



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Ontwerp projectplan

Waterberging Saenegheest

Auteur

M. Zon / J. Zijp

Registratienummer

14.0039290

Datum

11 juni 2015

Versie

2.0

Status

Definitief

Afdeling

Watersystemen



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Projectplan Deel I Voorgenomen werkzaamheden	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Ligging plangebied	4
2.3	Huidige situatie	5
2.4	Gewenste situatie	6
2.5	Beschrijving van de waterstaatswerken en werkzaamheden	9
2.6	Wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd	21
2.7	Legger, beheer en onderhoud	22
3	Projectplan Deel II Verantwoording	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Toetsing aan waterbeleid en –regelgeving	23
3.3	Toetsing aan omgevingsbeleid en -regelgeving	25
3.4	Conclusies beleid en regelgeving	28
3.5	Onderzoek en effecten	28
4	Uitvoerbaarheid van het projectplan	38
4.1	Planologische inpassing	38
4.2	Toestemmingen	40
4.3	Compensatie van nadelige gevolgen	40
4.4	Rechtsbescherming	40
4.5	Planning	40
5	Bijlagen	41



1 Inleiding

In het gebied van de Zuurvenspolder gaat het hoogheemraadschap in samenwerking met de gemeente Bergen en de provincie Noord-Holland een gebied van ruim 30 hectare integraal inrichten. In de Zuurvenspolder ligt een waterbergingsopgave van 14 hectare en is door de provincie Noord-Holland een gebied van 20 hectare aangewezen als natuurgebied (Ecologische Hoofdstructuur). Daarnaast is er een opgave van de 'Kaderrichtlijn water' om 1 à 2 kilometer natuurvriendelijke oever te realiseren.

Om te komen tot een ontwerp voor het gebied is de omgeving in een vroeg stadium betrokken. Tijdens verschillende bijeenkomsten hebben omwonenden en belanghebbenden kunnen aangeven wat hun wensen en zorgen zijn over de toekomstige inrichting van het gebied. De uitkomsten van de bijeenkomsten zijn verwerkt in voorliggend plan.

Leeswijzer

Om een goed onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende rollen die het hoogheemraadschap vervult bij de totstandkoming en vaststelling van een projectplan is het gewenst een tweedeling in het projectplan te maken:

- deel I (hoofdstuk 2) voor de *beschrijving* van de verschillende aspecten van het voorgenomen werk van het hoogheemraadschap in de rol van initiatiefnemer;
- deel II (hoofdstuk 3) voor de *verantwoording* van de voorgenomen werkzaamheden van het hoogheemraadschap in de rol van bevoegd gezag.

De uitvoerbaarheid van het projectplan wordt behandeld in hoofdstuk 4.



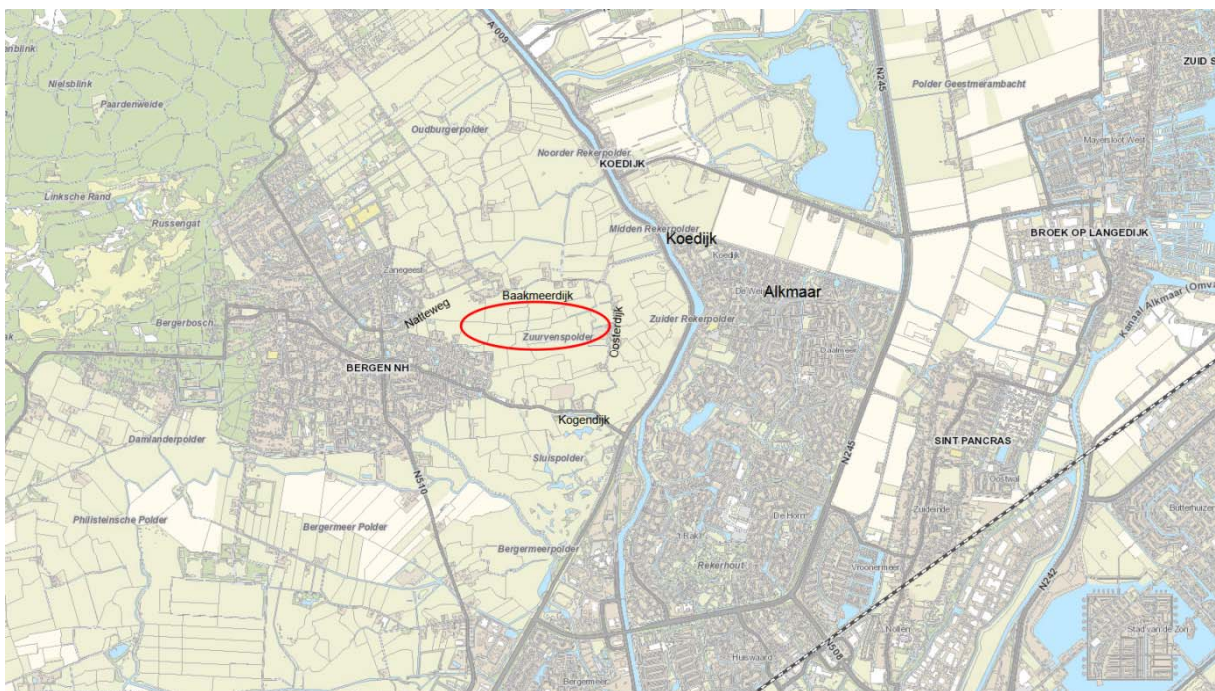
2 Projectplan Deel I Voorgenomen werkzaamheden

2.1 Inleiding

Voorliggend projectplan betreft de realisatie van een waterberging in combinatie met natuur en extensieve recreatie. De werkzaamheden bestaan uit de aanleg en verbreding van watergangen (met natuurvriendelijke oevers), plaatsing van geautomatiseerde stuwen en vervanging en aanleg van dammen met duikers. Om een goed inzicht te geven zijn ook de andere onderdelen van het plan 'Waterberging Saenegheest' in dit projectplan beschreven.

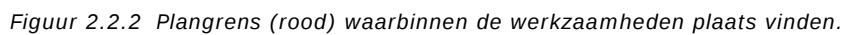
2.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de gemeente Bergen in de Zuurvenspolder ten oosten van de bebouwde kom van Bergen in Noord-Holland (zie figuur 2.2.1).

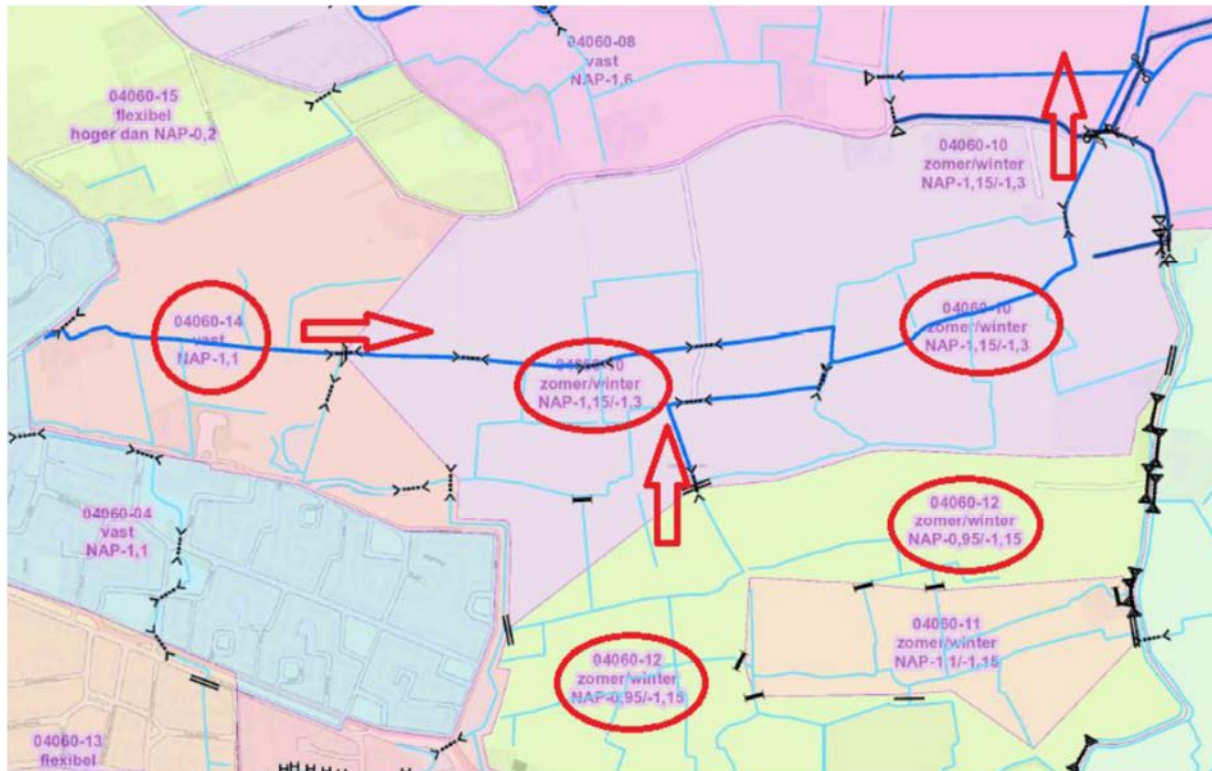


Figuur 2.2.1. Situering plangebied ten opzichte van omgeving

Het werkgebied bevindt zich ten zuiden van de Baakmeerdijk en wordt aan de oostzijde begrenst door de Oosterdijk en de zuidzijde bevindt zich de Kogendijk (zie figuur 2.2.2).



Figuur 2.3.1 laat duidelijk de peilvakken van het plangebied zien.



Figuur 2.3.1: Peilvakken van het plangebied

2.4 Gewenste situatie

De waterberging in de Zuurvenspolder maakt onderdeel uit van een watersysteem dat een groot deel van de Verenigde Polders ontlast. De waterberging Over 't Hek maakt ook deel uit van dit watersysteem en werkt als buffer in de afvoer via de noordoostelijke route. Momenteel wordt al het water vanuit het oostelijk deel van de bebouwde kom van Bergen in noordoostelijke richting afgevoerd.

In de nieuwe situatie zal het water vanuit het oostelijk deel van de bebouwde kom van Bergen niet alleen in noordoostelijke richting worden afgevoerd, maar ook in oostelijke richting via de Zuurvenspolder. Door de extra afvoerroute en de waterberging ontstaat een robuust en flexibel watersysteem en wordt wateroverlast bij overvloedige neerslag voorkomen. In figuur 2.4.1 wordt de huidige en de toekomstige situatie schematische weergegeven.



Figuur 2.4.1: Afvoerrichting water in de huidige situatie (blauwe lijnen) en de toekomstige situatie (in geel).

Waterberging

Vanuit de wateropgave is er een doelstelling om een waterberging aan te leggen met een capaciteit van 10.000 m³ water. Gekozen is om hiervoor een droge waterberging aan te leggen. Dit houdt in dat het waterpeil in de polder gelijk blijft en dat percelen in de waterberging geschikt blijven voor agrarisch gebruik. Het maximale peil in de waterberging kan oplopen tot NAP -0,80 m. Het huidige peil in het gebied is NAP -1,15/1,30 m. Als de waterberging volloopt, zal het peil tijdelijk 40 cm hoger komen ten opzichte van het gebruikelijke polderpeil.

Bij veel of langdurige neerslag zullen delen van de polder gecontroleerd onder water lopen. Hierdoor kunnen de overige delen van de polder beter afwateren. Het water wordt vervolgens enkele dagen in de berging vastgehouden en met enige vertraging alsnog via het gemaal De Rekere afgevoerd naar de boezem. De graslandpercelen in de waterberging behouden hun openheid en blijven beschikbaar voor extensief agrarisch gebruik. Voor het reguliere gebruik in het gebied zal er ten opzichte van de huidige situatie niet zo veel veranderen. Het grondwaterpeil blijft gelijk en het grasland blijft grotendeels geschikt voor beweiding en/of hooiland.

De Molensloot wordt aan de zuidoever plaatselijk verbreed met een natuurvriendelijke oever. Naast extra waterbergend vermogen draagt een natuurvriendelijke oever bij aan een meer gevarieerd ecosysteem en een verbetering van de waterkwaliteit.



Natuur

De waterberging wordt gecombineerd met natuur (Ecologische Hoofdstructuur, zie figuur 2.4.2). De provincie heeft hier gekozen voor het natuurdoeltype 'vochtig schraalland'. Doordat zich nog enkele (restanten) van zandrijke haakwallen in het gebied bevinden, is het gebied reliëfrijk. Door in het beheer toe te zien op verdere verschraling kan zich hier een gevarieerde vegetatie ontwikkelen met onder ander Echte Koekoeksbloem, Moerasroklaver, Rietorchis en Gewone dotterbloem. In het plangebied zullen deze soorten zich vooral kunnen vestigen op de delen met een relatief hoge grondwaterstand en door het toepassen van specifiek beheer. Met name langs de Molensloot is de drooglegging gering en daarom geschikt voor het beoogde natuurdoel en zijn verdere inrichtingsmaatregelen niet nodig. Tijdens het beheer dient op verdere verschraling te worden ingezet om het beoogde natuurdoel te bereiken. Dit betekent geen of beperkt gebruik van meststoffen en het afvoeren van gemaaid gras. Deze natuurdoelstelling is goed te combineren met de waterberging. Vanuit de Kader Richtlijn Water (KRW) wordt tevens gewerkt aan verbetering van de waterkwaliteit. Door aan de zuidoever van de Molensloot een natuurvriendelijke oever aan te leggen kan zich een gevarieerde vegetatie kan ontwikkelen met onder andere gele plomp, waterlelie, fonteinkruiden, waterranonkel, waterweegbree, lisdodde, mattenbie en egelskop (streefbeeld M7). Hierdoor neemt de biodiversiteit toe en verbetert de waterkwaliteit. De oevers dienen nat natuur technisch gegraven te worden zodat veel variatie ontstaat met een plasberm op een diepte van 30-50 cm. Het beheer wordt nader uitgewerkt in een beheerplan.



Figuur: 2.4.2: begrenzing Ecologische hoofdstructuur (EHS), met 20 ha "vochtig schraalland" . Binnen het rood omlinjnde gebied heeft Ecologisch onderzoek plaatsgevonden (zie paragraaf 3.5 Natuuronderzoek).



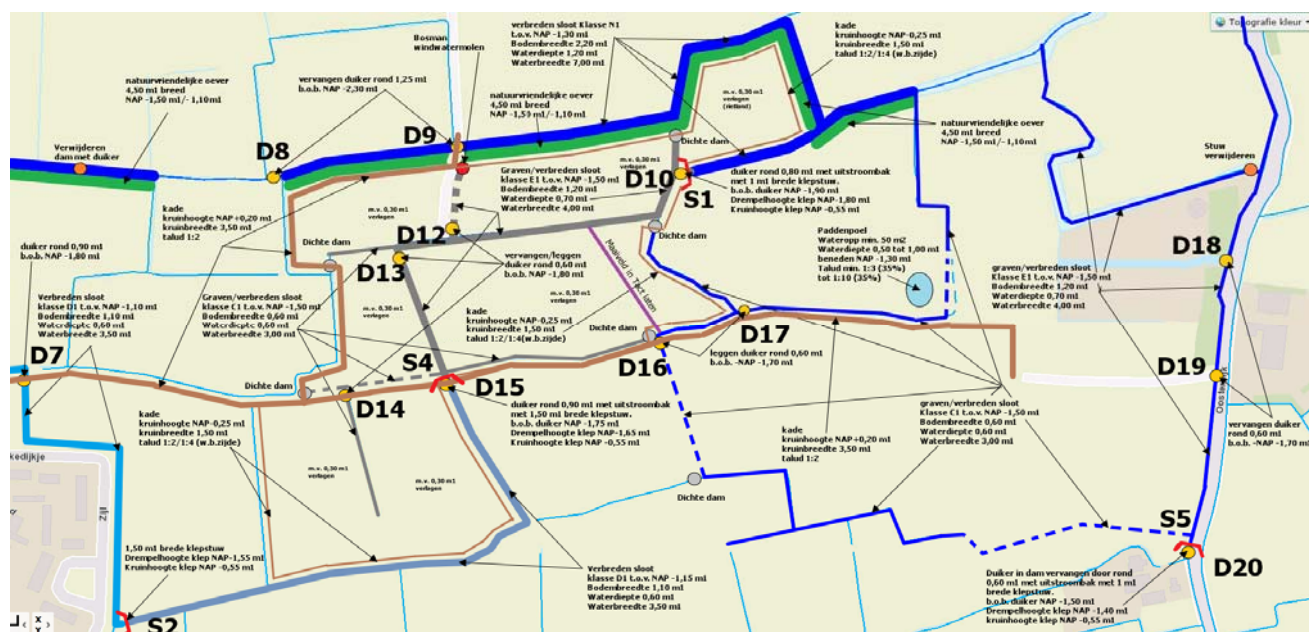
Recreatie

Recreatie is geen onderdeel van het projectplan en valt buiten bezwaar en beroep procedure. Uit bijeenkomsten met omwonenden is echter gebleken dat veel bewoners graag een ommetje willen lopen door het gebied, maar dat er ook zorgen zijn voor overlast van bijvoorbeeld scooters, zwerfvuil en loslopende honden. Dit is de reden dat in deze paragraaf toch een stukje is opgenomen.

Het oude Zakedijkje wordt deels hersteld als cultuurhistorisch element en herkenbaar gemaakt in het landschap. Op deze als gras kade ingerichte wandelverbinding kan van west naar oost worden gewandeld. Langs beide zijden wordt een gazen afrastering aangelegd, om voetgangers en honden te kunnen weren uit de omliggende graslanden. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om via een struinpad van het geconstrueerde Zakedijkje naar de Baakmeerdijk te lopen. Dit struinpad kruist de laaggelegen waterberging en zal als de waterberging in gebruik is tijdelijk niet toegankelijk zijn.

2.5 Beschrijving van de waterstaatswerken en werkzaamheden

Deze paragraaf gaat in op de 'waterstaatswerken' met een beschrijving van de werkzaamheden die nodig zijn om de wateraanvoer te verbeteren en de waterberging te kunnen laten functioneren. Hiervoor moeten bestaande watergangen worden verbreed, enkele nieuwe watergangen worden aangelegd, stuwen, duikers en dammen worden aangepast.



Figuur 2.5.1: Overzicht te vervangen of aan te leggen duikers en stuwen. In de tabel wordt verwezen naar de D en S nummers.

De werkzaamheden zijn aangegeven in bovenstaande figuur 2.5.1. De nummers in onderstaande tabel 2.5.1 refereren aan de nummers op de kaart, waarbij de S staat voor een stuw en D voor duiker. De kolommen "maatregel" en "afmeting nieuw" geven aan wat er gaat gebeuren. De kolom toelichting geeft aan waarvoor wordt aangelegd of wordt verwezen naar foto's.



Nummer op kaart	Maatregel	Afmeting nieuw	Toelichting
Stuwen en dammen			
D1	Aanleg nieuwe duiker	duiker Ø 1250 mm;	Verzorgen aanvoer vanuit de vijver aan westzijde van de Natteweg.
D2	Aanleg nieuwe duiker	duiker Ø 1250 mm	Verbinding onder de Natteweg door naar nieuw aan te leggen sloot op particulier perceel.
D3	Vervangen bestaande duiker aan oostzijde Natteweg	Ø 600 mm	Verbeteren doorstroming
	Aanleg parkeerplaats	aanleggen met graskeien	
D4	Vervangen bestaande duiker onder Zakendijkje nabij Lucebertschool	Ø 900 mm	Ten behoeve van het verbeteren van de waterafvoer uit de woonwijk peilgebieden 04060-07 en 04060-10
D5 met S2	Aanleg nieuwe duiker met dam en uitstroombak waarin 2,00 m brede klepstuw	Ø 1250 mm; drempelhoogte klep -1,80m NAP; kruinhoogte klep - 0,55 m NAP	Stuw is geautomatiseerd en voorzien van zonnepanelen (zie foto B)
	Verwijderen huidige stuw KST-Q-30827	Wordt vervangen door S2	zie foto A voor huidige situatie en
	Verwijderen bestaande dam met duiker		Wordt vervangen door D5
D6	Aanleg nieuwe duiker	Ø 800 mm	
D7	Aanleg nieuwe duiker onder nieuw aan te leggen Zakendijkje	Ø 900 mm	Verbinding tussen bestaande te verbrede sloten
S2	Aanleg nieuwe klepstuw 1,50m breed	drempelhoogte klep -1,55m NAP; kruinhoogte klep - 0,55 m NAP	Stuw is geautomatiseerd en wordt aangesloten op het netwerk van Liander langs het Zakendijkje.
D8 en D9	Vervangen bestaande duikers door nieuwe duiker	Ø 1250 mm	Ten behoeve van goede doorstroming
	Plaatsen Bosman wind-watermolen	masthoogte maximaal 4 m	Ten behoeve van het verder droog malen waterberging, zodat het landschap niet drassig blijft.
D10 met S1	Aanleg nieuwe duiker met uitstroombak waarin 1,00 m brede klepstuw	Ø 800 mm; drempelhoogte klep -1,80m NAP; kruinhoogte klep - 0,55 m NAP	Stuw is geautomatiseerd en voorzien van zonnepanelen (zie foto B)
	afdammen van bestaande waterloop nabij D10 en D16.	Grond dam	Zodat water via D17 wordt afgevoerd naar de Molensloot
D11	Vervangen bestaande duikers door nieuwe duiker	Ø 1500 mm	Ten behoeve waterafvoer richting de Schermerboezem



	Nabij en tegenover Oosterdijk nr. bestaande stuw verwijderen en sloot afdammen .	Grond dam	Isoleren vuilnisbelt
D12, D13 en D14	Vervangen/aanleg duikers	Ø 600 mm	Duiker ten behoeve van compartimentering van de waterberging
	afdammen van bestaande waterloop nabij D13 en D14	Grond dam	Zodat water via D10 met S1 wordt afgevoerd naar de Molensloot
D15 met S4	Aanleg nieuwe duiker met uitstroombak waarin 1,50 m brede klepstuw	Ø 900 mm; drempelhoogte klep -1,65m NAP; kruinhoogte klep - 0,55 m NAP	Stuw is geautomatiseerd en voorzien van zonnepanelen (zie foto B)
D16 en D17	Aanleg nieuwe duikers	Ø 600 mm	Duiker in de nieuwe waterloop ten zuiden van het wandelpad op het Zakedijkje..
D18 en D19	Vervangen duikers	Ø 600 mm	Verbeteren doorstroming
D20 met S5	Vervangen duiker in dam met uitstroombak waarin 1,00 m brede klepstuw	Ø 600 mm; drempelhoogte klep - 1,40m NAP; kruinhoogte klep -0,55 m NAP	Stuw is geautomatiseerd en voorzien van zonnepanelen (zie foto B)

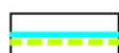
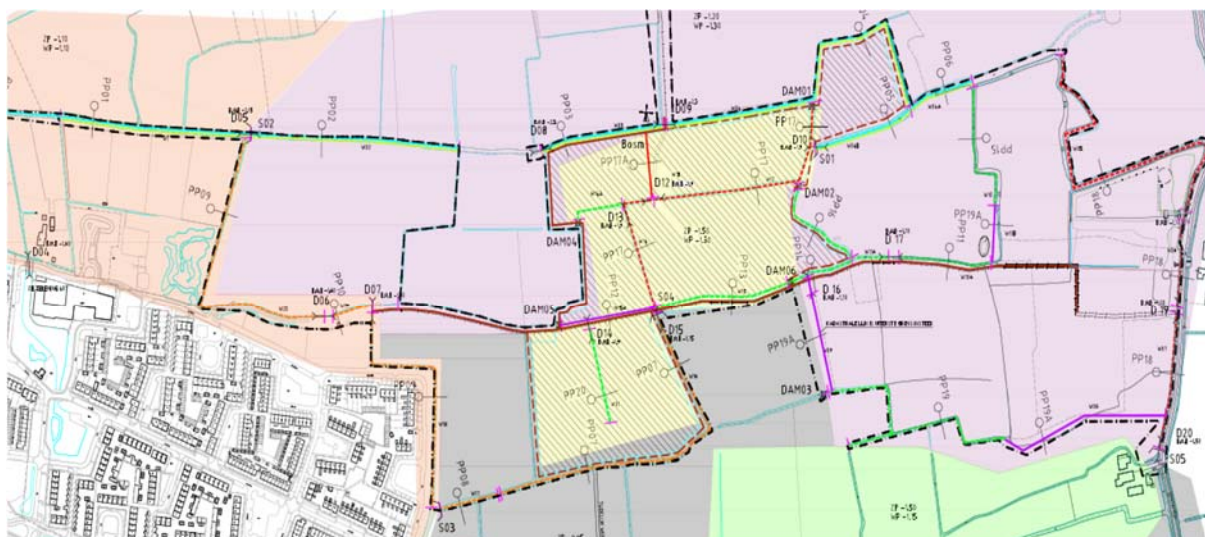
Tabel 2.5.1: Overzicht te vervangen of aan te leggen duikers en stuwen, waarin wordt verwezen naar de D en S nummers.

waterlopen		profielklasse	
	Verbreding van de Molensloot door aanleg van een natuurvriendelijke oever met een flauw talud aan zuidzijde.	N1	KRW lichaam Schermerboezem-noord NL12-110. Streefbeeld M7. Verbreding aan de noordzijde met een plasberm van circa 4,5 meter op de in figuur 2.5.1 aangegeven locaties
	Graven/verbreden van bestaande watergang naar circa 3,0m breedte.	C1	
	Verbreding van bestaande watergang naar circa 3,5m breedte.	D1	
	Graven/verbreden watergang naar circa 4m breedte.	E1	door verbreding van de bodem en een flauwer talud aan de westzijde (1:3).
	Nieuwe watergang van circa 4,0 m breed	E1	Ten behoeve van Bosman molen
	Nieuwe watergang van circa 3,0 m breed	C1	Ten behoeve van verbinding met bestaande watergangen



Detail PP 21	Watergang Natte weg; wadi (greppel) wordt watergang van 4 m breed en 80 cm diep.	E1	Zie Figuur 2.5.4
waterkering			
	Aanbrengen nieuwe kade; kruinbreedte 1,50m en hoogte 0,25 m -NAP		Omringt de waterberging; ten behoeve van de berging
	Aanbrengen nieuwe kade; kruinbreedte 1,50m en hoogte 0,25 m -NAP		Herstel Zakedijkje en verbinding met bestaand struinpapad

Tabel 2.5.2: Overzicht te verbreden of nieuw aan te leggen watergangen (zie ook onderstaande figuur 2.5.2)



VERGRAVEN SLOOT N1
MINIMAAL 7.0m MET NATUURVRIENDELIJKE OEVER



VERGRAVEN SLOOT C1
MINIMAAL 3.0 m



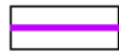
VERGRAVEN SLOOT D1
MINIMAAL 3.5m



VERGRAVEN SLOOT E1
MINIMAAL 4.0m



NIEUW TE GRAVEN SLOOT E1
MINIMAAL 4.0m



NIEUW TE GRAVEN SLOOT C1
MINIMAAL 4.0m



BEGIN/EINDE PRINCIPAL (PROFIEL)

PP01



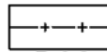
LOKATIE PRINCIPAL



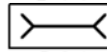
AANBRENGEN KADE N.A.P. -0.25m
KRUINBREEDTE 1,5m



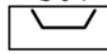
AANBRENGEN KADE N.A.P. +0.20m
KRUINBREEDTE 3.5m



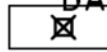
AANBRENGEN GAAS RASTER
ZIE DETAIL



AANBRENGEN DUKER



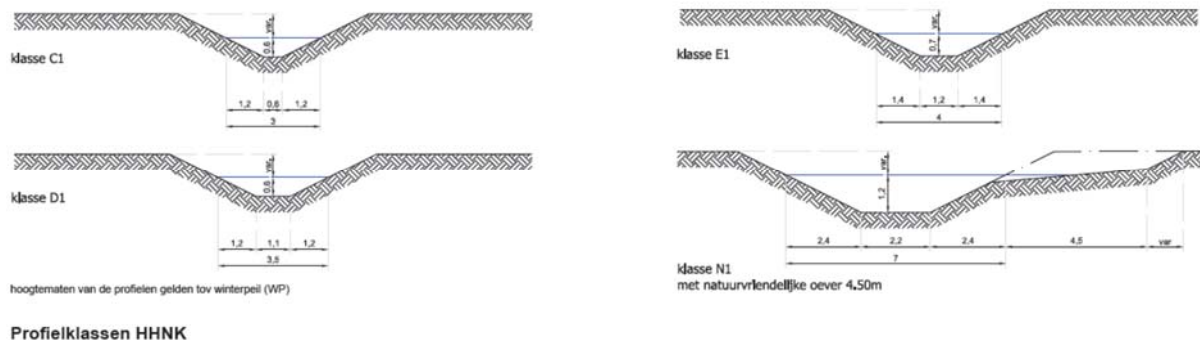
AANBRENGEN STUW



AANBRENGEN DAM



WERKGRENS



Figuur 2.5.2: Te verbreden of nieuw aan te leggen watergangen met profielklassen HHNK.

Onderstaand wordt verder ingezoomd op de inrichting van het 20 hectare grootte gebied. Hiervan wordt circa 14 hectare gebruikt voor de aanleg van de waterberging Saenegheest. De start wordt gemaakt met de aanvoer en de aansluiting met de Molensloot wordt omschreven. Met de aanleg van de waterberging wordt ook voorzien in de natuur en recreatie waarbij het gaat over de aanleg van een eenzijdige natuurvriendelijke oever langs de Molensloot en het herstel van het Zakendijkje.

Wateraanvoer Natteweg

De wateraanvoer naar de waterberging Saenegheest ontstaat door het verbinden van de vijver aan de westzijde van de Natteweg met de Molensloot aan de oostzijde. Hiermee wordt tevens de waterafvoer aan de oostrand van de bebouwing van Bergen verbeterd. De Natteweg is kadastraal bekend als perceel BGN03C4098 en in eigendom van de gemeente Bergen in Noord-Holland (zie figuur 2.5.3).



Figuur 2.5.3: Situatie Natteweg met kadastrale nummers. De blauwe lijn geeft de nieuw aan te leggen waterloop weer.



In de huidige situatie ligt in de noordelijke berm langs de Natteweg een wadi (greppel) voor het tijdelijk opvangen van regenwater. Voor de aansluiting met de Molensloot en daarmee de toevoer van de waterberging, wordt huidige wadi vervangen door een watergang van 4 meter breed. Er is voor gekozen om de watergang zo kort mogelijk te houden. De verbinding met de vijver bestaat gedeeltelijk uit een nieuw aan te leggen ondergrondse buis (D1) waarna via een nieuw te graven watergang en aanleg van een duiker onder de Natteweg (D2) de aanvoer naar het perceel aan de oostzijde ontstaat (zie figuur 2.5.4 en 2.5.5). Door op deze manier de aanvoer aan te leggen blijven de bestaande bomen grotendeels behouden, kan het trapveld op de huidige locatie blijven en blijft het voor de bewoning mogelijk de achterkanten van de tuinen te bereiken. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de wens van de aangrenzende bewoners van de Jan Leijenlaan en wordt bij extreme neerslag het water snel afgevoerd naar de waterberging.



Figuur 2.5.4: Overzicht nieuw aan te leggen waterloop Natteweg

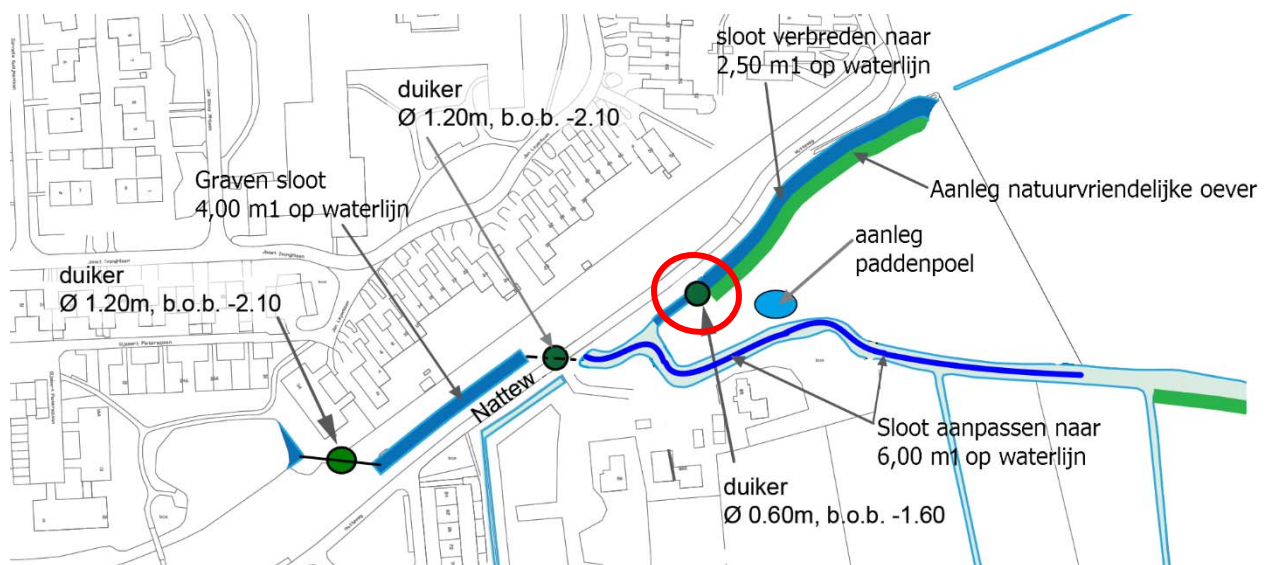


Figuur 2.5.5: Tekening nieuw aan te leggen waterloop Natteweg De stippellijn geeft het werkgebied aan.



Inrichting perceel particulier eigendom

Om de verbinding van het watersysteem vanaf de Natteweg naar de Molensloot te realiseren wordt op particulier eigendom de bestaande zuidelijke sloot verbreed. In overleg met de eigenaar is gekozen voor een natuurvriendelijk inrichting, waarbij op het driehoekige perceel een paddenpoel wordt aangelegd. Langs de Natteweg wordt de bestaande waterloop verbreed tot 2,5 meter en voorzien van een natuurvriendelijke oever. In de westelijke punt wordt de duiker (rode cirkel) vergroot. Langs de zuidelijke sloot worden enkele broedwallen voor IJsvogels aangelegd. Figuur 2.5.6 laat een schetsmatige inrichting zien van de te realiseren aanvoer en inrichting van particuliere perceel. De bomen die langs deze sloot staan of liggen blijven indien mogelijk gehandhaafd. De jonge meidoorn bomen worden verplant. In de sloten worden soorten van zoet, voedselrijk, maar schoon water aangetroffen, zoals Kikkerbeet, Zwanenbloem en kranswier.

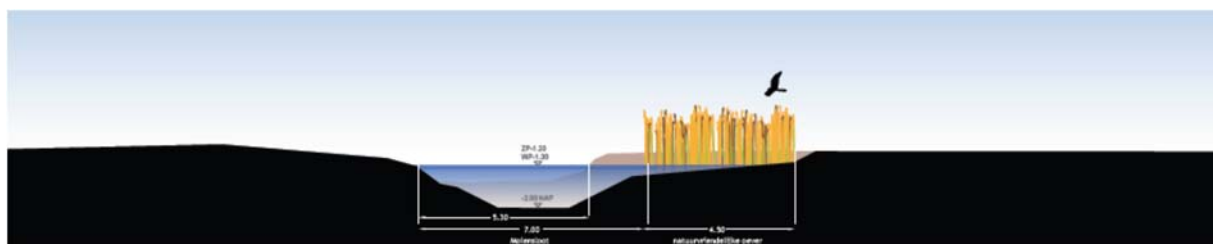
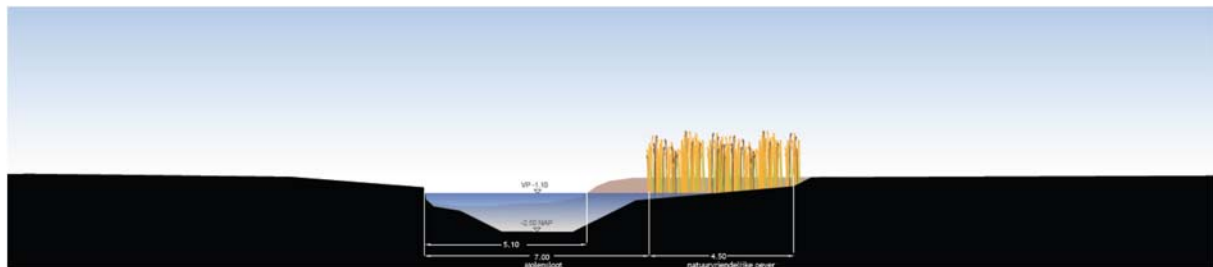


Figuur 2.5.6: inrichting van particulier perceel nabij Natteweg

De inrichtingsmaatregelen bestaan voor een belangrijk deel uit verbredingen van watergangen. Een klein deel van de vrijkomende grond wordt verwerkt in de aan te leggen ijsvogelwallen.

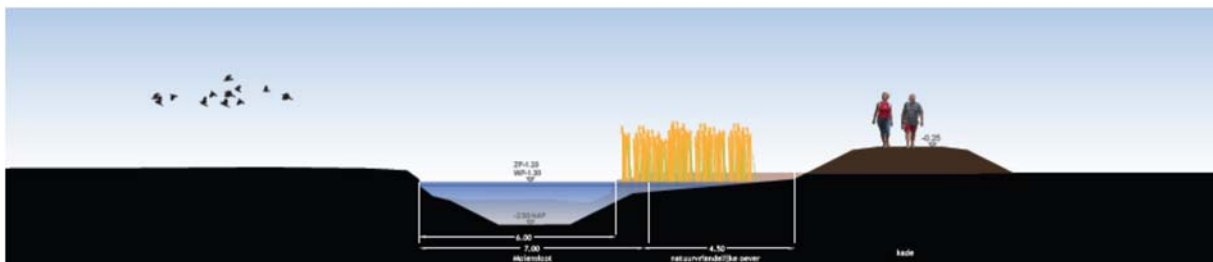
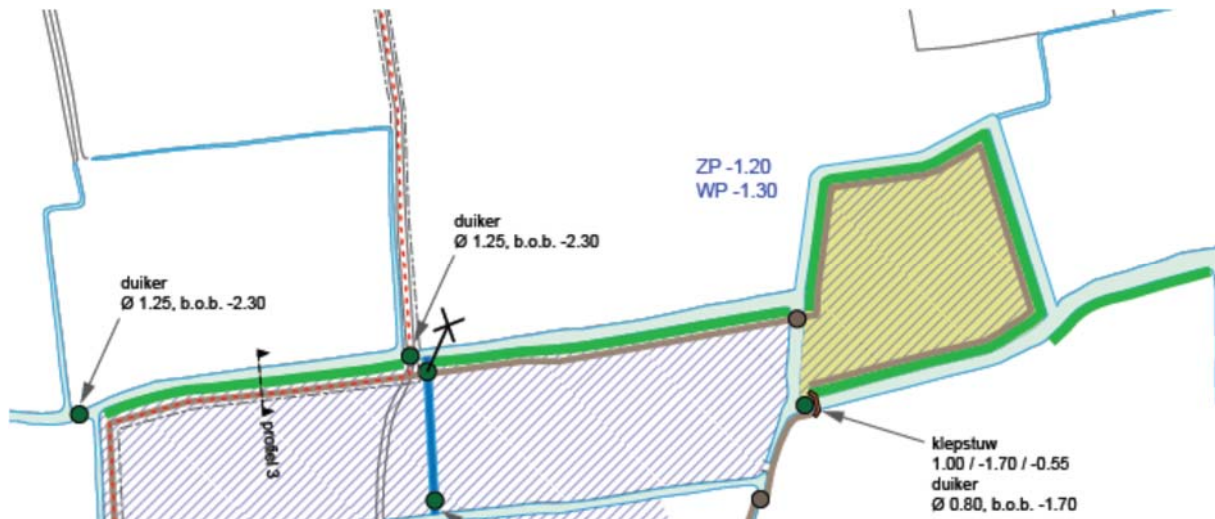
Inrichting Molensloot

De realisatie van het nieuwe watersysteem wordt gecombineerd met doelen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) en natuur (Ecologische Hoofdstructuur). Aan de KRW doelen wordt bijgedragen door langs de zuidoever van de Molensloot een flauwe natuurvriendelijke oever van circa 4,5 breed verlopend van -1,10m NAP naar -0,80m NAP. Profiel 1 en 2 in onderstaande figuur geven een indruk van betreffende oever (zie figuur 2.5.7)



Figuur 2.5.7: Uitwerking natuurvriendelijke oever respectievelijk profiel 1 en 2

De klepstuw borgt het juiste peil tussen de twee peilgebieden. De duiker wordt vergroot en de nieuw te plaatsen dam zorgt voor de toegankelijkheid van de naastliggende percelen. De Bosman molen nabij het struinp pad, de verbinding tussen de waterberging en de Baakmeerdijk, zorgt ervoor dat de verlaagde percelen in de omringde waterberging niet drassig blijven en verder kunnen indrogen.



Figuur 2.5.8: Uitwerking natuurvriendelijke oever profiel 3

Om de toevoer naar de waterberging te optimaliseren worden op een aantal plaatsen in de Molensloot de duikers vergroot (D5, D8 en D9). Het bestaande keerschot (foto A) wordt vervangen door een geautomatiseerde stuw met zonnepanelen (S2). Op figuur 2.5.8 is tevens te zien welke duikers met dammen worden aangepakt.



Foto A: bestaande keerschot in de Molensloot



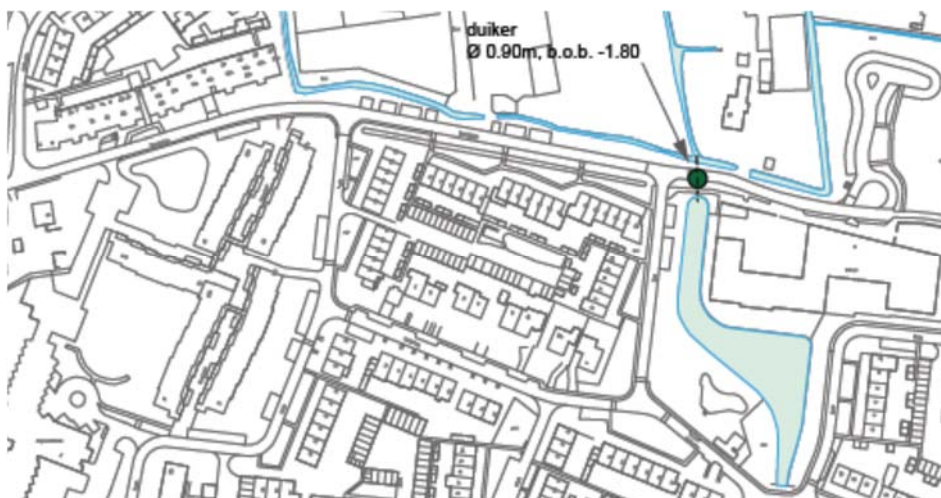
Op een aantal locatie worden nieuwe geautomatiseerde stuwen geplaatst. Daar waar mogelijk worden de stuwen (S2) aangesloten op het netwerk van Liander. Indien de stuw (S1, S3, S4 en S5) midden in het landschap komt wordt deze uitgerust met zonnepanelen om zo de stuw te voorzien van spanning (zie voorbeeld foto B).



Foto B: voorbeeld geautomatiseerde stuw met zonnepaneel

Richting de Oosterdijk wordt de Molensloot om een, aan de noordzijde te realiseren, rietveld (zie rode cirkel in figuur 2.5.6) heen geleid waarna het water wordt afgevoerd richting de Schermerboezem.

Door de duiker aan het Zakendijkje nabij de Lucebertschool te vergroten en de verbinding met de achterliggende vijver te herstellen wordt de waterafvoer vanuit peilvak 04060-04 met een vast peil van -1,10m NAP (zie figuur 2.3.3; peilvakken plangebied) geoptimaliseerd . Via de aanliggende sloot wordt bij extreme neerslag het water versneld afgevoerd richting de Molensloot (zie figuur 2.5.9).



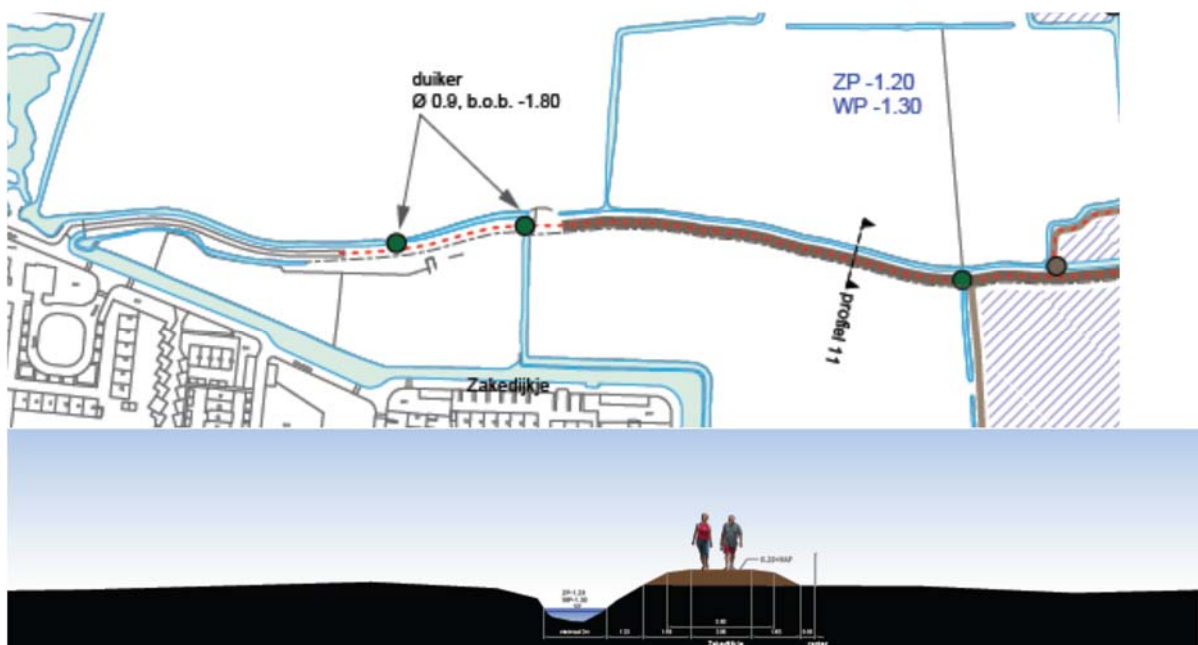
Figuur 2.5.9: De te vergroten duiker aan het Zakendijkje nabij de Lucebertschool



Herstel Zakedijkje

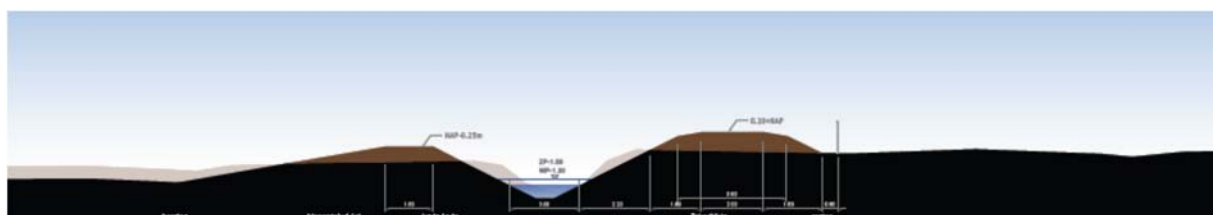
Het oude Zakedijkje zal worden hersteld waarbij de hoogte op + 0,20m NAP wordt gehouden met een kruinbreedte van circa 3,5 meter. De kade is alleen toegankelijk voor wandelaars en voor onderhoudsvoertuigen. Hier en daar zullen nieuw aan te leggen duikers de bestaande sloten verbinden, zodat het af te voeren water niet alleen via de Molensloot verloopt, maar ook via de bestaande en te verbreden sloten.

Het herstelde Zakendijkje zal met name aan de zuidzijde door een sloot gescheiden worden met de langs liggende percelen. Aan de noordzijde gebeurt dit middels een aan te leggen schapenhek van circa 1 meter hoogte. Op deze manier wordt de recreatie gescheiden van het eventueel aanwezige vee.

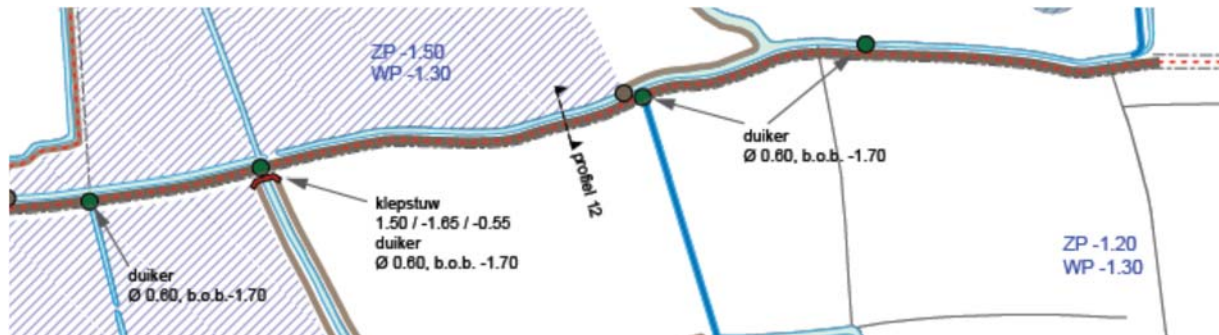


Figuur 2.5.10: Impressie van het wandelpad "het Zakendijkje" profiel 11

Ter hoogte van de waterberging is het verschil van afrastering te vinden in het laag opgezette dijkje rondom de waterberging met een hoogte van – 0,20 m NAP en een kruinbreedte van 1,50 meter. Boven- en onderstaande impressie (figuur 2.5.10 en 2.5.11) geven hiervan een goed beeld. Aan de noordzijde wordt de scheiding tussen dijkje en langs liggende percelen gerealiseerd met schapengazen hekwerk.

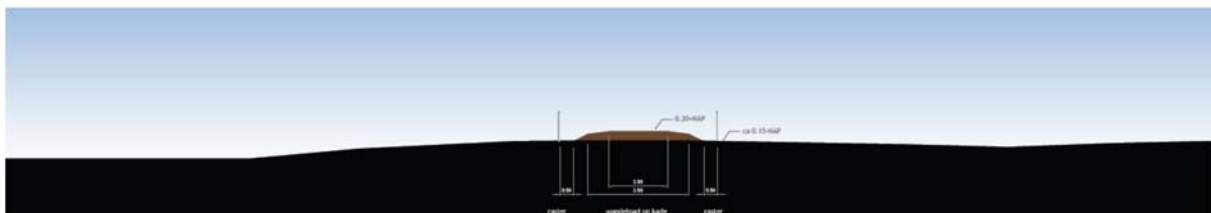


Figuur 2.5.11: Impressie van het wandelpad "het Zakendijkje" profiel 12



Figuur 2.5.12: Profiel 12 van het Zakendijkje in de waterberging

Richting de Oosterdijk wordt de afscheiding gerealiseerd door aan beide zijden een schapengazenhok te plaatsen. De damhekken aan het begin en eind van het Zakendijkje worden zodanig uitgevoerd dat zij inpasbaar zijn in het gebied (volgens normen LNH).



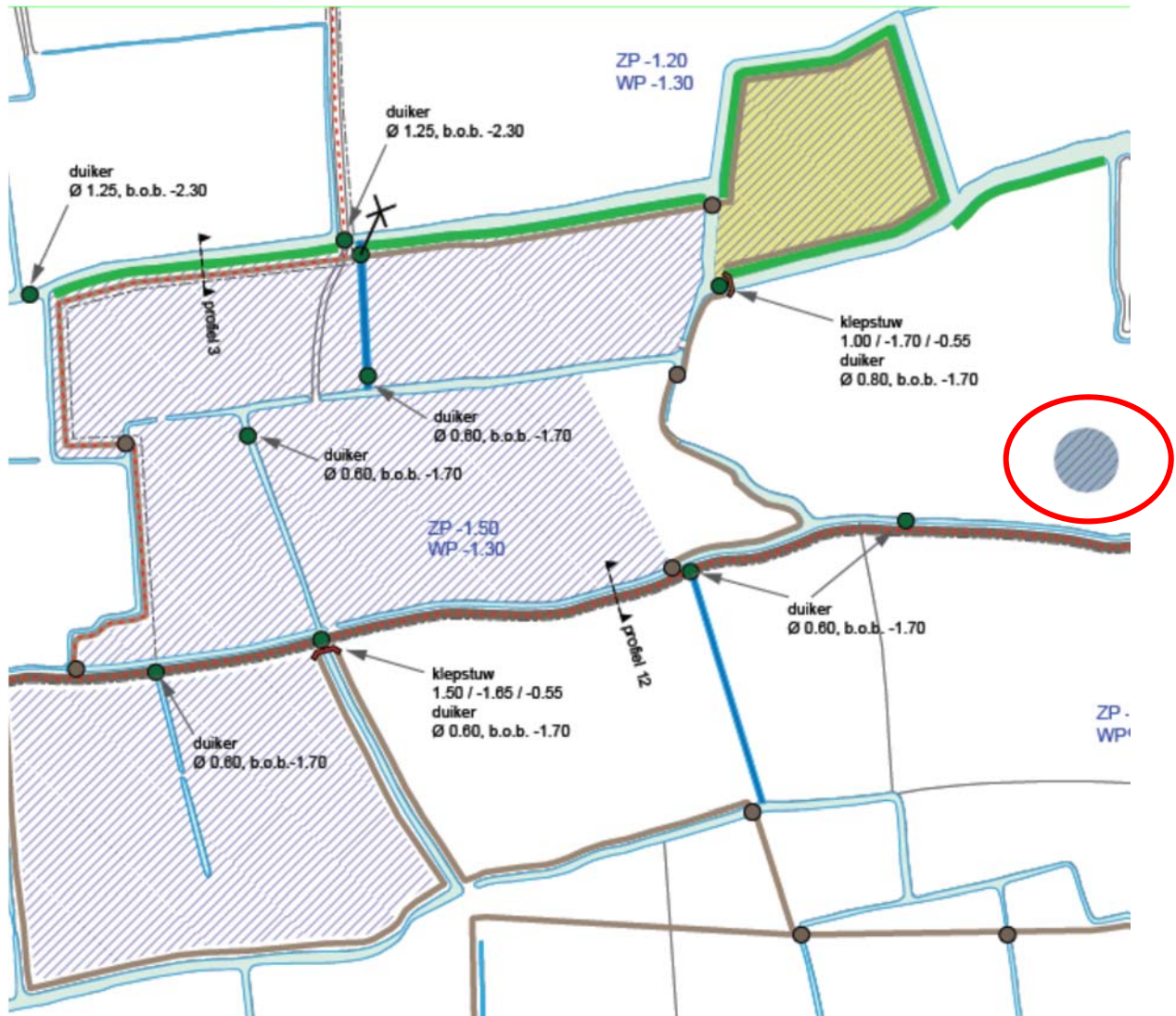
Figuur 2.5.12: Impressie van het wandelpad "het Zakendijkje" richting de Oosterdijk.

Inrichting Waterberging

De te verlagen percelen ten behoeve van de waterberging worden omringt door lage kades met een kruinbreedte van 1,50 meter, een hoogte van -0,20 m NAP en een talud van 1 op 3. Er wordt circa 20 centimeter teeltaarde verwijderd waardoor vershraling van het landschap zal optreden. De natuur zal zich herstellen (zie hoofdstuk Natuur). De te plaatsen "Bosman" molen zorgt via de nieuw te graven watergang voor verdere indroging van het perceel. De klepstuwen worden zodanig aangelegd en ingesteld dat bij hevige regen buien het water in de berging kan worden vastgehouden.

Paddenpoel

In de oosthoek van het plangebied (rode cirkel in figuur 2.5.13) wordt ten behoeve van de natuurontwikkeling een paddenpoel aangelegd voor amfibieën. De poel krijgt een natuurlijke vorm en heeft een minimale oppervlakte van 50 vierkante meter, is maximaal 50 centimeter diep en de oevers krijgen een variërend talud van 1:3 (35%) tot 1:10 (65%).



Figuur 2.5.13: Het blauw gearceerde deel is met het bruin/groene deel de waterberging, waarbij het bruin/groene deel het rietland wordt. De rode cirkel geeft de locatie van de paddenpoel weer.

2.6 Wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd

De randvoorwaarden waaronder de aannemer moet werken zullen worden opgenomen in het bestek. Deze randvoorwaarden zullen worden geformuleerd in overleg met grondeigenaren en –gebruikers en beheerders van kabels en leidingen.

Er zal circa 40.000 kubieke meter grond vrijkomen. Hiervan zal ongeveer 10.000 kubieke meter gebruikt worden voor het herstel van het Zakendijkje en afdekking van de vuilstort aan de Oosterdijk. De overige grond zal via de openbare weg worden afgevoerd. De randvoorwaarden voor transportroutes zullen in het bestek worden opgenomen. Transportroutes worden in overleg met de aannemer en de wegbeheerder vastgesteld.



Hinder, overlast en schade aan andermans eigendommen zoals percelen, bebouwing, verharding en gewassen zal zoveel mogelijk voorkomen worden. Indien er toch schade ontstaat wordt deze hersteld. Omwonenden en belanghebbenden worden tijdig geïnformeerd over de planning en wijze van uitvoeren van de werkzaamheden.

Planning

De werkzaamheden zullen in 2015 worden uitgevoerd met een uitloop naar half 2016, rekening houdend met het broedseizoen (15 maart t/m 15 juli) en de voortplantingsperiode van vissen en amfibieën (april t/m augustus).

2.7 Legger, beheer en onderhoud

Leggerbesluit

Op het moment dat dit projectplan is uitgevoerd, zal het hoogheemraadschap de gerealiseerde werken inmeten en optekenen op revisietekeningen. Vervolgens worden de maten of de functionele eisen in de Legger vastgelegd. Hiervoor neemt het hoogheemraadschap een apart besluit: het Leggerbesluit.

Peilbesluit

In de reguliere situatie zijn er geen peilwijzigingen voorzien. Bij het incidenteel in werking stellen van de waterberging zal het peil tijdelijk worden verhoogd tot maximaal NAP -0,80 m. Het daadwerkelijk instellen van dit peil is geen onderdeel van voorliggend projectplan. Hiervoor zal een peilbesluit worden genomen.

Beheer

Waterberging in combinatie met natuur

De provincie, gemeente en het hoogheemraadschap stellen gezamenlijk randvoorwaarden op voor het beheer. Conform het nieuwe provinciaal grondbeleid worden de gronden in eigendom van de provincie uiteindelijk verkocht aan een eindbeheerder. Het beheer dient te worden uitgevoerd conform de gezamenlijk opgestelde randvoorwaarden, zodat de functie van waterberging en de natuurdoelstelling voor het gebied worden gewaarborgd.

Watergang Molensloot

De Molensloot is een primaire watergang. Het beheer en onderhoud van primaire waterlopen wordt door het hoogheemraadschap uitgevoerd en vindt plaats conform de Keur en de richtlijnen van de KRW (Kaderrichtlijn Water). De secundaire watergangen in het plangebied worden beheerd door de aanliggend eigenaar conform de Legger Wateren.

Nieuwe watergang Natteweg

Het beheer en onderhoud voor de nieuwe watergang Natteweg (toevoer Molensloot) wordt uitgevoerd conform de beheer- en onderhoudsrichtlijn. Het hoogheemraadschap zal het beheer en onderhoud van deze primaire waterloop en de kunstwerken (duikers) uitvoeren.

De gemeente blijft verantwoordelijk voor het droge beheer van de watergang en het beheer en onderhoud van de groenstrook die in eigendom is bij de gemeente Bergen. Deze groenstrook grenst aan de achtertuinen van een aantal bewoners van de Jan Leijenlaan die vaak aan de achterzijde een uitgang van de tuin hebben gemaakt. Deze uitgang komt uit op de groenstrook. Zij gebruiken de strook onder andere om de vuilcontainer langs de Natteweg te kunnen zetten.



3 Projectplan Deel II Verantwoording

3.1 Inleiding

Dit deel bevat de verantwoording van de in deel I omschreven voorgenomen werkzaamheden. Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. Deze doelstellingen zijn vertaald in waterbeleid en waterregelgeving. Verder houdt het projectplan rekening met omgevingsbeleid en –regelgeving. Er wordt rekening gehouden met archeologische, cultuurhistorische, natuur- en landschappelijke waarden. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante beleidskaders en regelgeving van het hoogheemraadschap en van andere overheden zoals de Europese Unie, de Rijksoverheid, Provincie en gemeente.

3.2 Toetsing aan waterbeleid en –regelgeving

Europa

Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn Water is in 2005 in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Een belangrijke doelstelling van deze kaderrichtlijn is het verbeteren van de waterkwaliteit van Europese wateren, zowel grondwater als oppervlaktewater.

Dit project draagt bij aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water. Door de aanleg van een natuurvriendelijke oever langs de zuidzijde van de Molensloot ontstaat een gevarieerde vegetatie. Deze draagt bij aan een verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en het ecologisch leefmilieu.

Nationaal

Waterwet

Het hoogheemraadschap past zeer regelmatig waterstaatswerken aan. Voorbeelden daarvan zijn de inrichting van een waterberging of herinrichting van waterlopen. Het hoogheemraadschap voert dit werk uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De uitvoering van dit projectplan levert een bijdrage aan het realiseren van de volgende doelen uit de Waterwet:

- a. Voorkomen/ beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: droge voeten en voldoende water);
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water en schone waterbodem);
- c. vervulling van maatschappelijke functies (zoals mooi en gezond water) van watersystemen.

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk gebeurt volgens een door het hoogheemraadschap vast te stellen projectplan. De aanleg van de waterberging draagt bij aan het op orde brengen van het watersysteem. Het pakket aan maatregelen dat wordt genomen verkleint de kans op wateroverlast in de Zuurvenspolder. Hierdoor voldoen de polder aan de gestelde normen.



Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan beschrijft het nationale waterbeleid. Daarnaast wordt ook het belang van het op orde brengen van het regionale watersysteem aangegeven. Het doel van het Nationaal waterplan is: Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst. Het project is in overeenstemming met, en levert een bijdrage aan het Nationaal Waterplan.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In 2003 zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met Rijk, provincie, gemeenten en waterschappen afspraken gemaakt over de aanpak van wateroverlast, watertekort en waterkwaliteit voor de komende jaren. Deze afspraken zijn in 2008 geactualiseerd (NBW actueel). De partijen dienen te anticiperen op veranderende omstandigheden, zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. In dit akkoord hebben Rijk, provincies, gemeentes en waterschappen zich gecommitteerd om de wateroverlast op te lossen. Het akkoord wordt de wateropgave genoemd en deze is erop gericht de watersystemen in 2015 op orde te hebben en daarna op orde te houden. Het landelijk beleid dat zich met deze materie bezig houdt wordt aangeduid als 'Waterbeheer van de 21e eeuw'. In het NBW worden (werk)normen gepresenteerd waaraan watersystemen getoetst dienen te worden. De waterbeheerders dienen maatregelen te treffen om aan die normen te voldoen. Een leidend principe in het op orde brengen en houden van de watersystemen vormt het principe van vasthouden – bergen - afvoeren. Beleid en maatregelen zijn erop gericht om problemen en knelpunten met wateroverlast op te lossen daar waar ze ontstaan, door in eerste instantie het water vast te houden en te bergen in het gebied waar het valt, voordat naburige watersystemen extra worden belast door afvoer uit gebieden te vergroten. Parallel hieraan loopt het waterkwaliteitsprincipe van schoonhouden – scheiden - zuiveren. Door water vast te houden op plaatsen waar het in neerslag valt, worden gebiedseigen milieus gecreëerd en wordt de biodiversiteit vergroot. Gebieden met gebiedseigen watertypen worden daardoor niet meer dan nodig met 'gebiedsvreemd' water vermengd.

Dit projectplan beschrijft maatregelen die voortvloeien uit de afspraken zoals vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water. De maatregelen dragen bij aan verruiming van het waterbergend vermogen van de Zuurvenspolder.

Provinciaal en regionaal

Provinciaal Waterplan 2010-2015 'Beschermen, Benutten, Beleven en Beheren'

Provinciale Staten hebben op 16 november 2009 het Provinciaal Waterplan vastgesteld. Dit plan beschrijft de kaders voor waterbeheer in Noord-Holland. Binnen deze kaders nemen hoogheemraadschappen, waterleidingbedrijven en gemeenten maatregelen om inwoners te beschermen tegen wateroverlast, de kwaliteit van het water te verbeteren en te zorgen voor voldoende water aan- en afvoer. Het waterplan heeft het motto 'Beschermen, benutten, beleven en beheren'. Klimaatbestendig waterbeheer speelt een centrale rol in het Waterplan. Dit projectplan past binnen de door de provincie geformuleerde uitgangspunten.

Waterbeheersplan 2010-2015 'Van veilige dijken tot schoon water'

De doelen van de nationale wetgeving (Waterwet) worden voor het beheersgebied van HHNK nader uitgewerkt in het Waterbeheersplan. Hierbij vormen het Nationaal Waterplan, het daarop gebaseerde Nationaal Bestuursakkoord Water en het Waterplan 2010-2015 van de provincie Noord-Holland de kaders. In het plan wordt uiteengezet dat de missie van het HHNK erop is gericht



om ook de komende jaren, ondanks klimaat- en weerveranderingen, Noord-Holland boven het Noordzeekanaal veilig te houden voor overstromingen en te zorgen voor droge voeten en schoon water.

De uitvoering van dit projectplan levert een bijdrage aan het voorkomen van wateroverlast bij grote hoeveelheden neerslag. De verbeterde afvoer en het vergroten van de opvangcapaciteit in de Zuurvenspolder dragen bij aan de doelstelling van het Waterbeheersplan.

Raamplan Bescherming Wateroverlast

Op 5 oktober 2005 verscheen het 'Raamplan Bescherming Wateroverlast' van het HHNK. In dit raamplan is per polder op basis van een model uitgerekend in hoeverre het watersysteem voldoet aan de normen en wat de kans op wateroverlast is (de zogenaamde faalkans). Voor elke falende polder zijn in het raamplan vervolgens maatregelen opgenomen waarmee de betreffende polder op orde gebracht kan worden. Uit het Raamplan Bescherming Wateroverlast blijkt dat de Zuurvenspolder niet voldoet aan de normen voor het voorkomen van wateroverlast. De uitvoering van dit projectplan draagt bij aan het tegengaan van wateroverlast in de polder.

Regionaal Waterplan Bergen, Castricum en Heiloo

De gemeente Bergen heeft in juni 2012 het Regionaal Waterplan vastgesteld dat in samenwerking met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente Castricum en gemeente Heiloo is opgesteld. In het Regionaal Waterplan is opgenomen dat in de Verenigde polders, waarvan de Zuurvenspolder deel uitmaakt, ruimte voor waterberging wordt gemaakt door gronden als noodoverloopgebied in te richten en ze in de normale situatie te gebruiken voor extensief agrarisch beheer. Dit project geeft daar invulling aan.

Watervisie gemeente Bergen

Voor de Zuurvenspolder (als onderdeel van de Verenigde polders) zijn in de Watervisie naast het inrichten van gronden als noodoverloopgebied als maatregelen opgenomen:

- Het uitvoeren van het maatregelenpakket van de Kaderrichtlijn Water;
- Waar mogelijk oevers natuurvriendelijk inrichten.

De natuurvriendelijke oevers langs de Molensloot worden zodanig aangelegd dat ze invulling geven aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water.

3.3 Toetsing aan omgevingsbeleid en -regelgeving

Nationaal

Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is op 1 juli 2008 in werking getreden. De Wro regelt hoe ruimtelijke plannen tot stand komen en welke bestuurslaag voor welke ruimtelijke plannen verantwoordelijk is. Voor dit project wordt een omgevingsvergunning bij de gemeente Bergen aangevraagd, zie 4.1 'Planologische inpassing'.

Natuurwetgeving

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van daartoe aangewezen gebieden. In deze wet zijn de gebiedsbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De in het kader van de Europese regelgeving beschermde gebieden zijn de Natura 2000-gebieden. Daarnaast kent Nederland gebieden die op nationaal niveau beschermd zijn: de Beschermde Natuurmonumenten.



De Flora- en faunawet (2001) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In deze wet zijn de bepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen.

Voor dit project is een natuuronderzoek uitgevoerd naar mogelijke effecten op beschermde gebieden en soorten, zie 3.5 'Onderzoek en effecten'.

MER

Op grond van de Wet milieubeheer en de bijlage bij het Besluit m.e.r. (onderdeel D, categorie 3.2) geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor de "Aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen", waarvoor het hoogheemraadschap een projectplan in het kader van de Waterwet moet opstellen. Het aanleggen van een waterberging is te beschouwen als een werk ter voorkoming van overstromingen.

In een m.e.r.-beoordelingsbesluit (zie bijlage 1) beslist het bevoegd gezag van het m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit, in dit geval het College van dijkgraaf en hoogheemraden, of voor dit concrete project een milieueffectrapport (MER) gemaakt moet worden. Daarbij betreft het bevoegd gezag de criteria uit bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats waar de activiteit plaatsvindt, en;
- De kenmerken van de mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van de activiteit.

Provinciaal en gemeentelijk

Provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland 2014

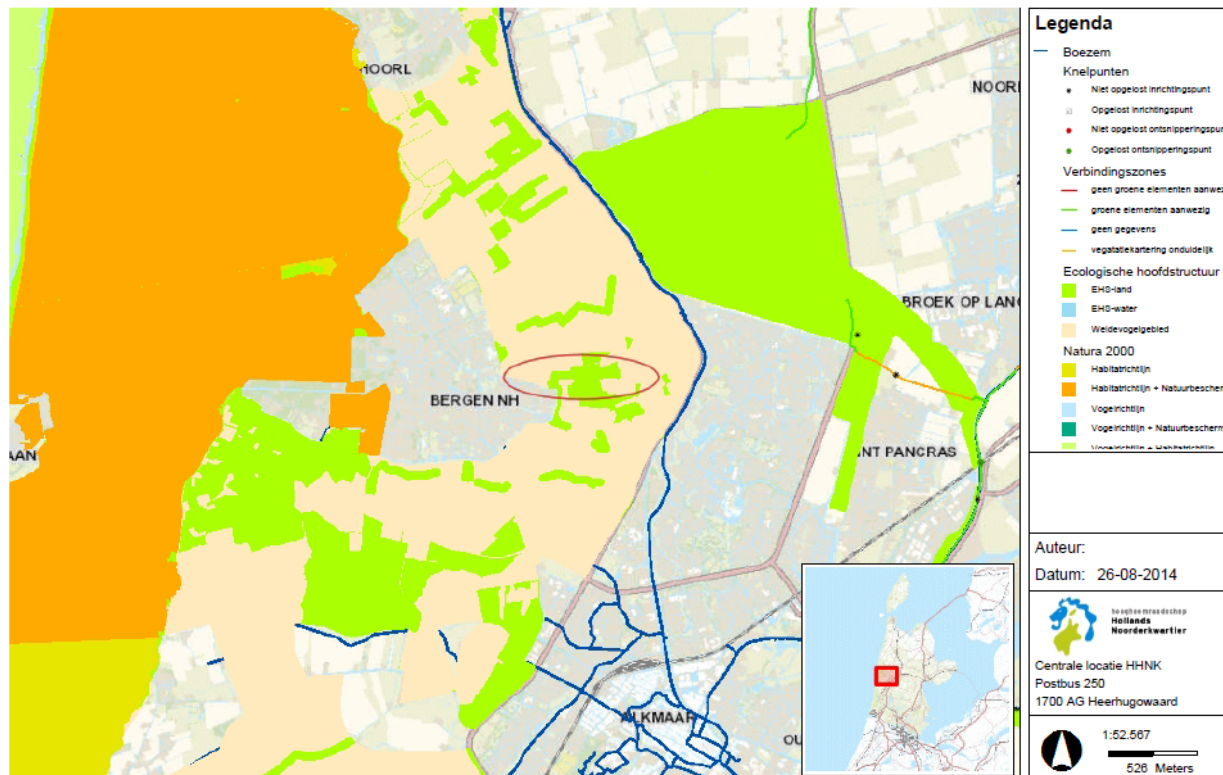
De provincie heeft op 3 februari 2014 de Provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland 2014 vastgesteld. Deze verordening richt zich op de inhoud van bestemmingsplannen en is gebaseerd op het bestaande streekplanbeleid.

Structuurvisie Noord-Holland 2040

De provincie heeft de Wet ruimtelijke ordening uitgewerkt in een structuurvisie. De provinciale ruimtelijke verordening stelt regels, waaraan bestemmingsplannen, wijzigings- en uitwerkingsplannen, beheer verordeningen en omgevingsvergunningen waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, dienen te voldoen. Deze regels vloeien voort uit de Structuurvisie Noord-Holland 2040. Provinciale Staten hebben op 3 februari 2014 de provinciale ruimtelijke verordening opnieuw vastgesteld. Met betrekking tot dit project zijn de beleidsregels voor de Ecologische Hoofdstructuur van belang.

Ecologische Hoofdstructuur

In de Zuurvenspolder ligt een opgave van 20 hectare EHS (zie figuur 3.3.1). Een deel hiervan wordt in dit project gerealiseerd door het beheer van de binnen het plangebied gelegen EHS te richten op het door de provincie vastgestelde natuurdoel 'vochtig hooiland' (ambitiekaart Natuurbeheerplan provincie Noord-Holland).



Figuur 3.3.1: Locatie plangebied Saenegheest (rode cirkel) en EHS (lichtgroen) en Natura 2000 gebied (oranje).

Aardkundig waardevol gebied

In de toelichting van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op aardkundig waardevolle gebieden moet worden aangegeven in hoeverre rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende bijzondere aardkundige waarden. Daarbij wordt verwezen naar het rapport 'Actualisatie intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden'. Voor het gebied waarbinnen het plangebied ligt, 'Oostelijk van Bergen', wordt in dit rapport aangegeven dat de haakwallen een aardkundig waardevol fenomeen zijn. In dit project is rekening gehouden met deze haakwallen (zie onderstaande paragraaf Beeldkwaliteitsplan 2008). Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor dit project zal de gemeente het plan hierop toetsen.

Beeldkwaliteitsplan 2008 gemeente Bergen

In het Beeldkwaliteitsplan 2008 wordt op basis van analyse en waardering van landschap en cultuurhistorie een visie op de gewenste beeldkwaliteit geformuleerd. Het plangebied maakt deel uit van het polderlandschap waarvoor de ambitie is: 'behoud en versterken van het open polderlandschap'. Daarbij wordt aangegeven dat het landschap ten oosten van Bergen (ten zuiden van Aagtdorp) en dus ook in en rond het plangebied kleinschaliger van karakter is dan de noordelijke polders en dat er sprake is van een onregelmatige blokverkaveling en een afwisseling van de beslotenheid van de haakwallen en de openheid van de strandvlakte. Kansen voor dit gebied zijn:

- Openheid in de polder:
de strandvlakte moet in contrast met de binnenduinrand en het stedelijk gebied vooral leeg blijven en zo mogelijk worden vrijgemaakt van functies die afbreuk doen aan de openheid.



- Natuurontwikkeling als ondersteuning van het landschap: passend in de landschappelijke context kunnen nieuwe natuurgebieden worden ontwikkeld.
- Wateropgave: de polders in het gebied hebben een waterbergingsopgave. De aanleg van grote bergingsvijvers is landschappelijk niet gewenst. Wel kunnen plaatselijk de waterstructuren worden verbreed waardoor het gebied een nattere uitstraling krijgt.
- Nieuwe routes: een versterking van het stelsel van routes zal de beleefbaarheid van de polder versterken.

Uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het ontwerp van voorliggend plan zijn: behoud van de openheid, zoveel mogelijk behoud van de huidige verkaveling en zoveel mogelijk behoud en gebruik van het bestaande reliëf (onder andere de restanten van de haakwallen en het Zakedijkje). De waterberging en natuur worden zodanig gerealiseerd dat ze de genoemde kansen benutten. Dit geldt ook voor de aanleg van (onverharde) wandelroutes voor extensief gebruik.

3.4 Conclusies beleid en regelgeving

De realisatie van het project past binnen de beleidskaders en regelgeving op rijks, provinciaal en regionaal niveau en geeft hier invulling aan. Voor de planologische inpassing zal een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij de gemeente Bergen, zie paragraaf 4.1.

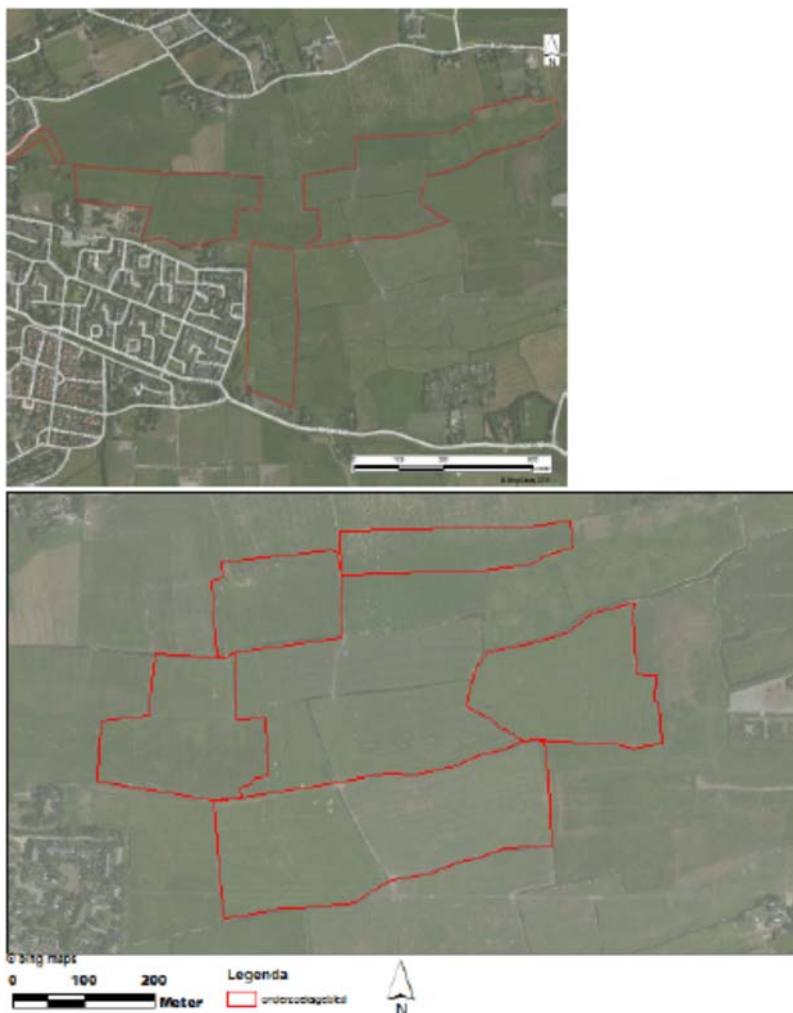
3.5 Onderzoek en effecten

Ter voorbereiding op de voorgenomen maatregelen zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. In deze paragraaf worden de conclusies van de uitgevoerde onderzoeken kort beschreven. Voor meer informatie over de betreffende onderdelen wordt verwezen naar de bijlagen.

Verkennd Bodemonderzoek

Om de bodemkwaliteit van het gebied in kaart te brengen is op de locatie een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek verricht. Het rapport "Onderzoeken bodem, waterbodemonderzoek en NGE Waterberging Saenegheest te Bergen NH" (Arcadis, 12 december 2012) laat zien dat uit onderzoek blijkt dat in het meest noordoostelijk gelegen perceel (kadastrale percelen 3493 en 3806) plaatselijk sterk verhoogde concentraties in de bovengrond zijn aangetroffen. Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is perceel 3806 en 3493 gedeeltelijk buiten het plangebied gelaten.

De overige onderzoeksresultaten laten geen tot licht verhoogde waarden zien in zowel de bodem als de waterbodemonderzoek en vormen daarom geen beperking voor de uitvoering van het plan. Het vrijkomend slib kan op de aangrenzende percelen worden verwerkt.



Figuur 3.5.1: locaties onderzochte gebieden (BBL en gemeentelijke percelen)

Op grond van de resultaten van het detectieonderzoek (onderdeel van onderzoek naar niet gesprongen explosieven, NGE) is op één locatie aanvullend bodemonderzoek (zie figuur 3.5.2) verricht om na te gaan of opgraving van metaalhoudende objecten mogelijk was. Uit dit onderzoek bleek dat er zeer lokaal een sterk verhoogde concentratie metalen is aangetroffen. Op deze locatie zal tijdens de herinrichting een bodemsanering worden uitgevoerd. De niet gesprongen explosieven zijn inmiddels verwijderd en gecontroleerd tot ontploffing gebracht.



Figuur 3.5.2: locaties onderzochte gebieden (BBL en gemeentelijke percelen)

In enkele puinhoudende dammetjes zijn lage concentraties asbest aangetroffen. Deze concentraties bevinden zich onder de restconcentratienorm. Er is geen sprake van bodemverontreiniging. Indien de dammetjes in de nieuwe situatie geen functie meer hebben worden ze verwijderd en wordt het materiaal afgevoerd.

De rapporten "Onderzoeken bodem, waterbodem en NGE Waterberging Saenegheest te Bergen NH" (Arcadis, 12 december 2012) en het "Aanvullende verkennend onderzoek bodem en waterbodem waterberging Saenegheest te Bergen NH" (Arcadis, juni 2013) zijn in bijlage 2 en 3 opgenomen. Ten behoeve van het NGE-onderzoek is aanvullend onderzoek uitgevoerd "Verkennd bodemonderzoek Waterberging Saenegheest Bergen" (Bodemvisie, december 2013) dit is in bijlage 4 opgenomen.

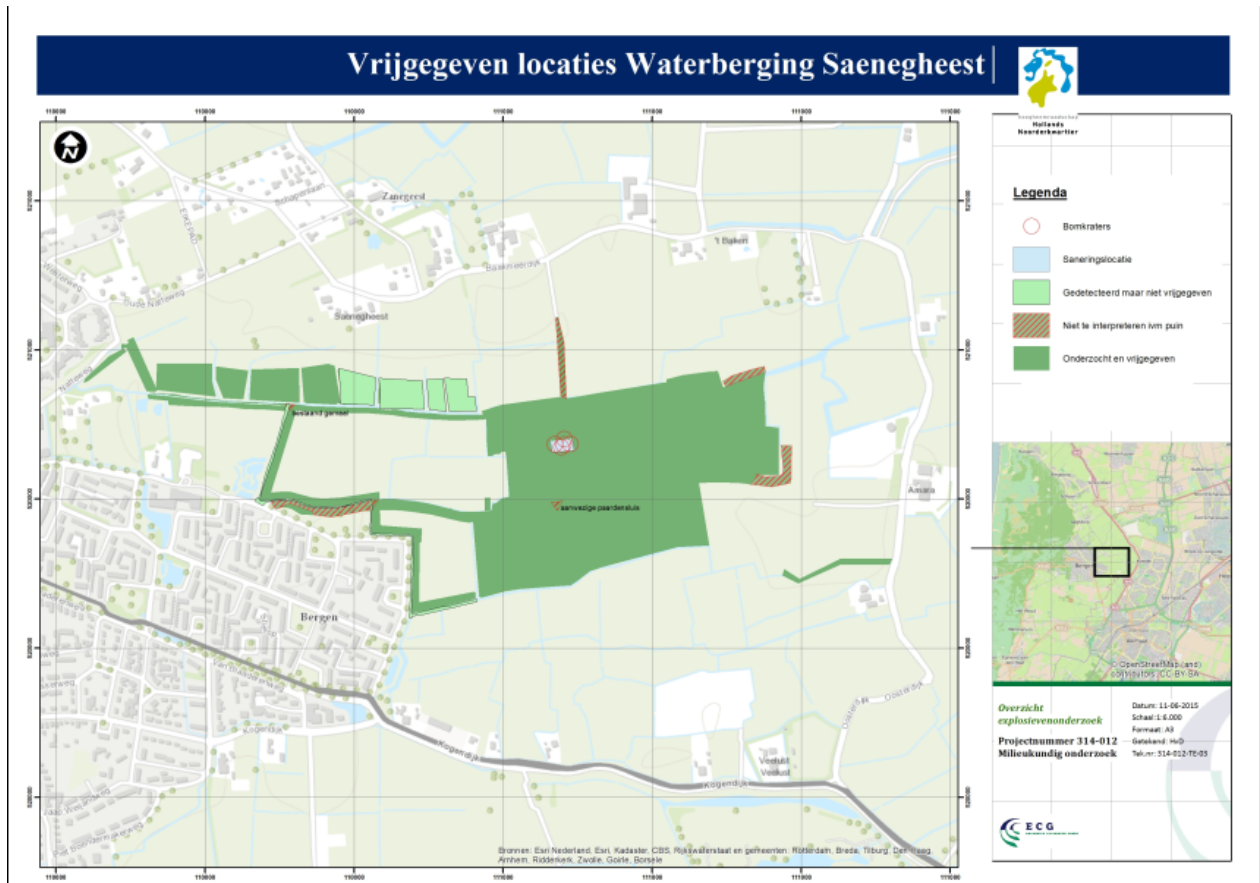
Onderzoek Niet Gesprongen Explosieven

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek (Arcadis, 12-12-2012) heeft ECG een bureaustudie uitgevoerd naar niet gesprongen explosieven (NGE). Uit het onderzoek blijkt dat er een verhoogd risico is op het aantreffen van afgeworpen munitie. Op enkele oude luchtfoto's zijn vermoedelijke inslagen van blindgangers en vermoedelijke bomkraters waargenomen. In het najaar van 2013 is het veldonderzoek gestart (detectie en benadering) ingezet. Deellocaties waar graafwerkzaamheden zijn voorzien zijn gedetecteerd en metaalresten zijn vervolgens opgegraven (benaderd). Een groot aantal paalmijnen is aangetroffen. Deze zijn afgevoerd en gecontroleerd tot ontploffing gebracht.

Door het wijzigen van het ontwerp zijn er eind 2014 en begin 2015 nieuwe veld onderzoeken uitgevoerd. De hierbij aangetroffen explosieven en metaalresten zijn afgevoerd en gecontroleerd tot ontploffing gebracht. In het onderzoek van 2015 is tevens een, door de gemeente aangewezen,



transportweg onderzocht, zodat bij uitvoering, het transport geen gevaar loopt. De transportweg komt uiteindelijk uit op de Kogenweg.



Figuur 3.5.3: Vrijgave NGE-onderzoek (groen).

De groene deellocaties in figuur 3.5.3 zijn vrijgegeven. Graafwerkzaamheden kunnen hier ongehinderd plaatsvinden. Op de deellocaties die niet onderzocht zijn, mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd.

De rapporten "Rapportage detectieonderzoek in het opsporingsgebied 'Waterberging Saenegheest' (Bergen, ECG, 12 november 2013) en "Eindrapportage benadering inclusief kaart zijn in bijlage 5 en 6 opgenomen.

Geohydrologisch onderzoek naar effect waterberging op voormalige vuilstort

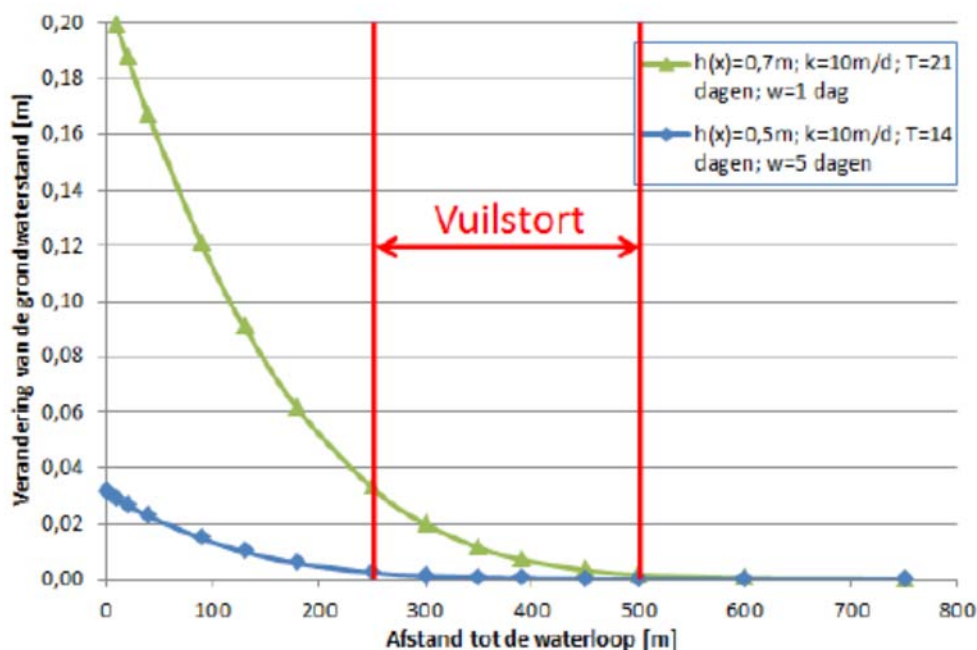
Aan de oostzijde van de aan te leggen waterberging bevindt zich een voormalige vuilstortplaats van de gemeente Bergen. Als het gebied is ingericht kan, bij het in werking treden van de waterberging, het waterpeil kortdurend worden opgezet. Onderzocht is de mogelijke invloed hiervan op de grondwaterstroming vanuit de vuilstortplaats naar de omgeving.

Er zijn twee scenario's doorgerekend. Het meest realistische scenario is in figuur 3.5.4 via een blauwe lijn weergegeven (Bron: rapport Herziening Kwalitatieve Quicksan waterberging



Saenegheest te Bergen; zie bijlage 12) . Hieruit volgt dat de grondwaterstand direct naast de maatgevende waterloop circa 0,03 meter stijgt wanneer de waterberging volledig in gebruik is. Op 120 meter van de waterberging is het effect op de grondwaterstand verwaarloosbaar. De bufferende werking van tussenliggende watergangen en de aanwezige sliblaag op de bodem van de watergang zijn niet meegenomen in de berekeningen. In werkelijkheid is het effect op de grondwaterstanden in de omgeving van de waterberging dan nog kleiner.

Het ontbreken van de slecht doorlatende deklaag heeft een negatief effect op de verplaatsing van het grondwater. Op basis van de beschikbare (ondiepe) boringen verwachten wij dat de slecht doorlatende deklaag over de gehele waterberging aanwezig is. Om verplaatsing van het grondwater tegen te gaan dient de aanwezige deklaag zo veel mogelijk in stand te blijven. Omdat het maaiveld ter plaatse van de waterberging wordt verlaagd bestaat de kans op doorgraving van de deklaag. Hier moet tijdens de uitvoering op worden toegezien. Indien doorgraven wordt geconstateerd dient de slecht doorlatende deklaag hersteld te worden met gebiedseigen grond. Op basis van deze lokale informatie adviseren wij het aanlegniveau van de watergangen niet dieper te laten zijn dan het niveau van de huidige waterbodems zodat deze nog in de deklaag ligt en doorgraving van de deklaag wordt voorkomen. Wanneer de deklaag tijdens de uitvoering van de werkzaamheden toch wordt doorgraven adviseren wij deze te herstellen met gebiedseigen grond en/of een bodembedekking aan te brengen.



Figuur 3.5.5: Verloop van de grondwaterstand in de maatgevende situatie

Op basis van de uitgevoerde berekeningen volgt het effect van de waterberging op de grondwaterstroming vanuit de vuilstortplaats naar de omgeving klein is. De eigenaar van de voormalige vuilstort (gemeente) kan de verhoging van de grondwaterstand ter plaatse van de vuilstort monitoren middels het periodiek opnemen van de grondwaterstand zodat een eventuele verspreiding van de eerder aangetoonde verontreinigingen ten (noord)oosten van de voormalige wordt gesignaleerd.

Geadviseerd wordt om de beschikbare peilbuizen te handhaven, te onderhouden en te voorzien van een bescherming. Op die wijze blijven deze meetpunten beschikbaar en kan zowel tijdens de



uitvoering als na ingebruikname de grondwatersituatie worden gevolgd. Er zal met gemeente Bergen (als eigenaar van de vuilstort) worden afgestemd of er behoefte bestaat om, wanneer de waterberging in gebruik is, de verhoging van de grondwaterstand ter plaatse van de vuilstort te monitoren.

Natuuronderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient te worden nagegaan wat de mogelijke invloed is van de voorgenomen inrichting op beschermde natuurgebieden en op soorten die zijn beschermd op grond van de Flora- en Faunawet.

In 2012 is een quickscan uitgevoerd in de Zuurvenspolder, gevolgd door twee inventarisatierondes voor de Rugstreeppad in het voorjaar van 2013. Beide onderzoeken zijn opgenomen in rapportage "Quickscan natuur en onderzoek Rugstreeppad Saenegheest, Waterproef, 17 juli 2013" (bijlage 7). In het kader van de quickscan is in het plangebied gezocht naar (sporen van) soorten die beschermd zijn door de Flora- en faunawet en is het aanwezige biotoop beoordeeld. De resultaten van de onderzoeken zijn hieronder samengevat.

Gebiedsbescherming (Natura 2000 en EHS)

Binnen een straal van drie kilometer van het plangebied bevinden zich de Natura 2000 gebieden Noordhollands Duinreservaat en Schoorlse Duinen. Beide gebieden hebben als doelstelling het instandhouden van verschillende vegetatietypen kenmerkend voor de binnenduintrand. Het Noordhollands Duinreservaat heeft daarnaast een doelstelling voor de Nauwe korfslak, Gevlekte witsnuitlibel en de broedvogels Paapje en Tapuit. Gezien de ligging van de waterberging Saenegheest buiten de grenzen van Natura 2000-gebieden, zijn directe negatieve effecten van de werkzaamheden op de aangewezen soorten en habitattypen uit te sluiten. Ook is er om dezelfde reden geen sprake van een aantasting (afname of versnippering) van het leefgebied van soorten. Gezien de grote afstand en tussenliggende elementen (bebouwde kom van Bergen) is er ook geen sprake van externe effecten.

Een aantal percelen binnen het plangebied is onderdeel van de EHS. Het door de provincie toegewezen natuurdoeltype voor deze percelen is "vochtig schraalland" (grasland) met een botanische doelstelling (zie figuur 2.4.2 en figuur 3.3.1).

Beschermde soorten

Bij de watergang die langs de Natteweg in Bergen gegraven zal worden, zijn exemplaren van de Gevlekte Rietorchis aangetroffen. Een aantal hiervan is door een deskundige verplaatst. De overige exemplaren bevinden zich buiten het tracé van de te graven sloot.

In het plangebied zijn de strikt beschermde soorten Bittervoorn en Rugstreeppad aangetroffen. Omdat gewerkt zal worden volgens de soortenstandaards (Dienst Regelingen 2011), zijn er voor deze soorten geen negatieve effecten. De geplande aanleg van de paddenpoel zorgt voor een nieuw geschikt voortplantingsgebied voor de rugstreeppad en heeft daardoor waarschijnlijk een positief effect op de instandhouding van de soort in het gebied. De beschermde vissoort Kleine modderkruiper komt mogelijk in het plangebied voor. Negatieve effecten voor deze soort worden voorkomen door te werken volgens de "Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen". Delen van het plangebied zijn geschikt als broed- en foerageerbiotoop voor weidevogels. Werkzaamheden moeten daarom worden uitgevoerd buiten het broedseizoen (circa 15 maart- 15 juli). Jaar rond beschermde nesten zijn niet aangetroffen. Vleermuizen maken mogelijk gebruik van



het plangebied als. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aangetroffen. Deze soort ondervinden geen nadelige gevolgen van de werkzaamheden, mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Weidevogels

De Zuurvenspolder heeft geen weidevogeldoelstelling meer (zie figuur 3.5.5). De huidige populatie is te gering en de aanwezigheid van predatoren maakt dat het gebied weinig potenties heeft voor weidevogels in de toekomst. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, wordt hier voldoende rekening mee gehouden. De openheid van het landschap blijft behouden. In dit kader zijn dan ook geen negatieve effecten voorzien en is nadere toetsing dan ook niet aan de orde.

Conclusie

De werkzaamheden in het plangebied en de ingebruikname van dit gebied zullen geen negatieve gevolgen hebben voor de populaties van de in het gebied voorkomende zwaar beschermde soorten. Er zullen geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Voor de uitvoering is een ecologische werkplan opgesteld voor de aannemer. Hierin zijn voorschriften opgenomen zodat de werkzaamheden tot zo min mogelijk verstoring leidt. Het ecologisch werkplan is opgenomen in bijlage 8.

Archeologische onderzoek

In 2010 is voor het gebied van de Verenigde Polders een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de waterbergingen Over het Hek, De Rekere polder en Saenegheest (zie bijlage 9 voor het rapport Archeologisch onderzoek Verenigde Polders). Landschappelijk gezien ligt het plangebied Saenegheest in een zone met een aantal (oost-west georiënteerde) hoger gelegen delen van haakwallen met daartussen de flanken daarvan (De Boer e.a., 2010). Voor de hogere delen geldt hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor resten uit de IJzertijd/Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Voor de flanken geldt voor de perioden Neolithicum t/m Romeinse tijd een middelhoge verwachting en een lage verwachting ten aanzien van de Middeleeuwen.

Het plangebied Saenegheest heeft tevens een hoge historisch-geografische waarde. De Molensloot is een watergang naar een inmiddels verdwenen molen (buiten het plangebied). De sloot zelf is van historisch-geografische waarde. In het midden van de 13e eeuw is de Zuurvenspolder bedijkt door de Oosterdijk en de Zuurvensdijk. Deze twee dijken bevinden zich buiten het huidige plangebied. In het plangebied is een deel van het Zakedijkje aanwezig. Deze dijk dateert uit begin 13e eeuw. Een deel van het tracé van het Zakedijkje is nog niet bekend en is als vermoedelijke loop aangegeven. Met de reconstructie van het Zakedijkje wordt een kenmerkend onderdeel van het historische landschap weer zichtbaar gemaakt. De geplande reconstructie wijkt deels af van de vermoedelijke oorspronkelijke loop. Op de archeologische advieskaart voor Saenegheest is tevens een aantal zones aangegeven waar de ondergrond mogelijk verstoord is (egalisatie/vergraven). Ten aanzien van deze gebieden geldt in principe de verwachting van de onderliggende landschappelijke eenheid met de kanttekening dat deze eenheden mogelijk verstoord zijn.

Voor de flanken van de strand- en haakwallen geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum t/m de Romeinse tijd en een lage archeologische verwachting voor de Middeleeuwen. In het zuidwesten van het plangebied is het laat - middeleeuwse Zakedijkje aanwezig waarbij een deel van de ligging nog niet bekend is.



Nader inventariserend veldonderzoek was nodig om de intactheid van de haakwal en potentiële archeologische niveaus vast te kunnen stellen.

Uit het nader onderzoek (rapport d.d. 29 april 2015, Aanvullend archeologisch onderzoek; bijlage 10) is gebleken dat:

- er in het gehele plangebied haakwalafzettingen aangetroffen zijn;
- in de twee zones van het plangebied sprake is van twee potentieel archeologische landschappelijke niveaus (zone 1 en zone 2 op figuur 6 van het rapport);
- ten aanzien van de overige delen van het plangebied de archeologische verwachting voor alle perioden naar laag kan worden bijgesteld;
- bij de uitvoering van de werkzaamheden mogelijk archeologische resten verstoord kunnen worden (conclusie op blz. 29 van het rapport).
- in de potentieel archeologische niveaus (in de boven genoemde zones) een archeologisch vervolgonderzoek zinvol is, waarvoor een Programma van Eisen opgesteld dient te worden.
- een vervolgonderzoek in de zin van een proefsleuvenonderzoek niet zinvol is omdat het om een zeer beperkte verbreding (met natuurvriendelijke oevers) van de hoofdafvoer gaat en om maaiveldverlaging gaat op het oude verdwenen Zakendijkje waarvan de locatie niet bekend is.
- Archeologische begeleiding een effectief vervolgonderzoek is om mogelijke archeologische resten te lokaliseren.

De gemeente Bergen heeft voor dit project het Programma van Eisen inmiddels goedgekeurd. Genoemd Programma is opgesteld door een senior-archeoloog en in overeenstemming met de aanbevelingen van het rapport. Dat houdt in dat het hoogheemraadschap de werkzaamheden onder archeologische begeleiding (zie Programma van Eisen Archeologische begeleiding (protocol proefsleuven); bijlage 11) en volgens de door de gemeente Bergen gestelde eisen kan uitvoeren.





-  verdwenen boerderij (19e eeuw) (rode stippellijn , voormalig notwegje -wagenpad)
-  explosieven achtergelaten WO II (deels opgegraven / verwijderd ?)
-  Vuilnisbelt 1966–1972 (eerder zandafgraving aldaar tot 3 meter diepte , zand tbv nieuwbouw Bergen)
-  Romeins-inheems grafveld , volgens RAAP rapport 1985 (mogelijk heeft het RAAP de locatie verkeerd aangegeven , gezien hier getekend op de vuilnisbelt)
-  land waarschijnlijk niet eerder afgegraven
-  vliegtuigbom WO II (volgens getuige'n heden nog aanwezig)
-  werkspoor vanaf NH kanaal naar steenfabriek aan kogerdijk Bergen , 1e helft 20e eeuw
-  oud land in zijn oorspronkelijke staat (m.u.v enkele gedempte sloten)
-  het zakedijkje
-  stook land wat niet is afgegraven t.b.v steenfabriek
-  afgegraven land (zandafgraving) t.b.v de steenfabriek
-  gevlokt land

Figuur 3.5.5 Kaart archeologisch vervolgonderzoek Saenegheest
Onderzoek naar kabels en leidingen

Voor de nieuwe watergang Natteweg, het vervangen van de duiker aan het Zakendijkje en de Waterberging is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van kabels- en leidingen door het uitvoeren van een oriënterende KLIC-melding.

Hieruit is gebleken dat er lage druk gas, midden- en laagspanning, databekabeling en een gemeentelijk vuilwaterriool in de weg liggen voor de nieuw aan te leggen watergang Natteweg (toevoer Molensloot). In afstemming met de gemeente Bergen en nutsbedrijven worden vooraf aan de realisatie van de waterberging kabels en leidingen verlegd. Met omwonenden zal vooraf de overlast worden afgestemd.

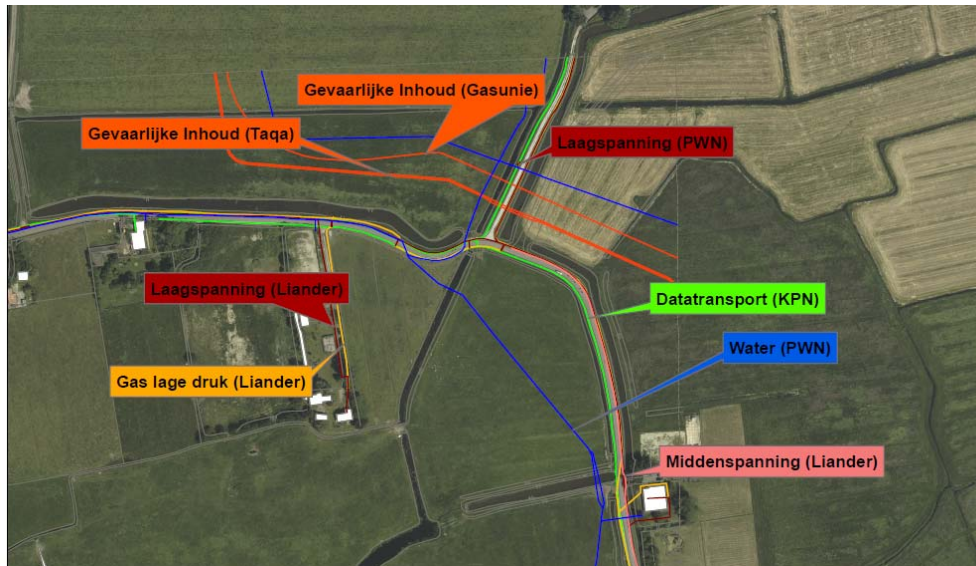


Figuur 2.9.1: kabels en leidingen Natteweg en omgeving

Bij het Zakendijkje is het zuid-westelijkdeel voor het herstel hiervan onderzocht op de aanwezigheid van kabels- en leidingen door het uitvoeren van een oriënterende KLIC-melding. Hieruit bleek dat er geen kabels en leidingen in de weg liggen. Ook nabij de Oosterdijk is een KLIC



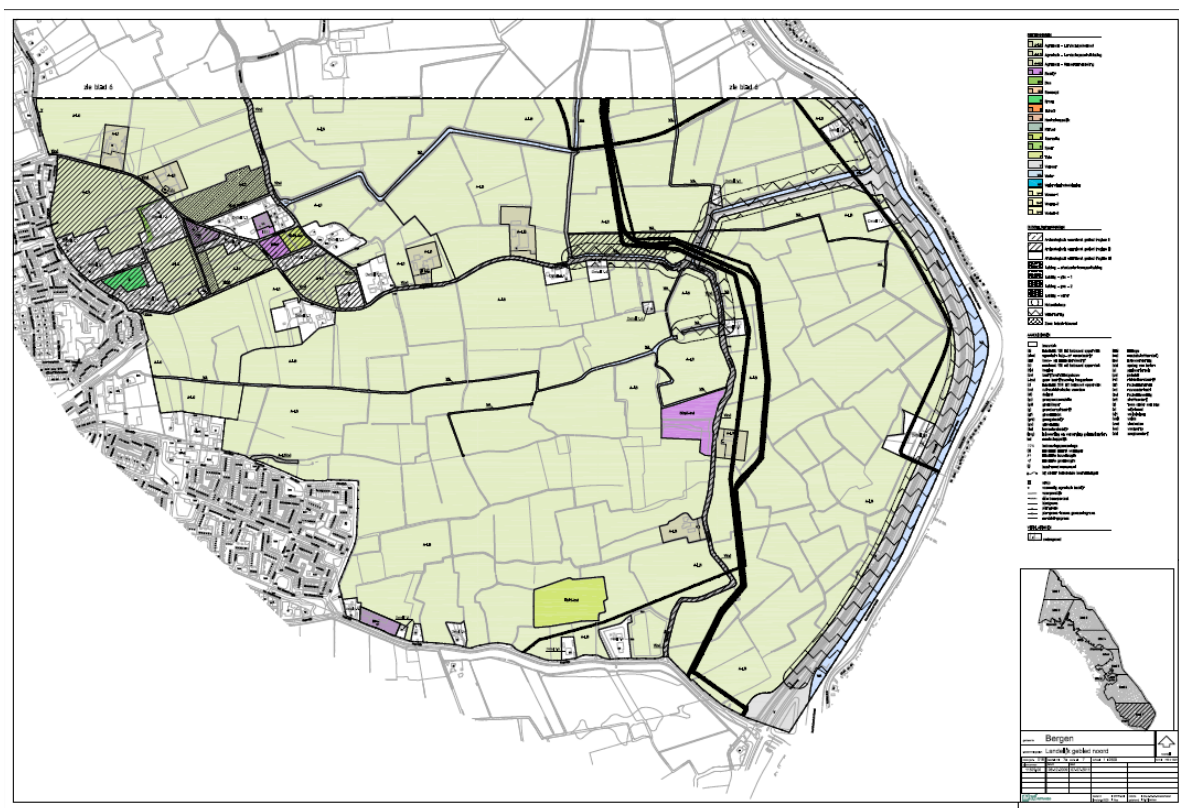
melding uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er mogelijk rekening gehouden moet worden met een PWN waterleiding bij de aanleg van het Zakendijkje. Vooraf aan de realisatie wordt in afstemming met de gemeente Bergen en nutsbedrijven afgesproken hoe hiermee om te gaan. Met omwonenden zal vooraf de overlast worden afgestemd.



Figuur 2.9.2: Oostelijk deel: kabels en leidingen Baakmeerdijk/Oosterdijk

4.1 Planologische inpassing

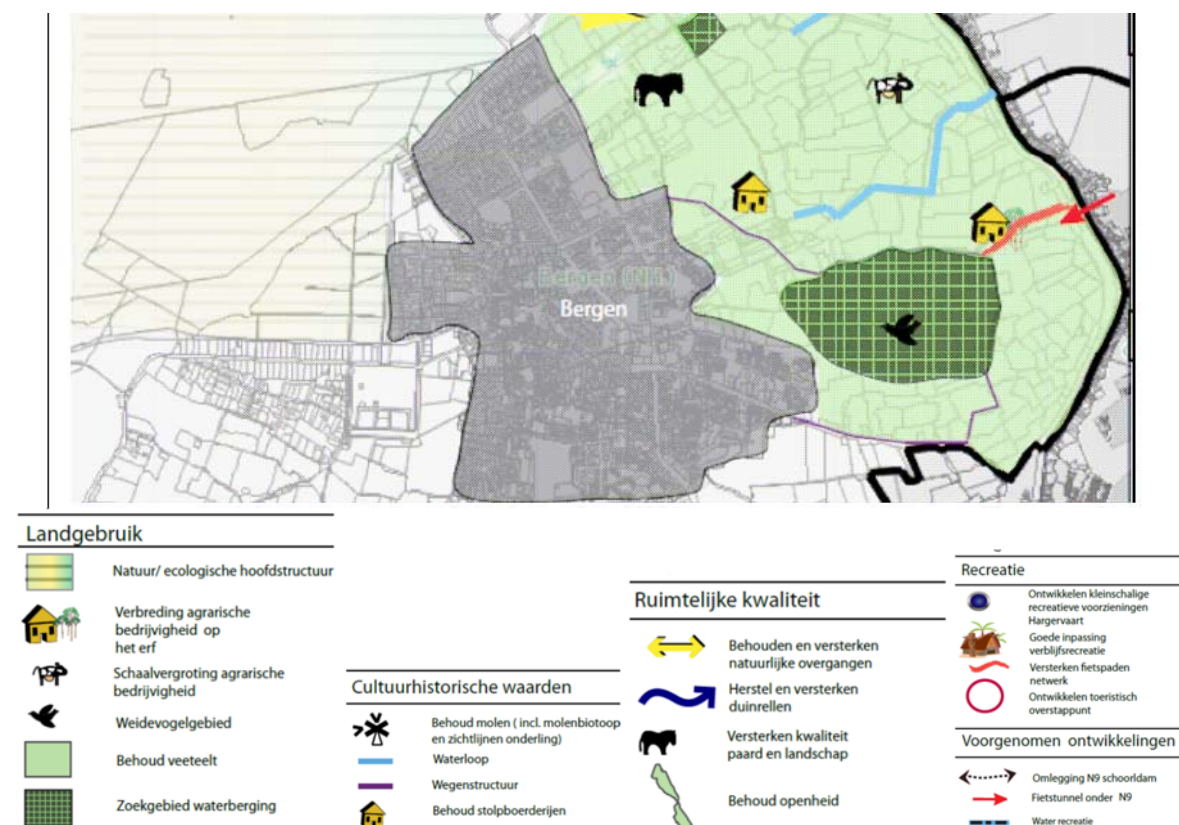
Het vigerende bestemmingsplan voor het grootste deel van het plangebied is 'Bestemmingsplan landelijk Gebied Noord' (7 juli 2011) . Het plangebied heeft de bestemmingen 'agrarisch-landschapsbehoud' en 'agrarisch- landschapsontwikkelingen' (zie figuur 4.1.1.). Het vigerende bestemmingsplan voor de geplande watergang langs de Natteweg is 'Bestemmingsplan Bergen-Dorpskern'(24 maart 2009) . De bestemming van de locatie van de waterloop is 'Groenstrook'. De verbreding en aanleg van nieuwe waterlopen past binnen de vigerende bestemmingsplannen. Voor de waterberging en de natuur die hiermee wordt gecombineerd, zal een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor afwijking van het bestemmingsplan (wijziging RO).



Figuur 4.1.1: Kaart bestemmingsplan Landelijk Gebied Noord kaart 7a-LGN sept 2011



De structuurvisie gemeente Bergen beschrijft de gewenste ontwikkeling van het landelijk gebied. De centrale koers uit de structuurvisie luidt: "De gemeente Bergen wil de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten behouden, versterken en herstellen. Deze uitgangspunten zijn vervolgens verder vertaald naar uitgangspunten per deelgebied. De structuurvisie is vastgesteld nadat het ontwerpbestemmingsplan Landelijk gebied Noord ter visie heeft gelezen.



Figuur 4.1.2. Structuurvisie Landelijk Gebied Gemeente Bergen Ontwerp 20 april 2010
(bron www.ruimtelijkeplannen.nl)

Maatschappelijke haalbaarheid en communicatie

De omgeving is in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming. Gestart is met een werkatelier voor direct omwonenden en belanghebbenden waarin de deelnemers konden aangeven wat ze belangrijk vinden in het gebied en welke ideeën ze hebben voor de inrichting van de waterberging. Daarna is een excursie door het gebied georganiseerd onder begeleiding van een historicus. De input vanuit het werkatelier en de excursie zijn meegenomen in de planvorming. Vervolgens is het ontwerp gepresenteerd aan de omgeving tijdens een inloopavond.

Op 26 november 2012 heeft het hoogheemraadschap een werkatelier georganiseerd met direct omwonenden en belanghebbenden om gedachten uit te wisselen over de inrichting. Daarnaast is begin 2013 een excursie georganiseerd onder begeleiding van een historicus om het gebied beter te leren kennen. Uit het werkatelier en de excursie zijn wensen en ideeën naar voren gekomen, die zo veel mogelijk in een schetsontwerp voor de waterberging verwerkt zijn.



Voor de detailuitwerking van de verbinding bij de Natteweg is een bijeenkomst geweest met bewoners van de Natteweg en de Jan Leijenlaan. Op basis van de reacties is het inrichtingsplan voor dit terreindeel definitief gemaakt en per brief en via een digitale nieuwsbrief met de omwonenden gecommuniceerd.

Op de inloopbijeenkomst van 11 april 2013 is dit ontwerp gepresenteerd. In het ontwerp waren ook percelen van particulieren betrokken. Na een intensieve gespreksronde is echter gebleken dat we niet tot overeenstemming kunnen komen over de benodigde aanpassingen van deze percelen die nodig zijn voor de realisatie van het ontwerp. Het hoogheemraadschap heeft het plan daarom zo aangepast dat aanpassing van de particuliere percelen niet nodig is. Hierbij is de recreatieve structuur die samen met omwonenden en belanghebbenden is uitgewerkt behouden gebleven. Het totale aangepaste ontwerp inclusief de aanpassingen op de wateraanvoer Natteweg zijn op 14 april 2015 wederom gepresenteerd aan de omwonenden.

Via de internetsite "Werk in de buurt" kunnen geïnteresseerden op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen.

4.2 Toestemmingen

Dit projectplan vormt de grondslag voor de aanleg van de waterberging Saenegheest. Een omgevingsvergunning zal worden aangevraagd bij de gemeente Bergen. Vergunningen en ontheffingen die nodig voor de uitvoering zullen worden opgenomen in de uitvoeringsbestekken. Met de werkzaamheden wordt pas gestart nadat de vereiste vergunningen zijn verleend.

4.3 Compensatie van nadelige gevolgen

Nadelige gevolgen zijn niet te verwachten. Met de eigenaren van aangrenzende gronden zijn afspraken gemaakt over de uitvoering. Burgers die toch als gevolg van dit project schade lijden, kunnen aanspraak maken op financiële compensatie. Het hoogheemraadschap heeft een Algemene Nadeelcompensatieregeling op basis waarvan beoordeeld wordt of schade financieel vergoed wordt. Degenen die als gevolg van dit projectplan schade lijdt, kan op grond van artikel 7.14 Wtw een verzoek doen tot vergoeding. Bij behandeling van dat verzoek wordt onder meer bekeken of de schade redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en of de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd.

4.4 Rechtsbescherming

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak- en rechtsbeschermingsprocedure.

4.5 Planning

De werkzaamheden zullen naar verwachting tussen de 3 en 4 maanden in beslag nemen. In verband met subsidie is het van belang dat de werkzaamheden uiterlijk 31 december 2015 worden afgerond.



5 Bijlagen

- Bijlage 1 **Mer-beoordelingsbesluit;** (HHNK, mei 2015) corsanummer 15.25457 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 2 **Onderzoeken bodem, waterbodem en NGE Waterberging Saenegheest te Bergen NH;** (Arcadis, december 2012) corsanummer 12.0053082 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 3 **Verkennd onderzoek bodem en waterbodem percelen Meijer en BBL waterberging Saenegheest te Bergen NH;** (Arcadis, juni 2013) corsanummer 13.0027002 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 4 **Verkennd bodemonderzoek Waterberging Saenegheest Bergen;** (Bodemvisie, december 2013) corsanummer 14.0011740 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 5 **Rapportage detectieonderzoek in het opsporingsgebied Waterberging Saenegheest;** (ECG, november 2013) corsanummer 13.0050937 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 6 **Eindrapportage detectie en benadering explosieven** inclusief kaart met vrijgegeven deelgebieden 1 tm 10 en object 11 etc. PM) *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 7 **Quickscan natuur en onderzoek Rugstreeppad Saenegheest;** (Waterproef, juli 2013) corsanummer 13.0031948 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 8 **Ecologisch werkplan Saenegheest gemeente Bergen;** (HHNK, januari 2015) corsanummer 15.0018726 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 9 **Archeologisch onderzoek Verenigde Polders;** (RAAP, februari 2010) corsanummer 10.0004258 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 10 **Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)** corsanummer 15.24108 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 11 **Programma van Eisen Archeologische begeleiding (protocol proefsleuven);** (RAAP, april 2015) corsanummer 15.23763 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 12 **Herziening Kwalitatieve Quickscan waterberging Saenegheest te Bergen** (Arcadis, maart 2015) corsanummer 15.18197 *(als apart bestand bijgevoegd)*
- Bijlage 13 **detail waterloop Natte weg**
- Bijlage 14 **Overzicht te verbreden of nieuw aan te leggen watergangen**
-



Bijlage 1 Mer-beoordelingsbesluit

(als apart bestand bijgevoegd)



**Bijlage 2 Onderzoeken bodem, waterboden en NGE Waterberging Saenegheest te
Bergen NH**

(als apart bestand bijgevoegd)



**Bijlage 3 Verkennend onderzoek bodem en waterbodem percelen Meijer en BBL
waterberging Saenegheest te Bergen NH**

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek Waterberging Saenegheest Bergen

(als apart bestand bijgevoegd)



**Bijlage 5 Rapportage detectieonderzoek in het opsporingsgebied Waterberging
Saenegheest**

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 6 Eindrapportage detectie en benadering explosieven

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 7 Quickscan natuur en onderzoek Rugstreeppad Saenegheest

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 8 Ecologisch werkplan Saenegheest gemeente Bergen

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 9 Archeologisch onderzoek Verenigde Polders

(als apart bestand bijgevoegd)



**Bijlage 10 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek
(verkennende fase)**

(als apart bestand bijgevoegd)



Bijlage 11 Programma van Eisen Archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)

(als apart bestand bijgevoegd)

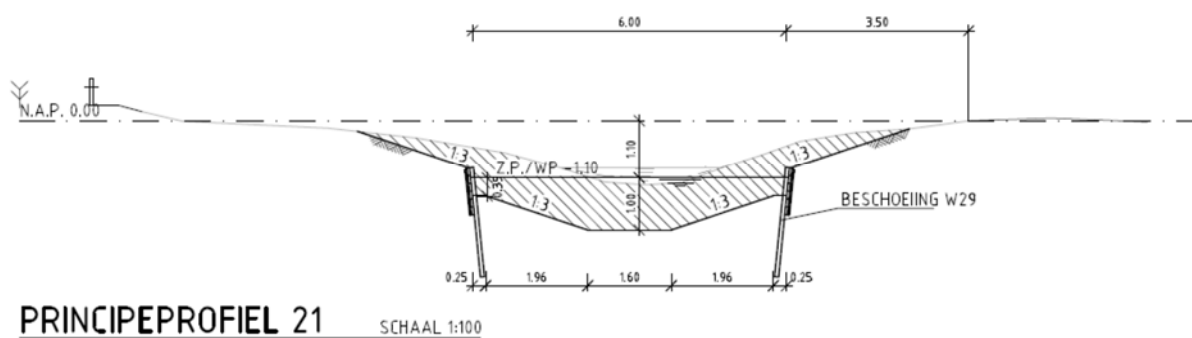


Bijlage 12 Herziening Kwalitatieve Quicksan waterberging Saenegheest te Bergen

(als apart bestand bijgevoegd)

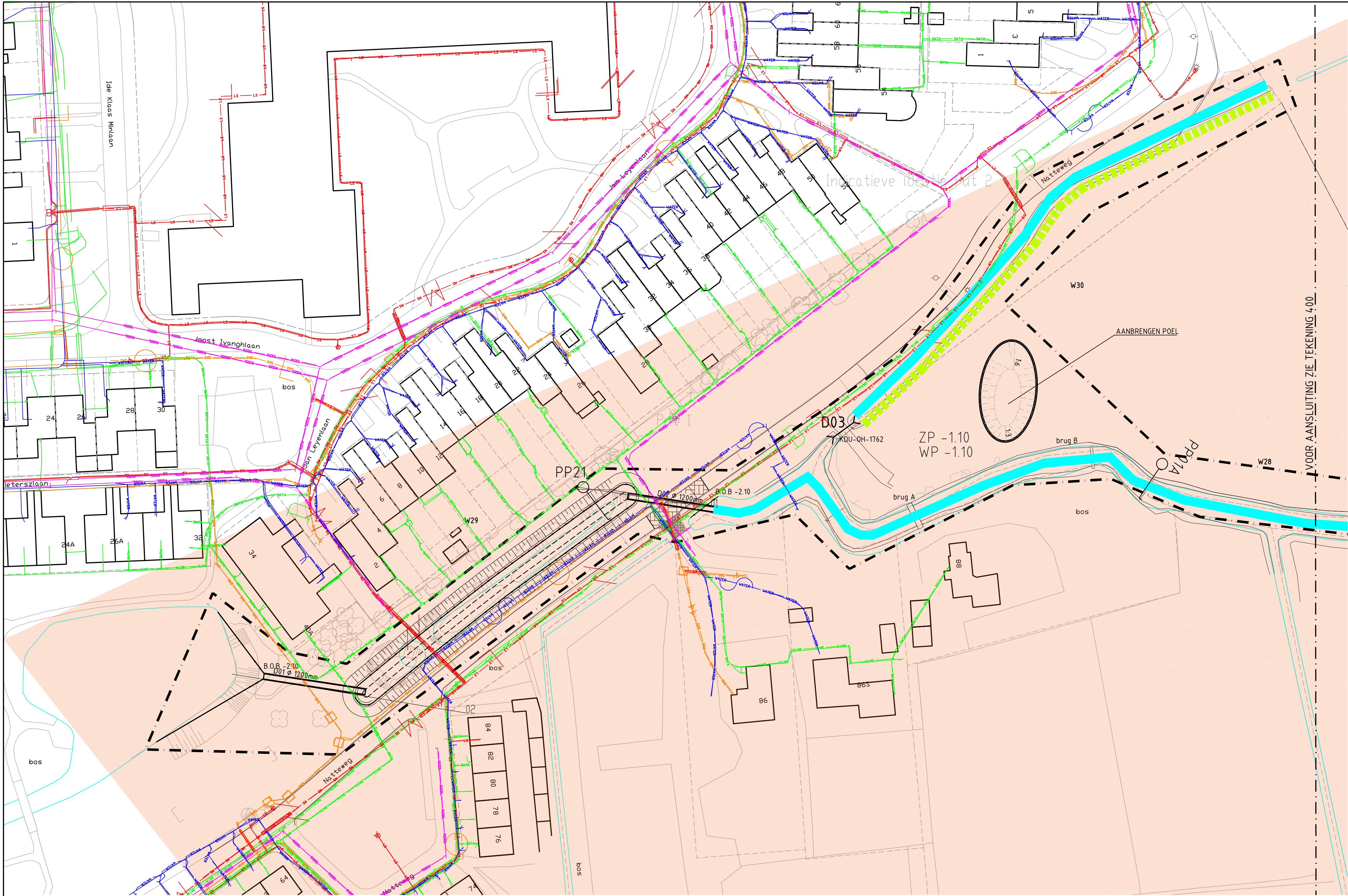


Bijlage 13 detail waterloop Natte weg

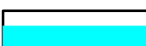
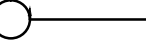
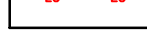
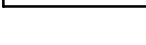
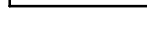
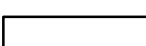
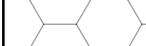
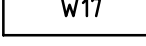
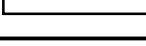




Bijlage 14 Overzicht te verbreden of nieuw aan te leggen watergangen



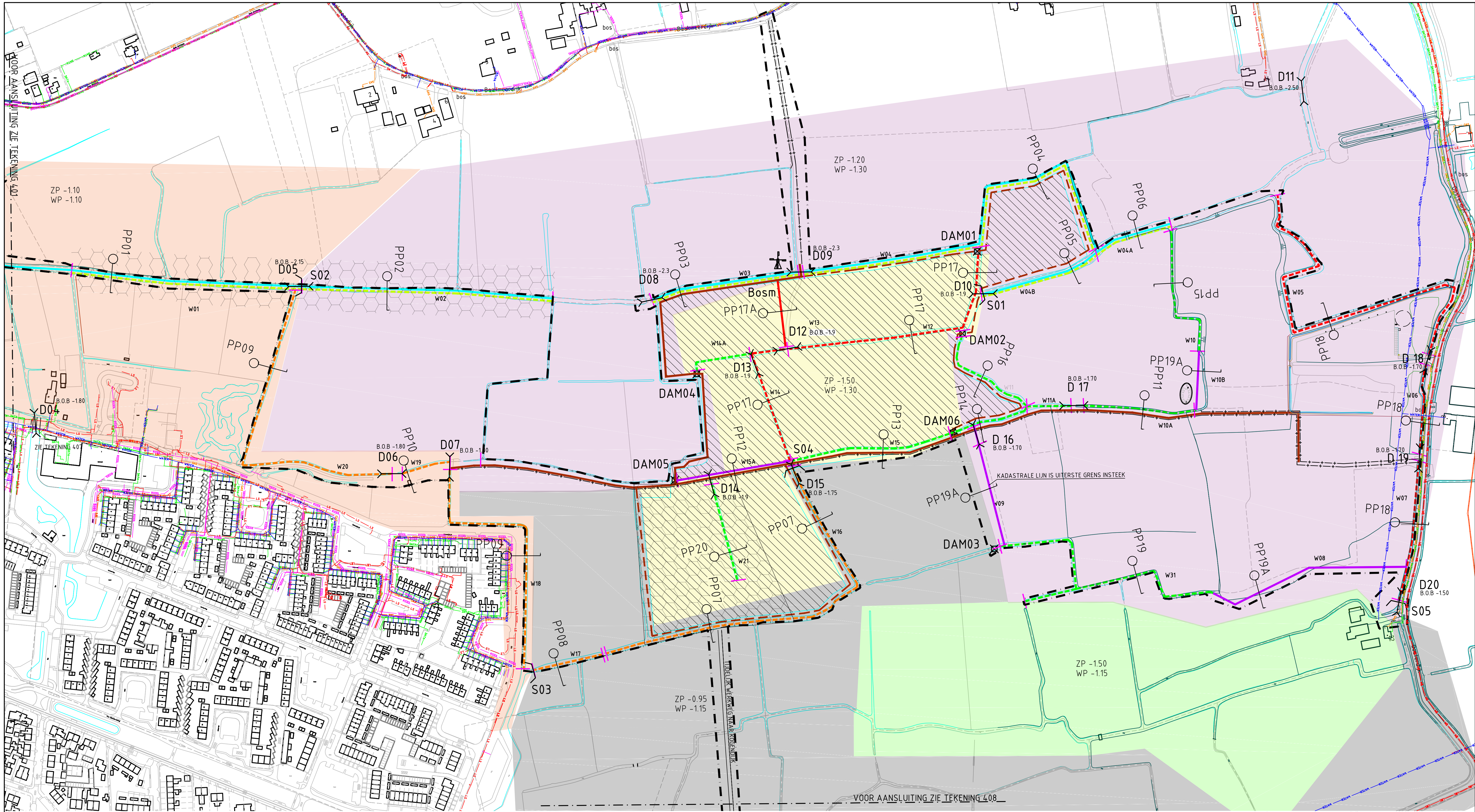
VERKLARING

	VERGRAVEN SLOOT VOLGENS PP01A		BUISELEIDING GEVAARLIJKE INHOUD
	LOKATIE PRINCEPPIEFIL 0 = NULPUNT		DATA
	ZOMERPEL -1.10 WINTERPEL -1.10		ELECTRIS
	BESTAAND KUNSTWERK MET REGISTRATIE NUMMER		GAS
	AANBRENGEN BETONSTRAATSTENEN BLOKVERBAND		OVERIG
	OPNIEMEN EN TERUGBRENGEN GEBAKKEN KLINKER VERHARDING		WATER
	BESTAANDE ERFGRENS		RIOOL
	ARCHEOLOGISCHE BELANGEN, ZIE RAPPORT		
	WATERLOOP NUMMER		
	WERKIGRENS		



Deze tekening is eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en wordt uitgeleend onder de voorwaarde dat de lener ervoor zorgt dat het niet zal worden gereproduceerd, gekopieerd, uitgeleend of op enigerlei andere wijze verspreid, noch gebruikt voor enig ander doel dan voor welke het ter beschikking is gesteld.

Omschrijving				Schaal: 1:500	
		Waterberging Saenegheest te Bergen		Getekend	s.k.
		Situatie te maken werk Natteweg		Revisie	09-06-2019
		Bestek		Gezien	
	Get.			Gezien	
	Gez.			Gezien	
	Dat.			Gezien	
	Wijz.			Gezien	
				Form.	Reg. nr.
				A1	401



VERKLARING

- VERGRAVEN SLOOT N1
MINIMAAL 7.0m MET NATUURVRIENDELIJKE OEVER
- VERGRAVEN SLOOT C1
MINIMAAL 3.0 m
- VERGRAVEN SLOOT D1
MINIMAAL 3.5m
- VERGRAVEN SLOOT E1
MINIMAAL 4.0m
- NIUW TE GRAVEN SLOOT E1
MINIMAAL 4.0m
- NIUW TE GRAVEN SLOOT C1
MINIMAAL 4.0m
- BEGIN/EINDE PRINCIP(IE)PROFIEL

- PP01
LOKATIE PRINCIP(IE)PROFIEL
0 = NULPUNT
- AANBRENGEN KADE N.A.P. -0.25m
KRUIJBREEDTE 1.5m
- AANBRENGEN KADE N.A.P. -0.20m
KRUIJBREEDTE 3.5m
- AANBRENGEN GAAS RASTER
ZIE DETAIL
- AANBRENGEN DIJKER
- AANBRENGEN STUW
- AANBRENGEN DAM

- AANBRENGEN POEL
- BESTAAND KUNSTWERK MET REGISTRATIENUMMER
- AANBRENGEN MOLEN "BOSMAN"
- ZOMERPEIL -1.10
WINTERPEIL -1.10
- ZOMERPEIL -1.20
WINTERPEIL -1.30
- ZOMERPEIL -1.50
WINTERPEIL -1.30
- ZOMERPEIL -0.95
WINTERPEIL -1.15

- ZOMERPEIL -1.50
WINTERPEIL -1.15
- VERLAGEN MAAIVELD MET 0.30m
(INCL. RELIEF)
- BESTAANDE ERFGRENS
- ARCHEOLOGISCHE BELANGEN, ZIE RAPPORT
- WATERLOOP NUMMER
- WERKGRENS

- BUISLEIDING GEVAARLIJKE INHOUD
- DATA
- ELECTRISA
- GAS
- OVERIG
- WATER
- RIJOL

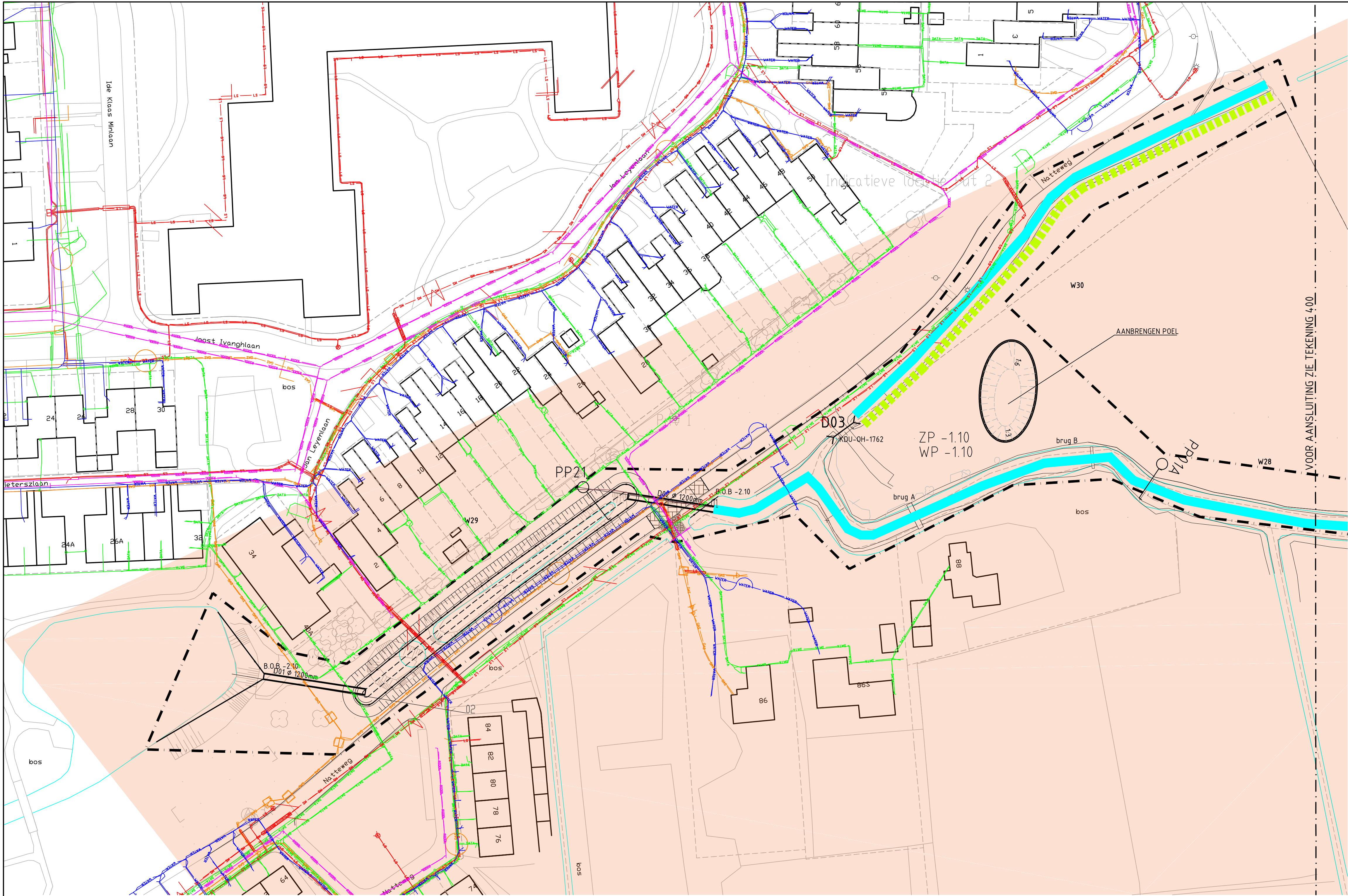


Deze tekening is eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en wordt uitgeleend onder de voorwaarde dat de leener ervoor zorgt dat het niet zal worden gereproduceerd, gekopieerd, uitgeleend of op enigerlei andere wijze verspreid, noch gebruikt voor enig ander doel dan voor welke het ter beschikking is gesteld.

		Schaal: 1:2000	
Waterberging Saenegheest te Bergen		Getekend	s.k.
Situatie te maken werk Saenegheest		Revisie	09-06-2019
Bestek		Gezien	
		IKC	
		Form.	Reg. nr.
		A1	400

Plotdatum : 10-6-2019

P:\344\120\CGI\344\120\00.dwg



VERKLARING

	VERGRAVEN SLOOT VOLGENS PP01A		BUISELEIDING GEVAARLIJKE INHOUD
	LOKATIE PRINCEPPIEFIL 0 = NULPUNT		DATA
	ZOMERPEL -1.10 WINTERPEL -1.10		ELECTRIS
	BESTAAND KUNSTWERK MET REGISTRATIE NUMMER		GAS
	AANBRENGEN BETONSTRAATSTENEN BLOKVERBAND		OVERIG
	OPNIEMEN EN TERUGBRENGEN GEBAKKEN KLINKER VERHARDING		WATER
	BESTAANDE ERFGRENS		RIOOL
	ARCHEOLOGISCHE BELANGEN, ZIE RAPPORT		
	WATERLOOP NUMMER		
	WERKIGRENS		



Deze tekening is eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en wordt uitgeleend onder de voorwaarde dat de lener ervoor zorgt dat het niet zal worden gereproduceerd, gekopieerd, uitgeleend of op enigerlei andere wijze verspreid, noch gebruikt voor enig ander doel dan voor welke het ter beschikking is gesteld.			
		Schaal: 1:500	
Waterberging Saenegheest te Bergen		Getekend	s.k.
Situatie te maken werk Natteweg		Revisie	
Bestek		Gezien	
		IKC	
		Form.	Reg. nr.
		A1	401

