klimaatbestendige inrichting zijn voor de totale ontwikkeling plangebied. In de nieuwe situatie zal er 439 m² water worden gedempt welke ook weer zal worden bij gegraven bij de inrichting van het gebied (zie fig. 3.7 en bijlage 3).

Uiteindelijk is er voor de werkzaamheden, zoals het bouwen, damwand plaatsen bij een waterkering, dempen en/of graven, steigers, verbreden en beschoeien etc. , een watervergunning, van het hoogheemradschap noodzakelijk.

In de onderstaande uitwerking zal bij elk waterthema, waar van toepassing, het verschil tussen binnen- en buitendijks worden weergegeven.

3.2 Peilniveau 's

De door het waterschap verstrekte huidige hoogtes van het maaiveld (september 2020) staan weergegeven in bijlage 2 (huidige situatie).

Buitendijks

Het plangebied tussen de Zaan en de Noorddijk bevindt zich buitendijks in boezemland waar HHNK geen bescherming biedt voor overstroming vanuit de Zaan. Dit betreft de kavels A t/m F in het Masterplan (zie fig. 3.2 en bijlage 2).

Het streefpeil op de Zaan bedraagt NAP-0,50 meter. In extreem natte perioden kan dit waterpeil tijdelijk stijgen tot NAP+0,00 meter. Om het bouwplan klimaatbestendig te ontwikkelen is het belangrijk dat het vloerpeil/maaiveldhoogte voldoende hoog wordt aangelegd om toekomstige wateroverlast vanuit de Zaan te voorkomen. Dus vloerpeil dient ruim boven het maatgevende waterpeil van NAP+0,00 meter te liggen. Het maaiveld ligt momenteel op ca NAP+0,1 tot +0,2 meter.

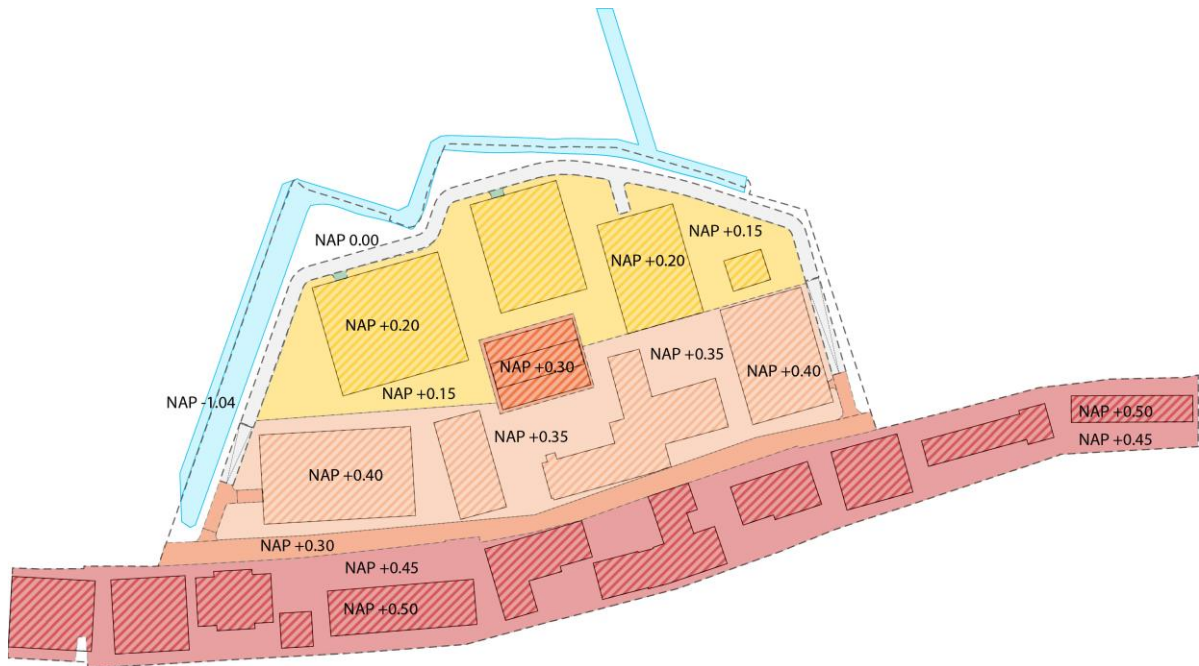
Het beoogde maaiveldniveau/peil buitendijks is NAP+0,45 meter. Daar waar er (grote) verschillen ontstaan met vloerpeilen van bestaande bebouwing, zal in overleg een passende oplossing worden. De vloerpeilhoogte van de nieuwe woningen, mede in relatie tot de grondwaterstand, het maaiveld en het (hoog)waterpeil van de Zaan, is nu gesteld op ca NAP+0,50 meter (zie fig 3.4).

Binnendijks

Het plangebied ten westen van de Noorddijk bevindt zich binnendijks in polder Westzaan met een streefpeil voor de watergangen van NAP-1,04 meter. Het grondwaterpeil zit ongeveer op dezelfde hoogte. Voor het totale plangebied dient de maaiveldinrichting en het vloerpeil zodanig te zijn dat er geen overlast ontstaat in geval van heftige neerslag. Het maaiveld varieert momenteel op ca NAP-0,6 tot +0,0 meter.

Het terrein wordt grotendeels opgehoogd, waarbij vanaf de Noorddijk het terrein met ongeveer 40 cm wordt opgehoogd en langzaam afloopt tot aan de sloot in de groene zoom. Langs de sloot wordt het terrein niet opgehoogd. Hoogteverschillen verlopen geleidelijk waarbij de hellingbanen voldoen aan de CROW richtlijnen. Voor de hoogteverschillen die ontstaan bij de aansluiting met bestaande, te handhaven bebouwing zal in de uitwerking van de kavelpaspoorten en/of de inrichting van de buitenruimte een passende oplossing moeten worden gevonden.

De aangegeven peilmaten voor de bebouwing staan weergegeven in fig. 3.4 en zijn indicatief.



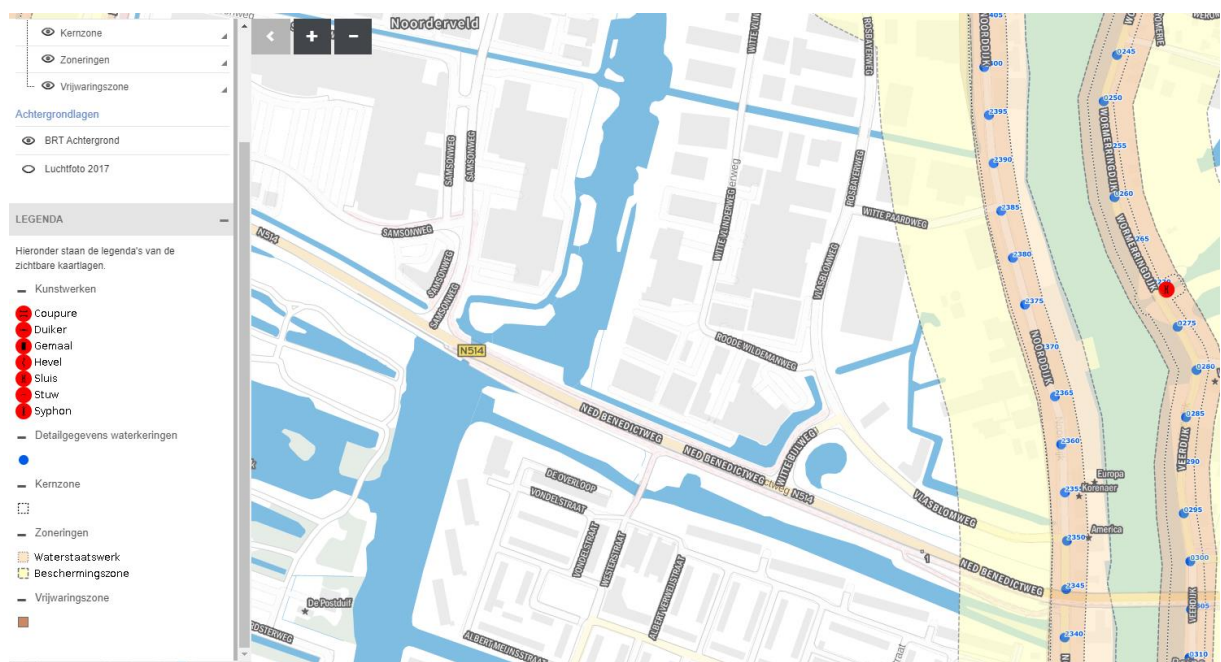
Figuur 3.4: indicatieve peilmaten bebouwing plangebied (Bron: VO Inrichtingsplan, 14 sept 2021)

Bij ophoging van het maaiveld nabij de waterloop dient rekening te worden gehouden met de kans op opbarsting van de waterloop. Hier dient aandacht voor te zijn bij de verdere uitwerking van het plan.

3.3 Veiligheid, waterkeringen, oeverlijn en aanvaringsrisico

Noorddijk

Dwars door het plangebied ligt een boezemkering, de Noorddijk. De beschermingszone, behorende bij deze kering, is aangeduid als waterstaatkundig werk. De zone die op de verbeelding 3.5 is opgenomen, omvat de dijk inclusief een zone van 20 meter.



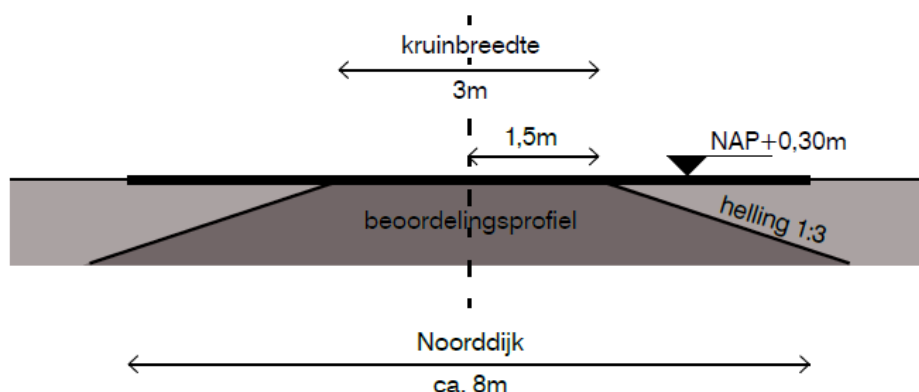
Figuur 3.5 Weergave waterkeringen met zones in en om het plangebied (Bron: HHNK)

De weg op de Noorddijk is in beheer bij het Hoogheemraadschap. Het 'Profiel van vrije ruimte' is de (driedimensionale) ruimte aan weerszijden van en boven de waterkering die nodig is voor een

toekomstige versterking van de waterkering. Dit profiel is opgenomen binnen de dubbelbestemming "Waterstaat-Waterkering" (zie figuur 1.2).

De Noorddijk is een regionale waterkering met bijbehorende beschermingszones die beperkingen voor ontwikkelingen met zich meebrengen. Ter hoogte van het plangebied betreft de waterkering een bebouwde dijkstrekking. De voorgevels van de nieuwe gebouwen dienen niet voorbij de doorgaande gevellijn van de aangrenzende gebouwen, die worden gehandhaafd, te worden geplaatst. De te handhaven gebouwen van kavels E en G in het midden van het plangebied lijken hierin maatgevend (zie figuur 3.2, bijlage 2).

Voor de nieuwe gebouwen en de eventueel te realiseren verdiepte parkeergarages is het van belang dat deze buiten het beoordelingsprofiel van de Noorddijk komen te liggen. Voorsnog worden garages in deze zone niet verdiept maar op maaiveld gesitueerd. Het beoordelingsprofiel heeft een kruinbreedte van 3 meter (1,5 meter aan weerszijden van het hart van de Noorddijk), waarna het talud met een helling van 1:3 naar beneden loopt (zie fig. 3.6). Kruinhoogte voor het beoordelingsprofiel is NAP+0,30 meter.



Figuur 3.6 Schema: Interpretatie beoordelingsprofiel Noorddijk (bron: HHNK)

Mede door het relatief hoge maaiveld van het buitendijkse terrein heeft het hoogheemraadschap geen dijkversterkingsopgave op dit tracé van de Noorddijk. De Noorddijk is momenteel eigenlijk te smal. Er wordt momenteel met HHNK overlegd over herinrichting van de Noorddijk nu het hele gebied op de schop gaat. HHNK blijft eigenaar van de Noorddijk.

De Zaan en bescherming oevers

De Zaanoevernomaallijn is gezamenlijk beleid van HHNK én de gemeente Zaanstad. Deze lijn loopt ter plaatse van het plangebied direct langs de damwand. Van de bestaande overdekte laad en loslocatie welke ca. 14 m uitsteekt in de Zaan wordt de bovenbouw verwijderd. De huidige loslocatie staat in een flauwe (binnen) bocht en belemmert het uitzicht. Doordat de overkapping verdwijnt en er steigers voor terug komen verbeterd de (zicht)situatie en daarmee ook de veiligheid.

Het plan is om de 'fundering' te laten staan en dat deze wordt gebruikt als onder-constructie voor een steiger. Hier moet dan nog een aanvaarbeveiliging worden gemaakt. Bij de verdere uitwerking van het plan dienen de eventuele steigers nader uitgewerkt te worden en dient bekeken worden of er redenen zijn om af te wijken van het beleid van de Zaanoevernomaallijn. Hierbij zijn de uitgangspunten vanuit het gemeentelijke scheepvaartbeheer belangrijk.

Op basis van de Richtlijnen voor Vaarwegen 2017 van Rijkswaterstaat (is inmiddels een Richtlijn voor 2020 in de maak is reeds gepubliceerd maar verschilt voor dit onderwerp niet van die van 2017) valt de locatie onder CEMT klasse V; ofwel volgens tabel 27 van par 3.12.3 een oeverstrook van 5 meter en een vrije ruimte in stedelijk gebied van 10 m extra. De oeverstrook (geen bebouwing) geldt voor aanvaringsgevaar van binnenschepen met een scherpe voorsteven met een overkraging van 3,5 m. De oeverstrook wordt ook gebruikt voor het opstellen van verkeersborden en inzet van hulpdiensten. Er varen op de Zaan ook duwbakken met een overkraging van 5 m waarmee de aanvaringszone op 5 m zou komen (Par 3.12.2.).

De Richtlijn kan functioneel worden toegepast door goed te kijken naar de praktische en bestaande situatie. De gestelde 5 m aanvaringsgevaar kan nog wat worden beperkt door

oplossingen voor verkleining van deze afstand aan te geven. Het is mogelijk de bebouwing dichter op de kade te zetten door:

- de kade te verhogen;
- toepassing van aanvaarbescherming.

De impact en daarmee afstand vanaf de vaarwegbegrenzing (NAP – 0,50 m op de oeverkade) kan worden verminderd tot 2,5 m door aan te geven hoe sterk en hoe hoog de kade is. Indien benodigde kadehoogte verdubbeld neemt het aanvaringsgevaar met de helft af. Vanaf meer dan 1 m hoogte van de oever boven genoemd peil kan vermindering gaan gelden.

Voor ledige schepen is de kadehoogte (min 1m) van belang i.c.m. de horizontale afstand (5m) voor de overkraging van een duwbak, mits de kade constructief sterk genoeg is. De aanvaring van een leeg schip (ligt hoger in het water, schuift verder door, dus kade hoogte van belang) is anders dan een vol schip. Een vol schip (Klasse 5 A schip, 3.000 ton, 9 km/u, afhankelijk van impacthoek) ligt lager in het water maar meer massa en dus impact op de sterkte van de oever. Hoe sterker de oever hoe kleiner de afstand, door sneller vastlopen van het schip, ook kan worden. Geladen schepen overkragen de kade minder, maar is de sterkte van de kade meer van belang en de grondzetting. Ondiepte en niet-gedraineerde grond remt een geladen schip meer af.

Om een kademuur te versterken en zodoende het indringende vermogen van een schip in de kade te verkleinen kunnen er aanpassingen worden gedaan door bijv. gordingen langs het damwandprofiel, een afgeronde deksloof waardoor schepen die de kade raken niet blijven haken maar daar vanaf terug ketsen, bredere damwandprofielen of een onderwatertalud (mits dat geen belemmering vormt voor de scheepvaart).

De Zaanoevernormaallijn van HHNK laten steigers voor boten tot 5 meter toe maar in dit geval wordt een uitzondering op basis van verbetering van de situatie voorgesteld. Mogelijk kunnen de nieuwe aanlegsteigers langs de bestaande kade een (dubbele) rol in spelen als aanvaarbescherming. Dit wordt reeds toegepast op de Zaan in het centrum van Zaanstad (Oostzijde). Hiermee kan mogelijk ook de afstand van 5m ten opzichte van de bebouwing worden gerealiseerd.

De vrije ruimte wordt volgens de Richtlijn Vaarwegen gebruikt o.a. voor uitmonding van havens, wijzingen van bouwwerken, onderhoud begroeiingen, voorkomen van overlast door verlichting, toegankelijkheid van in ieder geval 1 oever voor hulpdiensten, etc. Dit kan beargumenteerd /onderbouwd niet van toepassing worden verklaard zodat in totaal een afstand van max 5 m zal worden vrijgehouden vanaf de vaarwegbegrenzing.

3.4 Watersysteem en -kwantiteit/compensatie

Wanneer er een toename van meer dan 800 m² verhard oppervlakte is dient dit met 15% oppervlaktewater gecompenseerd te worden. In het huidige masterplan is reeds een afname van verhard oppervlak ten opzichte van de bestaande toestand voorzien. Volgens het Masterplan bestaat het plangebied van ca. 46.755 m² in de bestaande situatie uit ca. 37.803 plangebied van ca. 46.755m² plangebied van ca. 46.755 m² verharding. Dit ca. 80,8% van het plangebied. De toekomstige verharding/bebouwing is nog niet exact vastgesteld en hangt ook af van de uiteindelijke keuze tussen de verschillende varianten voor de inrichting van de openbare ruimte en binnen plaatsen. Als gevolg van de grote hoeveelheid aanwezige verharding in de bestaande situatie is er geen watercompensatie noodzakelijk voor deze ontwikkeling. Aangezien er vanuit het verleden geen wateroverlast voor het buitendijkse gebied bekend is, de verharding afneemt en de (hemel/HWA)waterinfrastructuur verbeterd mag verwacht worden dat er in de nieuwe opzet ook geen wateroverlast zal voorkomen. Hier zal nog wel een nadere berekening voor gemaakt moeten worden om de T=100 (70mm/u) bui te testen.

Binnendijkse waterstructuur

De waterlopenstructuur zal binnendijks worden gewijzigd. In de westelijke waterloop staat in de bestaande situatie ook nog een soort stuw met krooshek en een gemaaltje (op de kop van de te dempen sloot). Beide waterstaatkundige objecten kunnen door de functie verandering van het Menebaterrein worden verwijderd. De bestaande waterlopen met dwarsprofielen staan in bijlage 3 weergegeven. Onderstaande figuur 3.7 geeft de nieuwe situatie van het watersysteem in grote lijnen weer.

Oppervlakte water bestaand en nieuw

tekort water eventueel aanvullen door
verbreding watergang zuidzijde



Figuur 3.7: weergave oppervlaktewater bestaand en nieuw plangebied (Bron: Stedebouw Meneba 5 nov 20)

De watergangen welke insteken in het plangebied worden gedempt. De extra waterpartij in het centrale deel zoals weergegeven op figuur 3.7 zal niet worden gerealiseerd. Eventuele tekorten aan oppervlaktewater worden gecompenseerd met een verbreding, de zuidelijke en westelijke watergangen worden verbreed tot minimaal 6 m, en middels klimaatadaptieve maatregelen. Hierbij dient de waterloop ook verdiept te worden tot 1 meter. (en dient over een breedte van 3 meter een waterdiepte van minimaal 0,80 meter aanwezig te zijn). Bij het herprofilen van de waterloop is het belangrijk om aandacht te hebben voor de oeverbescherming aan de overzijde. Onderzocht moet worden of deze oeverbescherming stabiel blijft bij een grotere waterdiepte.

Om te bepalen of en hoeveel van het water tot het plangebied gedempt wordt zal een nulmeting van de watergangen worden uitgevoerd. Aangezien volgens de Keur datgene wat gedempt wordt ook direct nieuw dient te worden gegraven zal de watergang welke om het gebied heen loopt sowieso moeten worden verbreed (of elders in plangebied of hetzelfde peilgebied van de polder moeten worden gerealiseerd). De watergangen zullen voldoen aan de vereiste van HHNK (waterpeil NAP -1,04m, streefpeil): een eerste voorstel met doorsneden staat onder bijlage 5 en dient nog nader te worden uitgewerkt.

Uitgangspunt is voor dit plan is dat het onderhoud vanuit het water gebeurt. De betekent ook dat de sloot minimaal 6m breed (met die breedte is het mogelijk om bootje ook door 'haakse' bochten te sturen) dient te zijn en over een breedte van 3m moet er een diepte beschikbaar zijn van 80cm voor varend onderhoud.

Om dit uiteindelijk goed te kunnen toetsen dienen de verhardingsgetallen van de toekomstige situatie exact te worden uitgewerkt (zie bovenstaand met T=100 bui) waarbij bestaand en nieuw opgesplitst is voor het binnendijkse en buitendijkse gebied.

Buitendijks

De Vliet is voornemens om het buitendijks 'insteekhaventje' bij Silo America (ca. 12 m²) te dempen. De damwanden worden "waterdoorlatend" gemaakt zodat demping hier niet nodig is. Het losdok in De Zaan wordt gesloopt maar de fundering blijft staan ten behoeve van de aanleg van een steiger-aanvaarbeveiliging. De nieuwe damwand wordt zo dicht mogelijk tegen oude damwand aan geslagen. Dit is een gebruikelijke manier van vervangen van damwand en dit water hoeft niet gecompenseerd te worden.

Klimaatadaptatie

Klimaatverandering leidt tot meer hittegolven, vaker extreme neerslag, meer droogte perioden en grotere kans op wateroverlast. Het is de intentie om water langer vast te houden. Er zal worden bekeken welke gebieden hiervoor geschikt zijn en welke maatregelen mogelijke zijn rekening houdend met de bodemgesteldheid (K-waarde onderzoek), ruimtelijke kwaliteit en identiteit.

Hiertoe worden de volgende voorstellen gedaan die in het definitief ontwerp nader zullen worden uitgewerkt:

- In de groene zoom worden de groenvakken verdiept met 10 tot 15 cm. Dit is ten behoeve van de waterinfiltratie en het verplaatsen van oppervlaktewater richting de sloot. De groenvakken vormen de plekken waar het regenwater wordt verzameld en wordt doorgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van het "natuurlijke" maaiveld verloop. Voor het centrumgebied worden mogelijkheden onderzocht om middels half verharding het nieuwe Vlijtplein tevens als infiltratieplek in te richten.
- Al het hemelwater wordt middels een gescheiden hemelwatersysteem naar het oppervlaktewater gebracht.
- De verharding watert zoveel mogelijk af op het groen. Om ervoor te zorgen dat overtollig water geen overlast veroorzaakt worden drains langs de verhardingen opgenomen (centrum en industriële strip).
- In het plan verdwijnt een deel van het wateroppervlak. Dit verlies wordt gecompenseerd door de verbreding van de watergang aan de zuidzijde van het plangebied. Voorwaarde voor uitbreiding van het water is dat er voldoende ruimte blijft voor de bestaande bomenrij langs de Vlasblomweg. Dit zal nader worden onderzocht in de boomeffectrapportage voor het gebied.
- Ten opzichte van de huidige situatie neemt het aandeel onverhard oppervlak toe wat gunstig is voor de waterinfiltratie;
- In het Masterplan is aangegeven dat vanwege hittestress en het creëren van een aangenaam verblijfsklimaat in de openbare ruimte de inpassing van voldoende bomen noodzakelijk is. Ten minste 20% van de buitenruimte dient bedekt te zijn met de kroonprojectie van bomen, rekening houdend met bomen die tot volledige wasdom zijn gekomen. Bij de situering van bomen wordt rekening gehouden met de bezonningssituatie.
- De verharding gaat uit van lichte tinten. Alle drie de typen stenen zijn van lichtgrijs beton of gemêleerd in grijs tint (cobble). Hierdoor zal er minder hitte geabsorbeerd worden wat voorkomt dat de temperatuur tijdens warme dagen nog meer stijgt.
- Met het aanleggen van groene daken blijft het in de zomer koeler en kan water beter opvangen en afgevoerd worden. Er moet onderzocht worden hoe dit in combinatie met pv panelen uitgewerkt kan worden tot een haalbaar ontwerp.
- Eén van de gebouwen in de groene zoom krijgt een groene gevel.

Het Menebaterrein is één van de pilots in de gemeentelijke ontwerp richtlijn voor klimaat adaptatie.

Afwatering

Het hemelwater wordt in de openbare ruimte zoveel mogelijk via het maaiveld afgevoerd. De verharding watert, waar mogelijk, af richting het openbaar groen.

In de groene zoom watert alle neerslag af via de groene vlakken. Om dit zo optimaal mogelijk te laten verlopen worden de groene velden in de groene zoom zijn 10cm verlaagd ten opzichte van de verharding waarbij er een geleidelijk verloop is tussen het peil van de verharding en het 10cm lager gelegen groen.

Vanaf het groen stroomt het water, gebruik makend van het flauwe verloop van het terrein, richting de watergang aan de buitenzijde van het plangebied. Ook het water van het Nieuwe Vlijtplein en het Ketelplein watert via verholten goten af richting de watergang. Het water van de laagbouw in de groene zoom en de gebouwen L, M, N, K en O wordt via een ondergronds HWA-stelsel opvangen en richting watergang getransporteerd (zie figuur 3.8).

Afwatering



Figuur 3.8: weergave afwatering nieuw plangebied (Bron: VO Inrichtingsplan Zaankwartier 14 sep 21)

Het regenwater van de gebouwen in de industriële strip wateren af richting de Zaan. Per gebouw zal een HWA leiding worden aangelegd die het dakwater transporteert naar de Zaan. De precieze uitwerking hiervan volgt bij de uitwerking van de afzonderlijke gebouwen. Ook het water in de openbare ruimte in dit deel van het plan watert af op de Zaan. Enkel op plekken waar de Noorddijk niet goed richting de Zaan kan afwateren worden kolken opgenomen die middels een HWA stelsel afwateren op de Zaan (dit wordt nog onderzocht en is nog niet op de ondergrondse infra opgenomen).

Het openbaar groen in deze strip biedt ook ruimte voor waterinfiltratie maar wordt niet verdiept aangelegd. De afwateringsonderzoek loopt nog in relatie tot infiltratiecapaciteit en mogelijkheid van het koppelen van dakwater.

Omdat een substantieel deel van de opgave bestaat uit de transformatie van industrieel erfgoed, zal in de verdere planuitwerking worden bekeken in welke mate bovengenoemde maatregelen en aanbevelingen haalbaar zijn. Uitgangspunt is om genoemde maatregelen en aanbevelingen in de verdere planuitwerking mee te nemen.

3.5 Watersysteemkwaliteit en ecologie

In zijn algemeenheid is bij het omzetten van industrie naar wonen en natuur sprake van minder uitstoot van verontreinigende stoffen, waardoor de waterkwaliteit zou kunnen verbeteren. Belangrijk onderdeel is het natuurvriendelijk oeverprincipe (NVO). De NVO's bestaan onder meer uit een flauwe oever, moeras en rietoevers. De NVO's voorzien in meerdere ecologische functies. Het natte profiel heeft naast zijn ecologische en visuele functie op meerdere locaties ook een belangrijke functie als bypass/verversing voor waterlopen in de directe omgeving. Aangezien het plangebied onderdeel is van diverse waterlichamen in de omgeving kan gekeken worden naar de mogelijkheden bij de oevers.

Het afstromend hemelwater vanaf het plangebied kan een gering positief effect op de waterkwaliteit hebben. Door de uitstroombakken van het hemelwater op de juiste locatie te kiezen, bijvoorbeeld aan het begin van de watergang, kan dit de doorstroming en daarmee de waterkwaliteit bevorderen.

Ook door de infiltratie van hemelwater in de bodem kan, mits de bodemkwaliteit voldoet, door de bodempassage eveneens een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater.

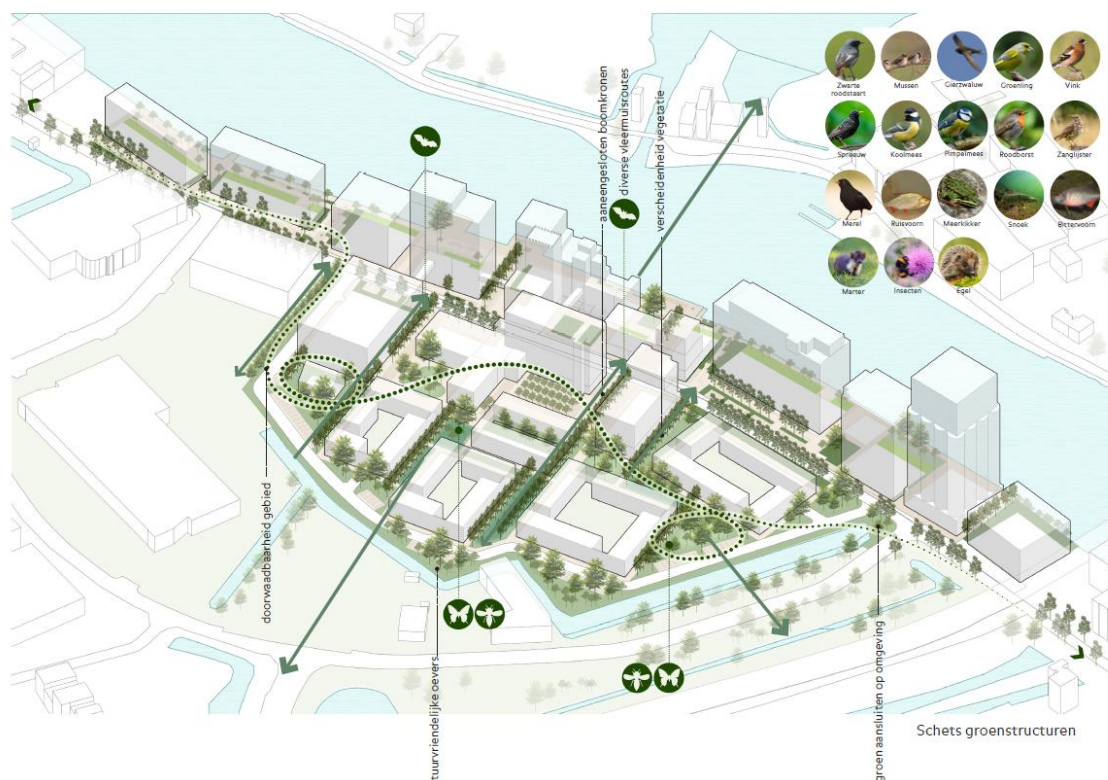
Groenstructuur buitenruimte

Met de transformatie van industrieel complex naar woonwijk neemt de oppervlakte van het groen aanzienlijk toe en wordt het groen meer verspreid over de locatie. Dit biedt kansen voor de vergroting van de ecologische waarden in het gebied. Er worden diverse maatregelen genomen om de flora en fauna te bevorderen.

Vanwege de hittestress wordt het plan vergroent door inpassing van bomen (zie figuur 3.9). Daarbij worden dusdanig veel bomen opgenomen te worden dat er een aangenaam verblijfsklimaat ontstaat door het planten van voldoende bomen. Hier wordt mede verwezen naar klimaat adaptieve maatregelen in paragraaf 3.4.

De watergang krijgt waar mogelijk natuurvriendelijke oevers waarbij de overgang van water naar land geleidelijk plaats vindt. Dit zorgt voor een variatie in waterdiepten waardoor verschillende groeiomstandigheden ontstaan voor een diversiteit aan oeverplanten, waterplanten en diersoorten. Dit is gunstig voor de waterkwaliteit en dient als paaiplek voor vissen.

In overleg met het Hoogheemraadschap en gemeente wordt gewerkt aan een verkenning met betrekking tot de aanplant van bomen in of nabij de waterkering plaats vinden.



Figuur 3.9: schets groenstructuren (Bron: VO Inrichtingsplan Zaankwartier 14 sep 21)

3.6 Onderhoud

Het Hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het onderhoud van het primaire watersysteem en de waterkeringen. Voor secundair boezemwater en polderwateren zijn veelal andere partijen (gemeente, grondeigenaar) onderhoudsplichtig. Onderhoudsplichtigen zijn in de Legger vastgesteld. Onderhoud aan water en waterkering betekent dat deze toegankelijk moeten zijn voor onderhoud. Ook houdt HHNK ruimte die eventueel nodig is voor dijk- of kadeverzwaring, vrij van andere, conflicterende functies. Het beheer en onderhoud van het watersysteem binnen het plangebied is vastgelegd in de Keur en Legger HHNK. Voor onderhoud van watergangen is het van belang rekening te houden met de benodigde onderhoudsstroken (zie fig. 3.1 en bijlage 3). Onderhoudsstroken zijn noodzakelijk voor onderhoudsmateriaal en werkruimte, en er kan bagger op de onderhoudsstroken worden gezet.

Binnendijs

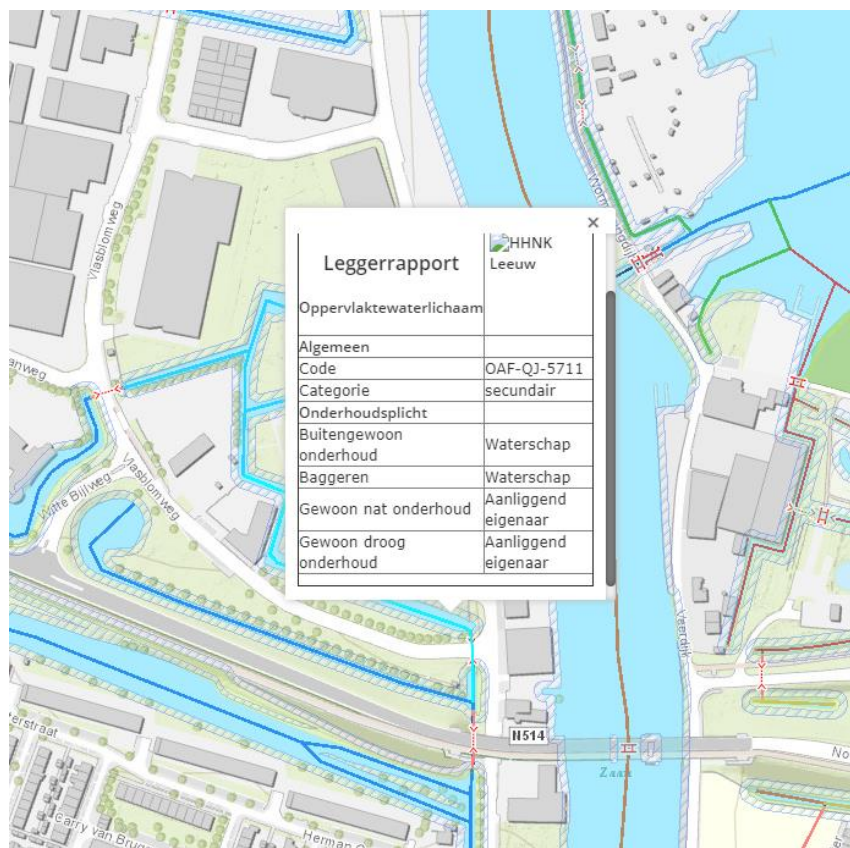
De binnendijs aanwezige waterstructuur betreft secundaire watergangen.

Bestaande situatie.

De bestaande waterlopen op de grens van het plangebied dienen goed bereikbaar te zijn voor onderhoud aan de waterloop. Hiervoor is een obstakelvrije onderhoudsstrook van 5 meter noodzakelijk op de oever.

In de bestaande situatie is de aangrenzend eigenaar langs de waterloop onderhoudsplichtig voor het jaarlijkse onderhoud op zuiverheid van de waterloop. Zie onderstaande figuur 3.8.

Het hoogheemraadschap is onderhoudsplichtig voor het baggeren (eens in de circa 10 jaar). De betreffende waterlopen met dwarsprofielen staan in bijlage 3 aangegeven. Het bestaande legger profiel van de waterloop aan de zuid- en westzijde van Meneba heeft een waterdiepte van slechts 40 cm. Deze waterdiepte is niet geschikt voor varend onderhoud met de maaiboot.



Figuur 3.8 Weergave leggerrapport binnendijs plangebied (bron: Legger Wateren 2020 HHNK, onderhoudsplicht)

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige inrichting van de rand van het Meneba terrein is het belangrijk dat de waterloop goed bereikbaar wordt voor onderhoudsvoertuigen. In overleg met HHNK is als uitgangspunt voor dit plan dat het onderhoud vanuit het water gebeurt. De betekenis ook dat de sloot minimaal 6m breed (met die breedte is het mogelijk om bootje ook door 'haakse' bochten te sturen) dient te zijn en over een breedte van 3m moet er een diepte beschikbaar zijn van 80cm voor varend onderhoud.

Voor de oeverzone wordt een minimaal talud aangehouden van 1:3. Waar de zone zich verbreed worden het talud en de oeverbeschoeiing aangepast naar natuurvriendelijke oevers en flauwe oevers. Nadere uitwerking van de overgang tussen beschoeiing en oevers volgt in het definitieve ontwerp.

Bij het herprofilen van de waterloop is het belangrijk om aandacht te hebben voor de oeverbescherming aan de overzijde. Bij deze grotere waterdiepte is het belangrijk om te kijken of de bestaande oeverbescherming aan de overzijde van het plan voldoende sterk is om deze grotere waterdiepte (met minder tegendruk) het constructief aan kan. (zie ook paragraaf 3.4). De watergang is nu van de gemeente en de beschoeiing wordt dat straks ook. Indien de inrichting van de waterlopen voldoen aan de uitgangspunten van het hoogheemraadschap kan het onderhoud van de waterlopen in het kader van Overname Stedelijk Water naar het HHNK worden overgedragen.

Daarnaast dient er een locatie te zijn waar de maaiboot te water kan worden gelaten en dient maaisel op de kant te worden gezet. Deze maaiselplekken (om de 200 meter) dienen ook weer bereikbaar te zijn voor vrachtwagens die het slootmaaisel ophalen. Een locatie hiervoor wordt momenteel onderzocht.

Binnendijkse steigers

Gezien de beperkte breedte van de binnendijkse waterlopen zijn er hier in de huidige plannen geen steigers mogelijk. Eventuele steiger zijn bij een waterloop van 6 meter of smaller niet mogelijk. Bij waterlopen breder dan 6 meter dient de 'overbreedte' gelijkelijk verdeeld te worden tussen de 2 oevers. Dus bij een waterloop van 8 meter is er aan beide zijden een steiger met een diepte van 1 meter mogelijk.

3.7 Bodem en grondwater

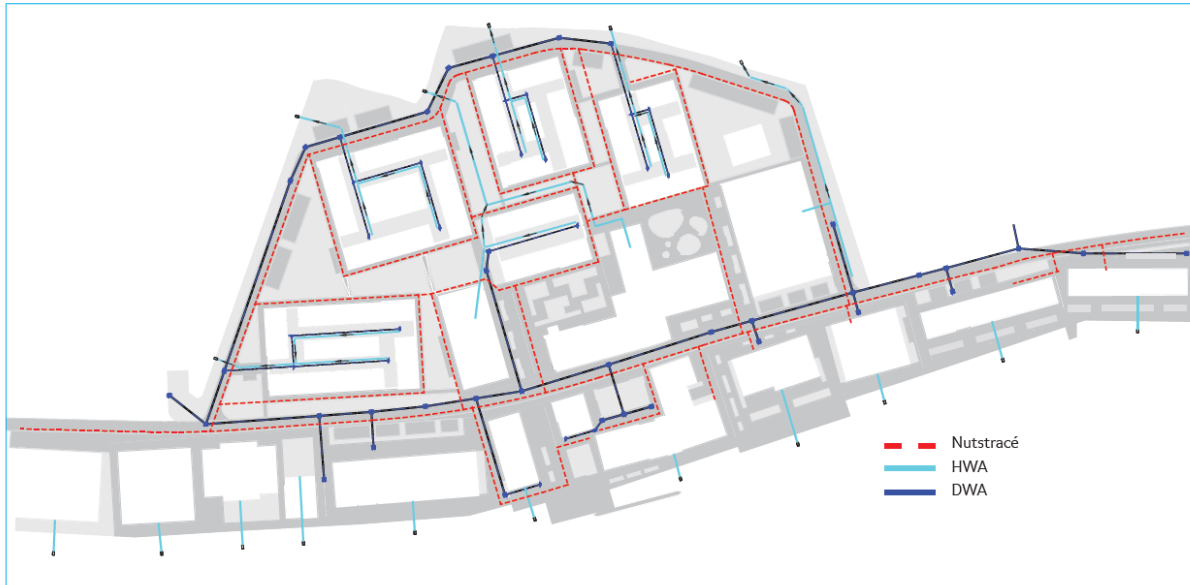
Bij het bouwen van de nieuwe woningen en voorzieningen moet rekening gehouden worden met voldoende drooglegging om grondwateroverlast te voorkomen. In zijn algemeenheid wordt standaard uitgegaan van minimaal 1 m. Indien dit niet haalbaar is dienen de mogelijkheden te worden nagegaan voor kruipruimteloos bouwen. Overigens helpt een voldoende hoog bouwpeil niet alleen tegen grondwateroverlast, maar ook tegen wateroverlast algemeen.

Een peilmaat van +0,16m NAP is toepasbaar maar in de meeste gevallen komt er vanwege saneringen en aanbrengen van een leeflaag het peil hoger uit. De peilmaat van +0,16m NAP geldt hierbij als een minimale peilmaat en zal naar verwachting hoger uitkomen. Zoals in par 3.2 weergegeven zal het terrein grotendeels worden opgehoogd, waarbij vanaf de Noorddijk het terrein met ongeveer 40 cm wordt opgehoogd en langzaam afloopt tot aan de sloot in de groene zoom. Langs de sloot wordt het terrein niet opgehoogd. Bij het ophogen van het maaiveld nabij de waterloop is er kans op opbarsting van de waterloop.

Indien er ondergrondse parkeergarages worden gerealiseerd dient ook rekening te worden gehouden met opstuwing door het grondwater. Aangezien dit niet tot vernatting van de omgeving mag leiden zal per situatie beoordeeld moeten worden of dit het geval is.

3.8 Afvalwater en riolering, incl. regenwater

In de Noorddijk ligt een gemengd rioolstelsel en de gemeente heeft aangegeven, in het kader van de ontwikkelingen, de Noorddijk te gaan herprofilen en opknappen. Bij deze werkzaamheden zal het gemengde systeem worden vervangen door een gescheiden rioolsysteem waarmee het afstromende regenwater van het plangebied wordt afgekoppeld van het DWA-systeem. Het nieuwe riool komt in de toekomstige rijloper, en dus in de kernzone van de dijk. Het oude riool wordt verwijderd. Voor deze activiteit dient een watervergunning te worden aangevraagd. Er zal geen hemelwater naar de a.w.z.i. worden afgevoerd. Het afstromende regenwater ten oosten van de Noorddijk zal rechtstreeks op de Zaan afwateren (zie fig. 3.9). Er zal in ieder geval geen verbinding middels de HWA riolering tussen binnendijks- en buitendijks worden aangebracht. Er zal nog aangegeven moeten worden of en hoe een toename van het (vuilwater) aanbod in het ontvangende riool wordt verwerkt.



Figuur 3.9: ondergrondse infra nieuw plangebied (Bron: VO Inrichtingsplan Zaankwartier 14 sep 21)

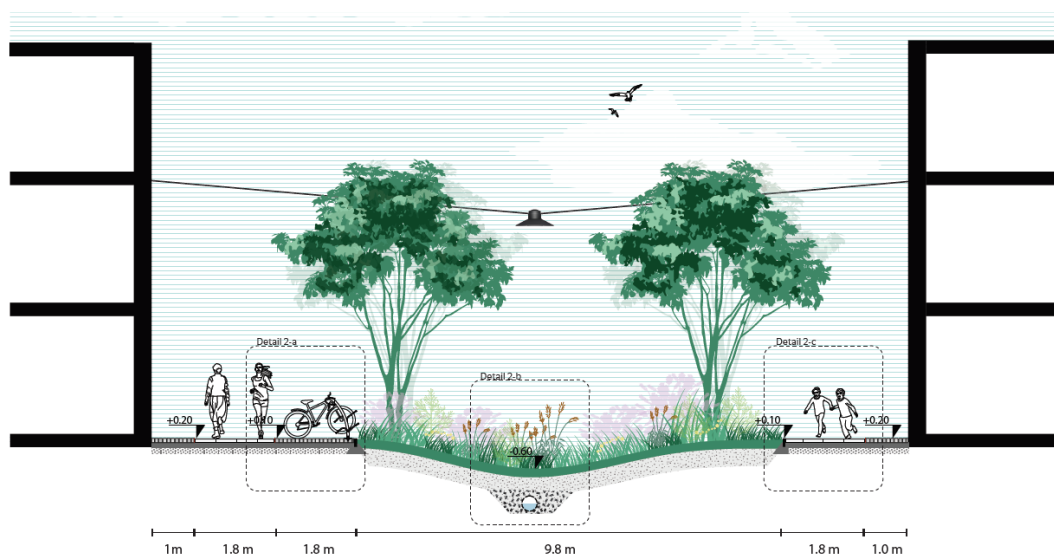
De HWA-riolering van het gebied ten westen van de Noorddijk zal afwateren op het watersysteem van polder Westzaan (streefpeil NAP-1,04 meter). Door de binnendijkse lozingspunten 'slim' te kiezen kan er optimale doorstroming op de (doodlopende) waterlopen in de polder worden gerealiseerd.

Voor de afvoer van het hemelwater zijn diverse creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het opheffen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door middel van de aanleg van wadi's, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer, en dergelijke. Voor hemelwater wordt in zijn algemeenheid de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- water opvangen door toepassen van vegetatiedaken;
- (in)filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar (nabij gelegen) oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Deze maatregelen kunnen waar mogelijk worden gecombineerd met duurzaamheidsmaatregelen.

Van de bovenstaande maatregelen worden al een aantal benoemd bij het onderdeel klimaat adaptieve maatregelen. Onderstaand wordt een voorbeeld weergegeven van een doorsnede van een binnenlus in de openbare ruimte tussen de woningen.

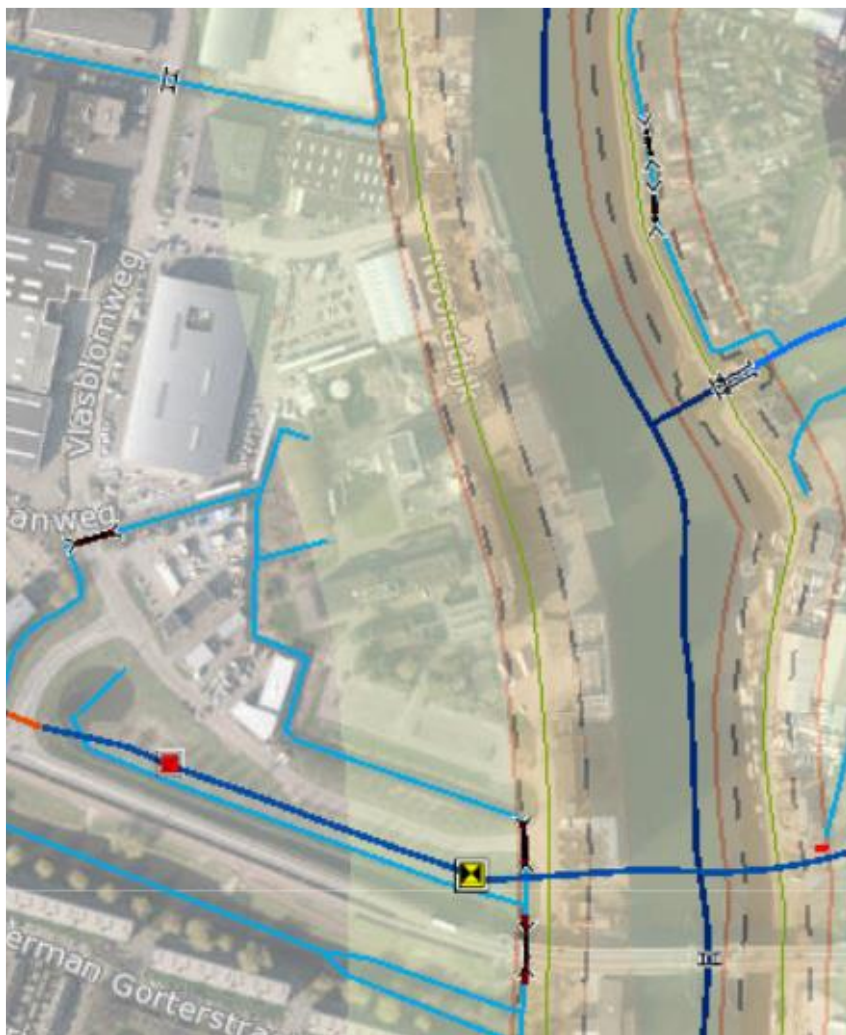


Figuur 3.10: doorsnede binnenlus met drainagebuis tussen woningen (Bron: VO Inrichtingsplan Zaankwartier 14 sep 21)

Ten behoeve van de waterkwaliteit van het afstromende regenwater adviseert het hoogheemraadschap op geen uitlogende bouwmaterialen (zoals koper, lood en zink) toe te passen.

Afvalwaterpersleiding

Aan de zuidzijde binnen het plangebied is er een persleiding van het hoogheemraadschap aanwezig. Deze loopt in oost-west richting onder de Zaan door (zie onderstaande figuur)



Figuur 3.11: weergave watersysteem, de waterkering met zoneringen en de persleiding (Bron: HHNK)

Deze persleiding brengt beperkingen met zich mee. Er dient een zone van minimaal 3 m aan weerszijden van de hartlijn van de transportleiding te worden vrijgehouden. Dit is middels zakelijk recht vastgelegd als erfdiensbaarheid tussen de perceeleigenaar en HHNK op het betreffende perceel. In deze zone mogen geen bouwwerken worden opgericht, goederen opgeslagen, gesloten wegdek aanbrengen, ontgrondingen verrichten, rioleringen danwel kabels aanleggen, bomen of diepgewortelde struiken planten dan wel voorwerpen de grond indrijven, noch aan een derde toestemming zonder toestemming van het hoogheemraadschap. Er staat een parkeergarage gepland naast de silo met een minimale afstand van 5,7 m tussen de garage en de silo. Er dient afstand van minimaal 3 m aan weerszijden van de hartlijn van de transportleiding te worden aangehouden volgens een afschrift van het openbaar registers (art. 1, pag 9). Dit is vastgelegd als erfdiensbaarheid met afspraken tussen eigenaar en waterschap op het perceel. Volgens art. 9 op pag 11 mag er ook gebouwd worden aan de zuidzijde van de leiding (tussen brug en silo America) waarbij het waterschap de extra kosten voor extra voorzieningen, bijvoorbeeld voor trillingsvrij heien t.b.v. de leiding, voor zijn rekening neemt. De exacte locatie van de rioolwater persleiding zal nog nader onderzocht moeten worden.

BIJLAGE 1

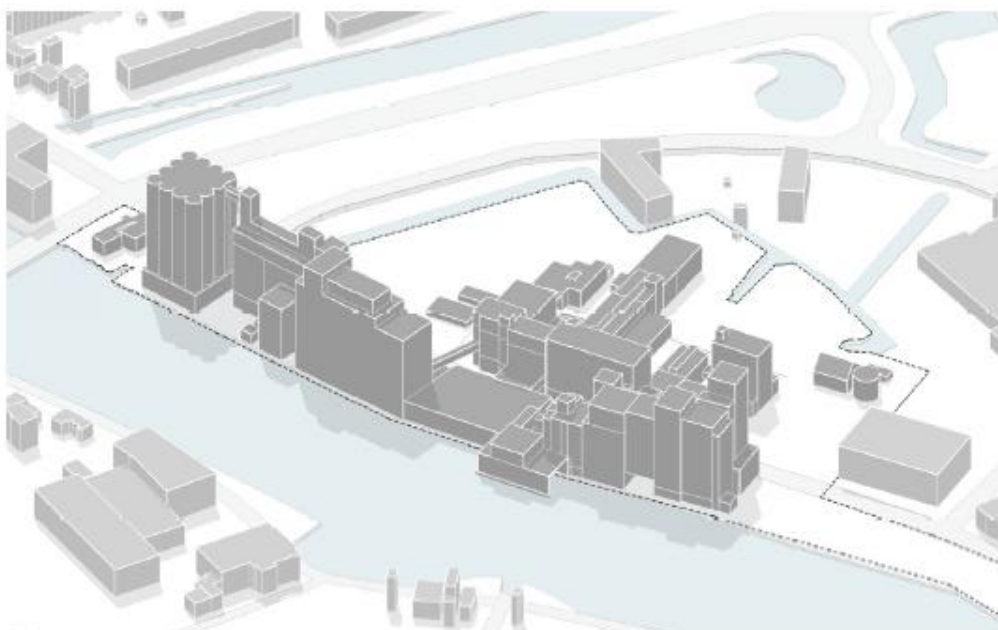
FASEN WATERTOETS HHNK

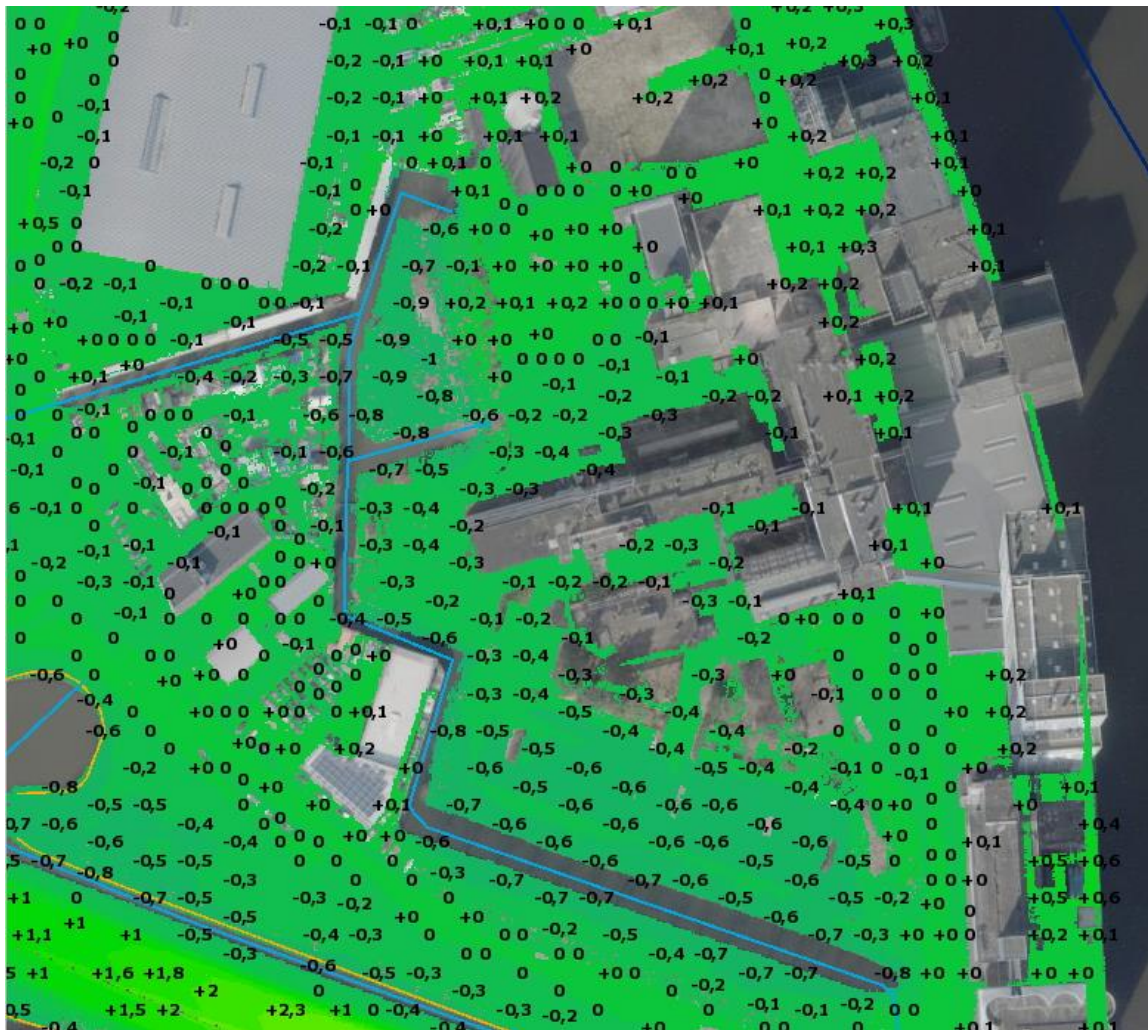
STAP	OMSCHRIJVING		
1	Aanvragen van een watertoets		
2	Keuze van de procedure van de watertoets		
	Voorwaarden 'geen Waterschapsbelang'	Voorwaarden 'korte Procedure'	Voorwaarden 'normale procedure'
	De procedure 'geen waterschapsbelang' wordt gevolgd als er geen ruimtelijke waterbelangen spelen binnen het plan	Er geldt een korte procedure als geringe waterbelangen spelen binnen het plan die via een standaard advies kunnen worden afgedaan	Er geldt een 'normale procedure' als binnen het plan belangen spelen die meer onderzoek of overleg vragen
3			Informatieverstrekking door de waterbeheerder
4			Overleg initiatiefnemer en waterbeheerder
5	Opnemen standaard paragraaf 'Geen waterschapsbelang' in bestemmingsplan	Toepassen standaard waterparagraaf 'Korte procedure'	Opstellen waterparagraaf specifiek voor plan op basis van informatie en overleg
6	In deze paragraaf zit automatisch het wateradvies van het Hoogheemraadschap	Deze waterparagraaf wordt automatisch gegenereerd op basis van de informatie van de initiatiefnemer. In deze paragraaf zit automatisch het wateradvies van het Hoogheemraadschap	Afgeven wateradvies door waterbeheerder in het kader van artikel 3.1.1. Bro
7			Opnemen advies in bestemmingsplan
8	Controle watertoetsproces en inhoud bestemmingsplan door waterbeheerder	Controle watertoetsproces en inhoud bestemmingsplan door waterbeheerder	Controle watertoetsproces en inhoud bestemmingsplan door waterbeheerder
9	Indienen zienswijze op ontwerp bestemmingsplan	Indienen zienswijze op ontwerp bestemmingsplan	Indienen zienswijze op ontwerp bestemmingsplan

BIJLAGE 2

PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Huidige situatie plangebied Meneba:

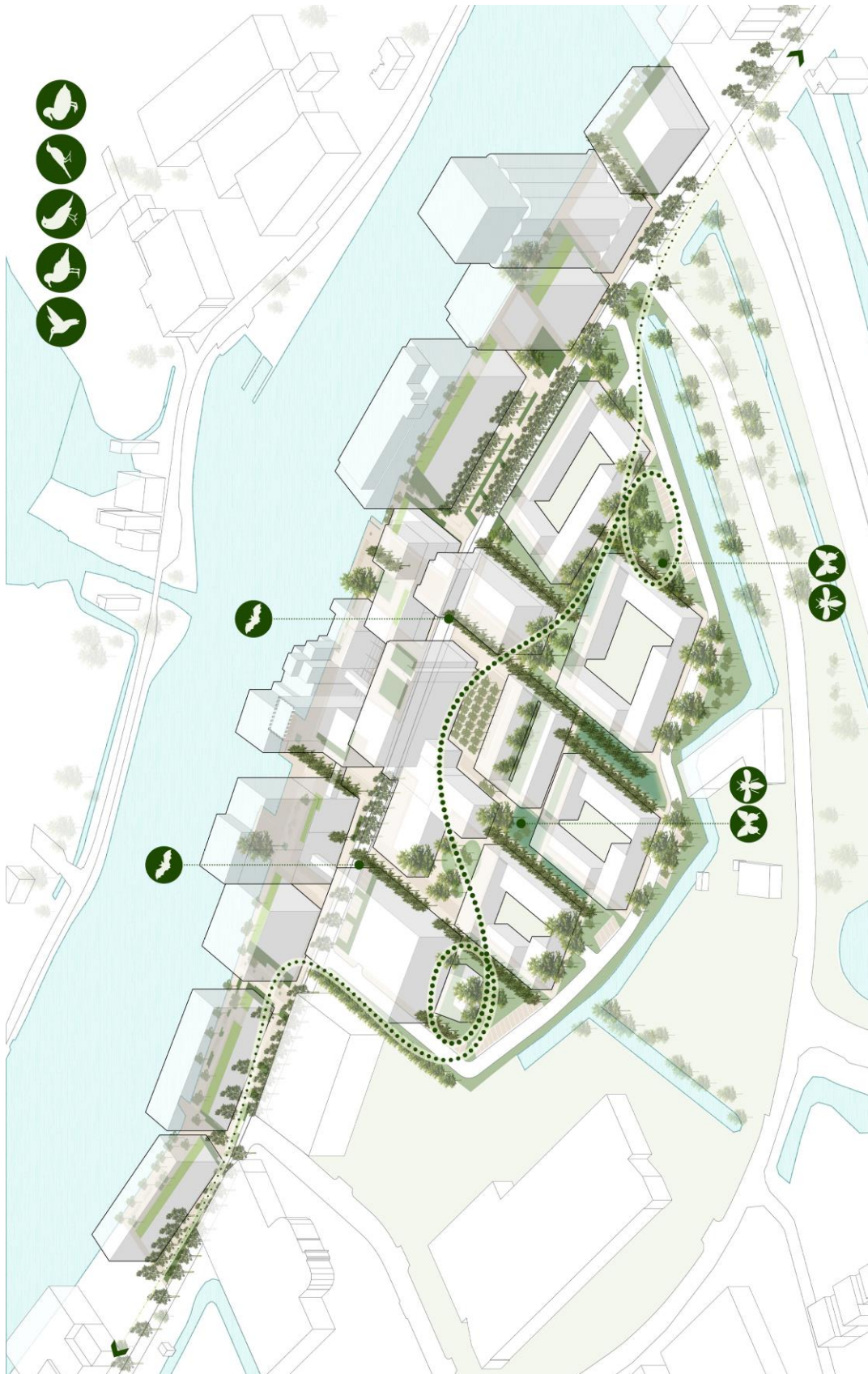




Hoogtekaart plangebied Meneba, Wormerveer (Bron; Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN3))

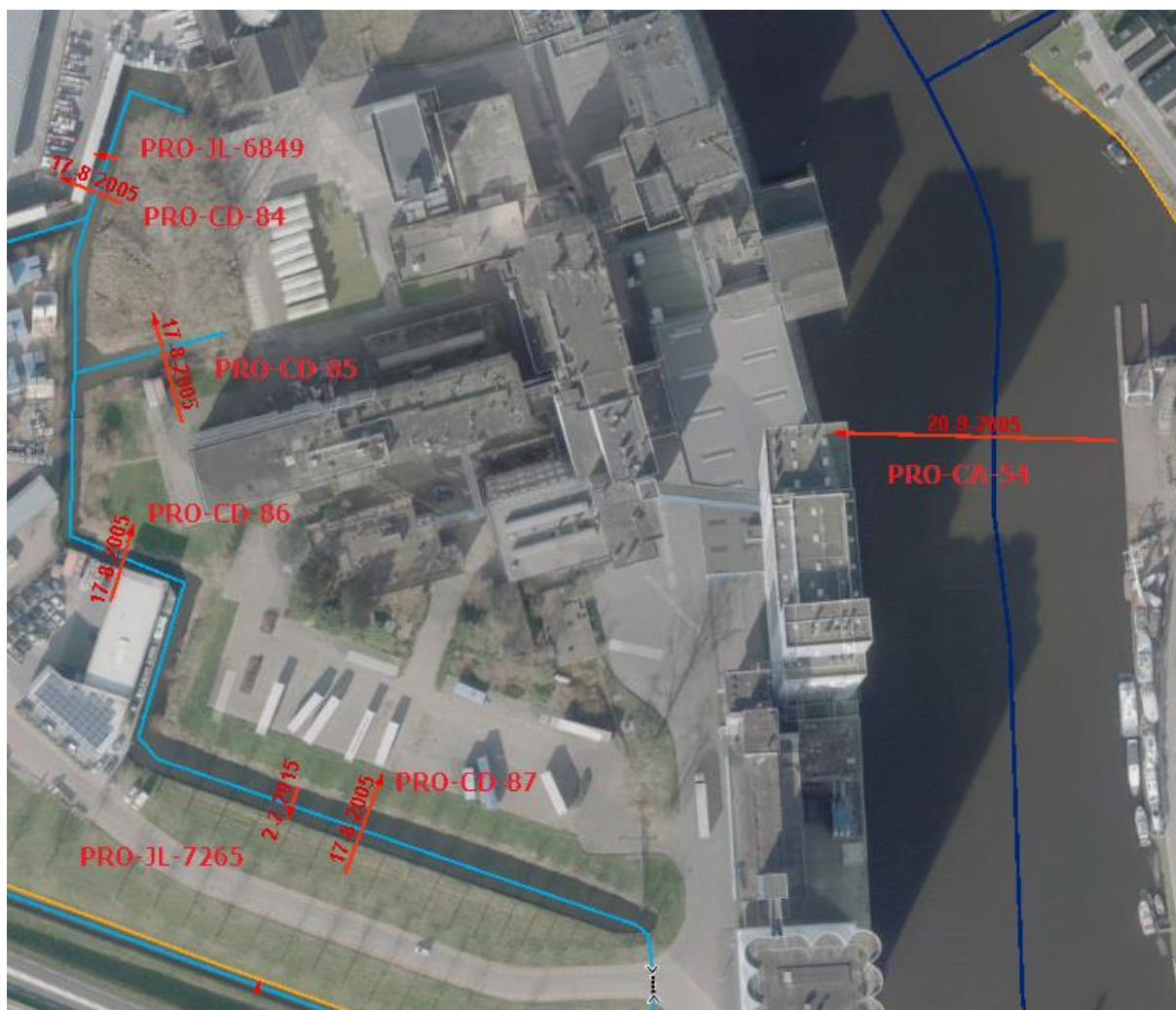
Toekomstige situatie plangebied Meneba





Impressies toekomstige situatie plangebied (Bron: VO Inrichtingsplan, 14 sept 2021)

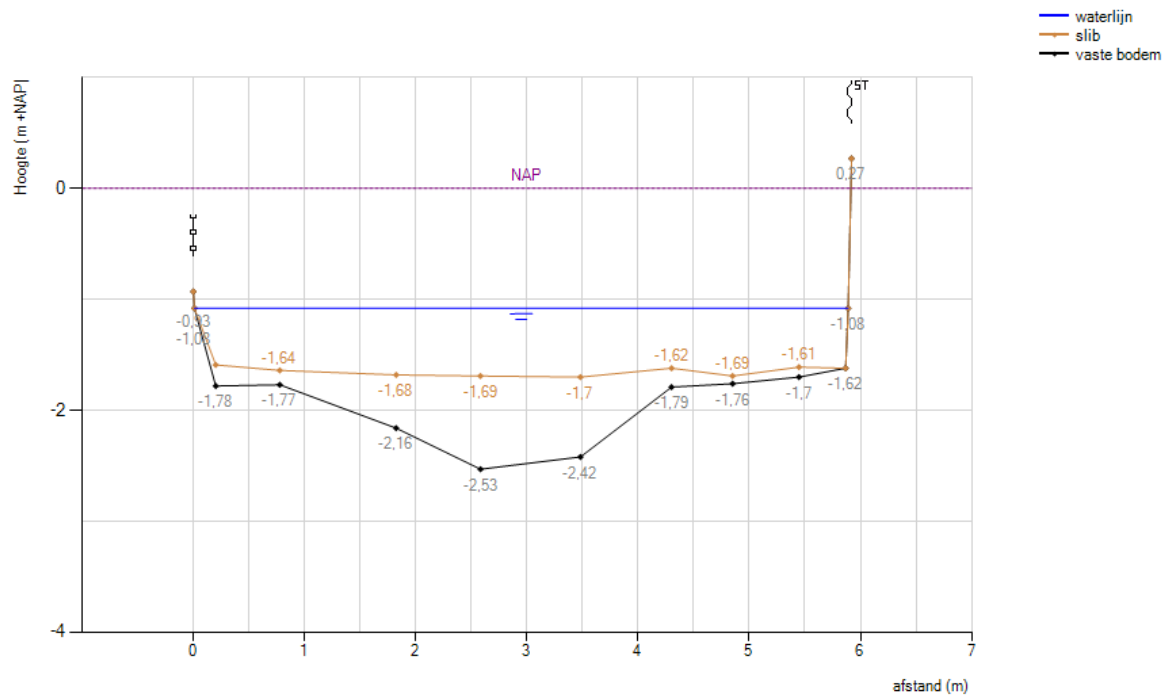
BIJLAGE 3 WATERLOPEN MET DWARSPROFIELEN



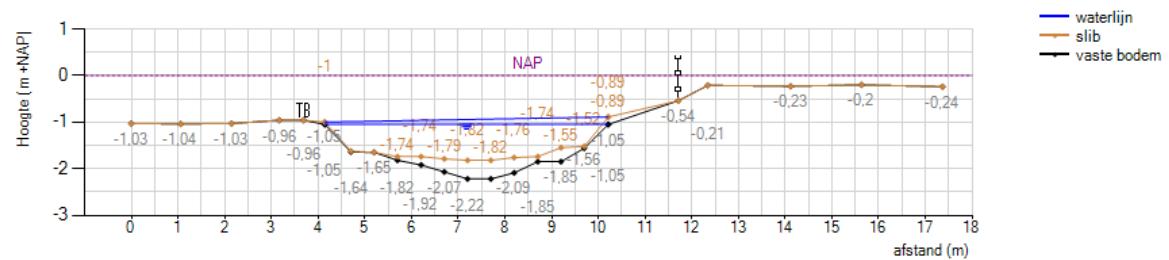
Locaties dwarsprofielen uit 2005 en 2015 (Bron: HHNK)

Van Noord naar zuid vanuit bovenstaande tekening.

PRO-JL-6849 (2-7-2015)

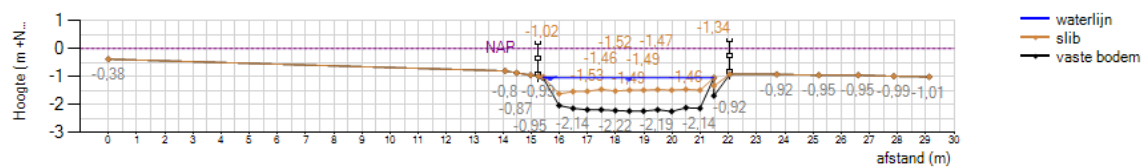


PRO-CD-84 (17-8-2005)

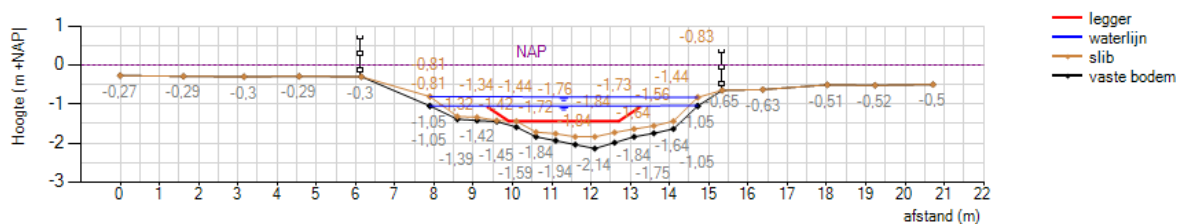


Doodlopende dwarsslootje

PRO-CD-85 (17-8-2005)

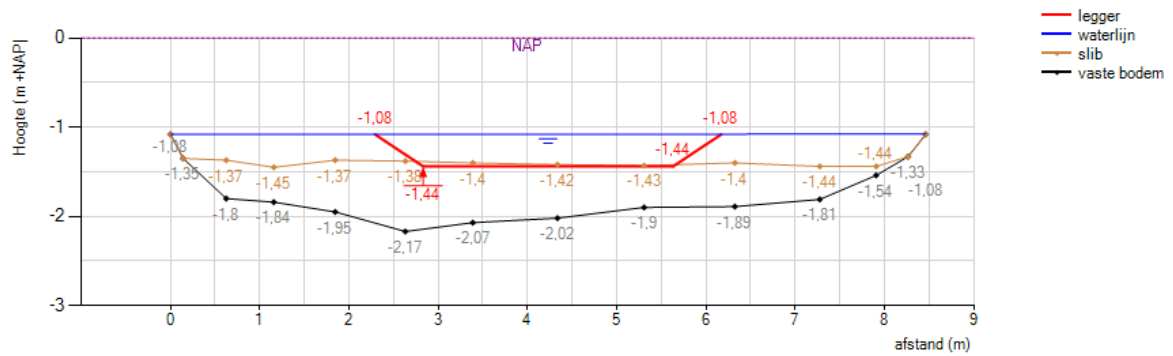


PRO-CD-86 (17-8-2005)

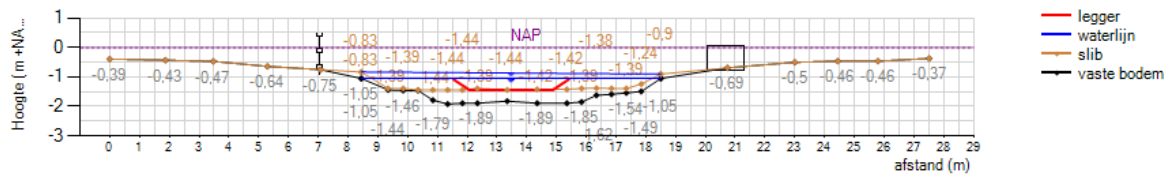


Zuidelijke sloot

PRO-JL-7265 (2-7-2015)

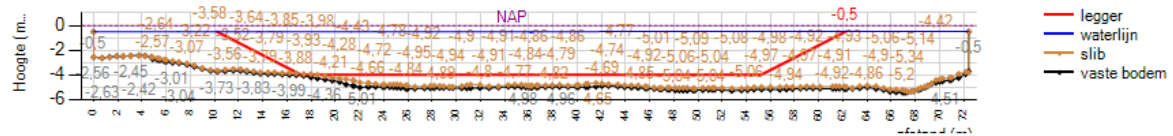


PRO-CD-87 (17-8-2005)

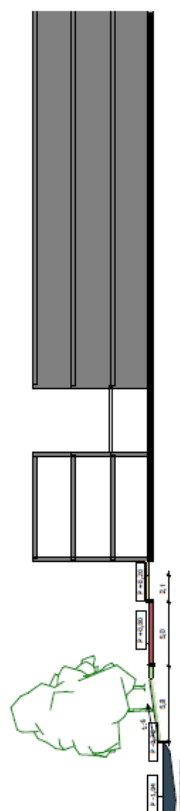
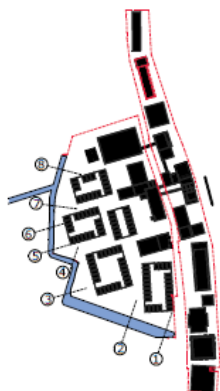


De Zaan

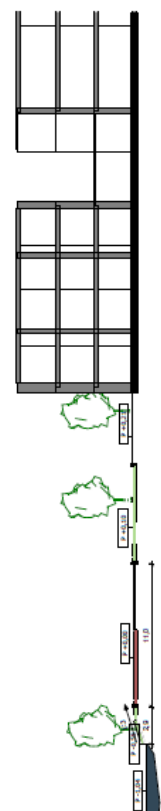
PRO-CA-54 (20-9-2005)



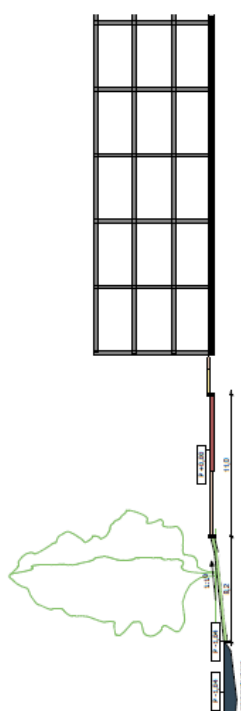
Nieuwe situatie: deel oevers en groene zoom



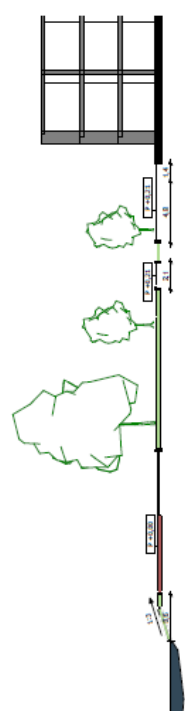
Doorsnede Groene Zoom water-06



Doorsnede Groene Zoom water-08



Doorsnede Groene Zoom water-05



Doorsnede Groene Zoom water-07

BIJLAGE 4 LITERATUUR

- Waterbeleid 21^e eeuw
- Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Waterwet (20)
- Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak (2003)
- Handreiking Watertoets;
- <http://www.bodemloket.nl>, Bodem en waterbodembodem informatie
- <http://www.ahn.nl> hoogtekaart Nederland
- <https://www.google.nl/maps>
- "Handreiking Watertoets" van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).
- ruimtelijke plannen.nl
- Europese Kaderrichtlijn Water
- 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21e eeuw' (WB21).
- Waterwet
- Nationaal Waterplan 2016-2021
- 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld
- Waterplan Zaanstad "Zaans blauw" (2007-2015)
- Keur staan de regels die het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het Waterprogramma 2016 – 2021
- Legger Wateren 2020 HHNK,
- Masterplan Meneba Wormerveer, sept 2019, nov 2020,
- Richtlijnen voor Vaarwegen 2017 van Rijkswaterstaat
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>
- Zaankwartier Wormerveer, VO Inrichtingsplan, 14 september 2021
- Memo Onderwerpen en afspraken met HHNK en De Vliet, 4 juni 2021