



Toelichting Watertoets N235

projectnummer 402663.35
definitief revisie V2.0 D
11 april 2016

Toelichting Watertoets N235

projectnummer 402663.35
definitief revisie V2.0 D
11 april 2016

Auteurs

Zoë de Gruijter
Suzan van den Driest

Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

datum vrijgave 11-04-2016	beschrijving revisie V2.0 D definitief
------------------------------	---

goedkeuring ing. R.H. van Tonge

vrijgave ing. A.M.R. Mesuere

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Ligging plangebied	2
2.2	Bodem	2
2.3	Grondwater	3
2.4	Oppervlaktewater	3
2.5	Waterkwaliteit en ecologie	5
2.6	Waterkeringen en –kunstwerken	5
2.7	Riolering en hemelwater	6
3	Vigerend beleid en wetgeving	7
3.1	Nationaal beleid en wetgeving	7
3.2	Regionaal beleid	8
3.3	Lokaal beleid	9
4	Uitgangspunten waterbeheerder	11
4.1	Provincie Noord-Holland	11
4.2	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	11
4.3	Gemeente Waterland	12
4.4	Gemeente Purmerend	12
5	Toekomstige situatie	13
5.1	Geplande maatregelen	13
5.2	Toetsing watersysteem	15
5.2.1	Grondwater	15
5.2.2	Oppervlaktewater	15
5.3	Waterkeringen	16
5.4	Riolering en hemelwater	16
5.5	Watervergunningen	17

Bijlage 1 AHN

Bijlage 2 Grondboringen

Bijlage 3 Oppervlaktewater

Bijlage 4 Peilvakken

Bijlage 5 Kunstwerken en waterkeringen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Noord-Holland werkt de komende jaren aan het verbeteren van de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid in de regio Waterland op en rondom de N235 en N247. Op dit moment is de reistijd in de regio Waterland zeer onbetrouwbaar, er ontstaan soms vertragingen van wel een uur extra reistijd, bij de reguliere reistijd. Dit komt onder andere door de verkeersafwikkeling op kruispunten waar het openbaar vervoer kruist met het autoverkeer. Door wachtende auto's wordt de toegang tot busvoorzieningen versperd en op drukke kruispunten hopen bussen zich op voor de verkeerslichten. Bovendien zorgt de huidige indeling van de wegen ervoor dat er bijna geen groei van het aantal bussen mogelijk is, waardoor er capaciteitsproblemen ontstaan in het openbaar vervoer. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N235 en de N247 onder andere door files en te hoge snelheden buiten de spits.

Met het project Bereikbaarheid Waterland wil de provincie met haar partners de bereikbaarheid in de regio Waterland voor fietsers, automobilisten en reizigers met het openbaar vervoer bevorderen. De provincie streeft er naar door een aantal gerichte maatregelen te treffen, de verkeersveiligheid en bereikbaarheid op de provinciale wegen N235 en N247.

Bereikbaarheid Waterland kent circa twintig deelprojecten waarin maatregelen worden uitgewerkt om een betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid te creëren. Deze toelichting op de watertoets zal de maatregelen rondom de N235 behandelen.

1.2 Doel

Tijdens het project Bereikbaarheid Waterland moeten bepaalde bestemmingsplanwijzigingen uitgevoerd worden. Onderdeel van het wijzigingen van een bestemmingsplan is het doorlopen van de watertoetsprocedure. Het doel van deze toelichting watertoets N235 is het waarborgen van de waterhuishoudkundige doelstellingen in de herziende bestemmingsplannen en bij de uitwerking van de maatregelen. De resultaten van deze toelichting op de watertoets zullen worden besproken met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en worden dan op tekening gezet.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging plangebied

De N235 is een provinciale weg die Purmerend verbindt met de A10 bij Amsterdam Noord. Het traject dat zal worden aangepast en hier wordt toegelicht loopt van hectometerpaal (hm.) 4.2 tot hm. 8.1, dit is te zien in figuur 1. Langs de weg liggen Purmerend en Ipendam. Het grootste gedeelte van de weg en het dorp Ipendam vallen binnen de gemeente Waterland. Vanaf hm. 7.0 valt de weg binnen de gemeentegrenzen van Purmerend. Parallel aan de weg ligt aan de oostzijde een fietspad. Het gebied ten oosten van de weg bestaat voornamelijk uit landelijk gebied met verspreid liggende bebouwing. Aan de westzijde van de weg ligt parallel aan de weg het Noordhollandsch Kanaal. Tussen de weg en het kanaal is een spitsbusbaan aanwezig.



Figuur 1 Ligging het plangebied

2.2 Bodem

In bijlage 1 staat het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) rondom het plangebied weergegeven. Te zien is dat het maaiveld in de polders rondom de weg gemiddeld -1,75 m NAP liggen. De weg zelf ligt hoger. Van zuid naar noord loopt de hoogte langzaam af, van ongeveer +0,25 m NAP tot -0,75m NAP.

De bodem ter plaatse van het plangebied is hoofdzakelijk opgebouwd uit afwisselende klei en veenlagen. Langs de weg op het traject van hm. 4.2 tot hm. 8.1 zijn in het Dinoloket 7 verschillende boorprofielen beschikbaar. Deze onderzochte boorprofielen zijn in bijlage 2 weergegeven. De boorprofielen laten over het algemeen vanaf het maaiveld tot aan 2 á 3 meter onder het maaiveld een veenlaag zien. Afgewisseld door een kleilaag. Lokaal ligt er direct onder maaiveld een kleilaag tot ongeveer 1 meter onder maaiveld, deze wordt dan afgewisseld door een veenlaag. Verder zijn er lokaal ook fijne zandlagen te vinden vanaf ongeveer 3,5 meter onder maaiveld.

2.3 Grondwater

De grondwatergegevens rondom het plangebied zijn tussen 1980 en 1990 geïnventariseerd en er kan daarom van uit gegaan worden dat de grondwaterstanden in de loop der jaren enigszins zijn veranderd door wijzigingen in de waterhuishouding. Echter zijn er geen recentere grondwatergegevens voor handen, waardoor onderstaande conclusies enigszins veranderd kunnen zijn. Hoofdzakelijk komt grondwatertrap II het meest voor in het plangebied. Lokaal komt ook grondwatertrap I voor, nabij open water en gebieden met een hogere grondwaterstand. In figuur 2 zijn de grondwatertrappen toegelicht.

Grondwaterstand (cm - mv)	Grondwatertrap						
	I	II ¹	III	IV ¹	V ¹	VI	VII ²
GHG	<20	<40	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

¹een * achter deze Gt-codes betekent 'droger deel', d.w.z. een GHG tussen 25 en 40 cm-mv.
²een * achter deze Gt-code betekent 'zeer droog deel', d.w.z. een GHG dieper dan 140 cm-mv.

Figuur 2 Toelichting grondwatertrappen

2.4 Oppervlaktewater

In de figuur hieronder is een kaartje uit de legger toegevoegd met daarop de oppervlaktewateren rondom de N235. In bijlage 3 deze groter opgenomen, ter verduidelijking.



Figuur 3 Uitsnede legger HHNK

Het plangebied van de N235 grenst aan de westzijde aan het Noordhollandsch Kanaal dat onderdeel is van de Waterlandse Boezem en een waterpeil heeft van -1,56 m NAP. De percelen aan de oostzijde van de N235 wateren indirect naar het noorden af via peilgebied 5772-1 in Polder Vurige Staart naar De Gors om uit eindelijk via een gemaal op de Schermerboezem te lozen. De Schermerboezem heeft een steefpeil van -0,50 m NAP. In bijlage 4 zijn de peilgebieden en de afwateringsrichting weergegeven. Hier onder zijn de peilgebieden nader toegelicht.

Lokale watersysteem afwaterend op Schermerboezem

Het Noordhollandsch Kanaal is de grootste watergang binnen het plangebied. Deze fungeert als boezem voor de polder die ten westen van het kanaal ligt, Purmerland. Overtollig water uit deze polder wordt via een gemaal afgevoerd naar het Noordhollandsch Kanaal en bij watertekort wordt er via het gemaal water de polder ingelaten. Verder heeft het Noordhollandsch Kanaal de functie van viswater, natuur en recreatie- en beroepsvaart. Het streefpeil van het Noordhollandsch Kanaal is -1,56 m NAP en valt in het peilvak 5170-1 in de polder Waterland, dat is opgenomen in het peilbesluit van Waterland. Het Noordhollandsch Kanaal heeft een maatgevend boezempeil van -1,45 m NAP.

Een gedeelte van het oppervlaktewater rondom de N235 valt onder het peilbesluit van Purmerend. In figuur 4 hiernaast zijn de polders weergegeven die binnen dit peilbesluit bestaan. Het plangebied ligt in de polders de Vurige Staart en de Gors.

De Gors is stedelijk gebied in het zuiden van Purmerend en ligt in het noordelijkste deel van het plangebied. Het oppervlaktewater wordt hier geloosd via gemaal de Gors op het Oudelandsdijkje in Schermerboezem. Het enige peilvak dat in deze polder van toepassing is, is peilvak 5721-1 en heeft een vast peil van -1,81 m NAP.

De polder de Vurige Staart ligt ten zuiden van de Gors en bestaat vooral uit landelijk gebied. Overtollig water in de oppervlaktewateren van deze polder wordt via gemaal de Vurige Staart naar het stadswater in de Gors gepompt. In de polder de Vurige Staart zijn twee peilvakken, deze zijn weergegeven in de afbeelding in bijlage 4 en deze is afkomstig uit het peilbesluit van Purmerend. De weg zelf en het noordelijk deel van Ipendam vallen binnen peilvak 5722-2 met een vast peil van -1,93 m NAP. Het landelijk gebied ten oosten van de weg valt binnen peilvak 5722-1 en heeft een vast peil van -2,42 m NAP.



Figuur 4 Polders binnen het peilbesluit van Purmerend

Lokale watersysteem afwaterend op Waterlands boezem

Het zuidelijkste gedeelte van het plangebied valt binnen het peilbesluit van Waterland en binnen de gelijknamige polder Waterland. Dit is het gedeelte van de N235 dat ten zuiden van de kruising met de Aalduikerweg ligt tot en met hectometer paal 4.1. In dit gebied ligt het plangebied in peilvak 5170-1 en heeft het een vastpeil van -1,56 m NAP.

De polder Waterland ligt binnen het boezemsysteem Waterlandse boezem. Het overtollig oppervlakte water in deze boezem wordt via gemaal de Poel weggepompt naar de Gouwee of via gemaal Kadoelen naar het Zijkanaal.

2.5 Waterkwaliteit en ecologie

Het water in de poldersystemen rondom de N235 is zoet tot licht brak. In de polder van Waterland, het zuidelijke deel van het plangebied is het oppervlaktewatersysteem voedselrijk en wordt het gekenmerkt door hoge concentraties stikstof en fosfaat. De oorzaak hiervan is onder andere veenafbraak door het huidige peilbeheer als gevolg van de gebruiksfuncties en bijbehorende drooglegging en de daaraan gerelateerde bodemdaling.

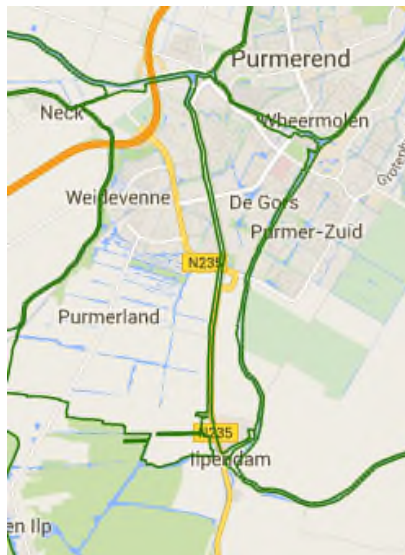
Volgens het vigerende Waterplan Waterland (d.d. 25 februari 2013) wordt de ecologische waterkwaliteit over het algemeen voldoende. Op de criteria belevening en de ecologie water wordt is 50% van de watergangen in de polder Waterlandse Boezem en de Purmer voldoende. Op het criteria ecologie over wordt ook een hoog percentage (30% tot 60% van de watergangen) slecht bevonden. Deze watergangen bevinden zich vooral in het stedelijk gebied, waarin weinig plaats is voor oevernatuur. Dit geeft geen positieve bijdrage aan de ecologische waterkwaliteit.

Onder het plangebied en ten zuiden van IJpendam ligt een deel van de Ecologische Hoofdstructuur. Alleen het Noordhollandsch Kanaal heeft hier een connectie mee en heeft daarom ook de functie natuur. De maatregelen die getroffen zullen worden rondom de N235 zullen hier geen effecten hebben op de Ecologische Hoofdstructuur.

2.6 Waterkeringen en -kunstwerken

In bijlage 5 zijn de waterkeringen en kunstwerken weergegeven. Alleen ten westen van de N235 zijn waterkeringen en -kunstwerken aanwezig in het watersysteem. Deze hebben geen directe verbinding met het watersysteem rondom de N235, omdat zij verder westelijk liggen dan het Noordhollandsch Kanaal en dat vormt de grens voor het watersysteem waarbinnen de N235 valt.

De kade langs het Noordhollandsch Kanaal is in de legger Regionale Waterkeringen opgenomen als genormeerde regionale waterkering, zoals is weergegeven in figuur 5. De weg heeft dus een waterkerende functie. De kade bestaat uit een damwand en een grondlichaam. Deze damwand reikt nu tot ca. 30 tot 40 cm boven het waterpeil.



Figuur 5 Genormeerde regionale waterkeringen volgens de legger



Figuur 6 Deel van de weg, gelegen in een beschermingszone

Een klein deel van de weg ligt in de beschermingszone van de regionale waterkering van de Schermerboezem rondom de polder de Purmer, zoals te zien bijlage 5 en in figuur 5. Het gaat hierbij om een deel van de weg tussen hm. 4.5 en hm. 4.7.

De beschermingszone is een zone (het gele gebied in figuur 5) aan weerszijde van het waterstaatswerk, nodig om het waterstaatswerk te beschermen en wordt bepaald op basis van een cartografische regel. Vanaf het grondlichaam van de waterkering (begrensd door de teen en hiel van de dijk, ofwel de dijkvoet) wordt een standaardwaarde van 100 meter vastgelegd. In deze zone is het verboden zonder vergunning van HHNK om afgravingen, seismische onderzoeken, werken met overdruk en explosiegevaarlijk werk uit te voeren.

2.7 Riolering en hemelwater

Het deel van de weg dat binnen de gemeente Purmerend valt heeft een gemengd rioleringsstelsel. Het gevallen hemelwater dat op de N235 valt, watert af naar de berm sloten en komt zo in het oppervlaktewater terecht.

Er ligt in het plangebied ook een rioolpersleiding die vanaf het Rioolgemaal Leeuwerikstraat langs het kanaal naar de rioolaansluiting in Purmerend loopt. Het is een Influentleiding, die afvalwater naar de rioolwaterzuivering vervoert. Deze ligt op ca. 1,5 meter uit de damwand/beschoeiing van de N235. Vanaf IJpendam (na de kruising met de N235 ter hoogte van hm. 5,2) ligt de leiding in de westelijke berm en na de kruising van de N235 ter hoogte van hm 6,58 ligt de leiding in de oostelijke berm tot in Purmerend. De leiding ligt ca. 1 meter diep.

Het hemelwater dat op de N235 valt, wordt opgevangen door de hoogwatersloot (greppel) die ten oosten van de N235 ligt.

3 Vigerend beleid en wetgeving

3.1 Nationaal beleid en wetgeving

Waterwet

Sinds 22 december 2009 bundelt en vervangt de Waterwet voorgaande wetten omtrent waterbeheer en ruimtelijke ordening. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet bevat een Waterbesluit over de vaststelling van een landelijke rangorde bij watertekorten. Verder bevat het Waterbesluit welke taken er gelden voor Rijkswaterstaat en welke vergunningplicht voor derden daarbij gelden. Rijkswaterstaat beheert rijkswaterstaatswerken en de rijkswateren en is verantwoordelijk voor het lozen of onttrekken van water aan oppervlaktewater in beheer van het Rijk.

Een belangrijk aspect van de Waterwet is de watervergunning. Door de bundeling van afzonderlijke waterwetten, is het niet langer nodig verschillende vergunningen aan te vragen, dit is namelijk gebundeld tot één vergunning: de Watervergunning. Naar verwachting treedt in 2018 een nieuwe wet in werking; de Omgevingswet. Deze wet alle regels voor ruimtelijke projecten bundelen en het aanvragen van vergunningen vergemakkelijken door de omgevingsvergunning.

Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

Wet ruimtelijke ordening

In de Wet ruimtelijke ordening (WRO) is opgenomen hoe ruimtelijke plannen in Nederland worden vastgelegd en op welke manier deze gewijzigd dienen te worden. Een belangrijk instrument dat de ruimtelijke ordening in Nederland bepaald zijn de gemeentelijke bestemmingsplannen. In deze plannen wordt opgenomen welke bestemming/functie een bepaald gebied toegewezen krijgt. Per 1 november 2003 is het wettelijk verplicht om een watertoets op te nemen in ruimtelijke plannen, zo ook in de bestemmingsplannen. Een watertoets is het proces van voortijdig informeren, ontwerpen en adviseren van de ontwikkelaar van een gebied, met als doel negatieve effecten op de waterhuishouding voorkomen. De watertoets resulteert vaak in een waterparagraaf die wordt opgenomen in de ruimtelijke plannen.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan heeft de status van structuurvisie binnen de Wet ruimtelijke ordening. Met het Nationaal Waterplan wil het Rijk de waterveiligheid waarborgen. Verder zijn hierin de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid beschreven, de gewenste ontwikkelingen, de werking en de bescherming van de watersystemen in Nederland opgenomen en is de beleidsnota van de Noordzee opgenomen. Tevens maken de (vier) stroomgebiedsbeheersplannen onderdeel uit van het Nationaal Waterplan. Het Nationaal waterplan maakt inzicht in de koppeling tussen Europees waterbeleid en Rijksbeleid. Het huidige Nationaal Waterplan komt voort uit 2009. Eens in de 6 jaar wordt het plan herzien om in te kunnen spelen op nieuwe ontwikkelingen en inzichten.

Nationaal bestuursakkoord water

In het Nationaal bestuursakkoord water (NBW) is de nationale waterproblematiek beschreven en hebben de overheden vastgelegd op welke wijze, met welke middelen en langs welk tijdspad zij gezamenlijk de grote wateropgaves voor Nederland in de 21^e eeuw willen gaan aanpakken.

3.2 Regionaal beleid

Provinciaal Waterplan Noord-Holland

Op 16 november 2009 hebben de Provinciale Staten het Waterplan vastgesteld. Het opstellen van een Waterplan is een wettelijke taak van de provincie. Het Provinciaal Waterplan beschrijft de kaders voor het regionale waterbeheer in Noord-Holland. Binnen de kaders die de provincie stelt zijn de waterschappen en de gemeenten verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen om inwoners te beschermen tegen overstromingen en wateroverlast, de kwaliteit van het water te verbeteren en te zorgen voor voldoende water aan- en afvoer. Voor dit plangebied zijn het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de gemeente Waterland verantwoordelijk voor het waterbeheer.

Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995

De provincie is verantwoordelijk voor de vaarwegen in de regionale wateren. Dit betreft beroepsbaar maar ook recreatievaart. Het Noordhollandsch Kanaal valt binnen de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland die in 1995 is opgesteld en in 2014 voor het laatst is bijgewerkt.

Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

De Keur is de verordening van het hoogheemraadschap met daarin de regels die zij hanteert om het watersysteem te beschermen. Hierin zijn de verboden en verplichting vermeldt omtrent het handelen binnen een watersysteem. Hieronder wordt verstaan het handelen in of rondom een waterkering of de beschermingszone, binnen een oppervlaktewater en in het grondwater. Voor de geplande maatregelen rondom de N235 geldt dat er naast de afstemming in de bestemmingsplanprocedure voor een deel van de activiteiten een Watervergunning moet worden aangevraagd.

Waterbeheersplan

Het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft op 14 oktober 2009 het Waterbeheersplan 4 (WBP4) vastgesteld. In het Waterbeheersplan 2010-2015 'Van veilige dijken tot schoon water' beschrijft het hoogheemraadschap de doelstellingen voor de periode 2010-2015 voor de volgende kerndoelen:

- het op orde houden van het watersysteem en dit onder dagelijkse omstandigheden doelmatig en integraal beheren;
- de verontreiniging van het watersysteem door directe en indirecte lozingen voorkomen en/of beheersbaar te houden;
- het op orde houden van de primaire waterkeringen en overige waterkeringen met een veiligheidsfunctie en deze onder dagelijkse omstandigheden doelmatig beheren;
- het in stand houden en ontwikkelen van een calamiteitenorganisatie die onder bijzondere omstandigheden onmiddellijk operationeel is en die beschikt over actuele calamiteitenbestrijdingsplannen voor veiligheid, wateroverlast en waterkwaliteit.

Deze taken worden de komende periode sterk beïnvloed door de klimaatverandering en de uitgangspunten van de Europese Kaderrichtlijn Water.

3.3 Lokaal beleid

Gemeentelijk Waterplan

Het huidige waterplan van de gemeente Waterland is vastgesteld in februari 2013 en bevat de gezamenlijke afspraken die gemaakt zijn tussen de gemeente Waterland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, ieder vanuit zijn eigen verantwoordelijkheid. Daarnaast vormt het waterplan een opmaat voor de overdracht van het onderhoud van het stedelijk oppervlaktewater vanuit de gemeente aan het hoogheemraadschap. In het waterplan is het huidige watersysteem van de gemeente uiteengezet en zijn de ambities en doelen voor de verschillende onderdelen van het watersysteem en de waterketen opgenomen.

Voor de waterkwantiteit, het beheer en onderhoud is het voornaamste doel het in stand houden van de gewenste oppervlaktewater- en grondwaterregimes (GGOR) voor de verschillende gebruiksfuncties voor het gebied. Hierin zijn de verwachte langere periodes van droogte en meer verdamping door klimaatverandering een uitdaging.

Wat betreft het grondwater is de huidige vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen zodanig op orde, dat de zoete grondwatervoorraad duurzaam beschikbaar blijft voor gebruiksdoeleinden en dat negatieve gevolgen voor de omgeving voorkomen worden. In de toekomst dienen nieuwe grondwateronttrekkingen en het sluiten van bestaande grondwateronttrekkingen niet te leiden tot nadelige gevolgen voor het stedelijk gebied.

In het waterbeheersplan van het Hoogheemraadschap is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vertaald naar het beheergebied van het hoogheemraadschap. In 2015 moet de concentratie van prioritair stoffen in het oppervlaktewater aan de normen voldoen en in 2027 moet er een gezond en betrouwbaar watersysteem zijn, dat voldoende veerkrachtig is om (plaatselijke) verstoringen op te vangen. Momenteel voldoet de waterkwaliteit in Waterland nog niet aan de KRW-normen en om deze reden vindt er een herziening plaats van maatregelen van onder andere het Waterplan Waterland.

Het hoogheemraadschap houdt de primaire waterkeringen, inclusief de voorlandkeringen, en regionale keringen onder dagelijkse omstandigheden in stand conform de veiligheidsnormen en met oog voor maatschappelijke belangen. Binnen de gemeente Waterland zijn er verbeterprogramma's gestart door het Hoogheemraadschap voor de boezemkades, zodat in 2020 de regionale waterkeringen aan de gestelde veiligheidsnorm voldoen.

Hoe de gemeente Waterland omgaat met haar zorgplichten afvalwater, hemelwater en ondiep grondwater is in het Gemeentelijk rioleringsplan opgenomen. Een korte samenvatting van wat er in dat plan is beschreven staat in de paragraaf hieronder.

Verder wordt het steeds belangrijker het watersysteem in een vroegtijdig stadium te betrekken bij ruimtelijke plannen. Om deze reden wordt ernaar gestreefd de waterparagraaf een integraal onderdeel van alle ruimtelijke plannen te maken. In het waterplan is in de bijlage een standaard waterparagraaf opgenomen, waarmee gemeente en hoogheemraadschap invulling kunnen geven aan de watertoets.

Gemeentelijk rioleringsplan

Volgens de Wet Milieubeheer is de aanleg en het in stand houden van het rioolstelsel een gemeentelijke taak. Hierin is ook vastgelegd dat de invulling van de zorgplicht afvalwater inzichtelijk gemaakt moet worden. Dit gebeurt in het gemeentelijk rioleringsplan. Met de komst van de Waterwet hebben gemeenten twee extra zorgplichten gekregen, namelijk hemelwater en

grondwater. Om deze reden hebben de meeste gemeentes een Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan opgesteld. Dit heeft de gemeente Waterland ook gedaan. Dit plan geldt van 2012 tot 2016. Hierin staat onder andere dat de gemeente een voorkeur heeft voor gescheiden rioleringsstelsels en dat er bij vervanging in principe altijd gekozen wordt voor een gescheiden stelsel. Op deze manier wordt relatief schoon hemelwater gescheiden van afvalwater. Bij hemelwater geldt dat lokale lozingen van hemelwater in het milieu (al dan niet via een gemeentelijk hemelwaterstelsel) de voorkeur geniet boven lozing op een gemengd stelsel. Wat betreft de grondwaterzorgplicht gaat de gemeente geen actief beleid voeren.

Het noordelijke deel van de weg valt binnen de grenzen van de gemeente Purmerend. De gemeente Purmerend heeft een eigen verbreed gemeentelijk rioleringsplan. Het beheersgebied van de gemeente Purmerend betreft voornamelijk stedelijk gebied waarbinnen de gemeente het (stedelijk)afvalwater inzamelt via een gemengd rioleringsstelsel en afvoert naar de AWZI. De gemeente Purmerend kiest ervoor om hemelwater zoveel mogelijk op het oppervlaktewater te lozen of lokaal te bergen. Wat grondwater betreft streeft de gemeente naar een grondwaterstand waarmee structurele wateroverlast bij bewoners en bedrijven zoveel mogelijk wordt voorkomen.

4 Uitgangspunten waterbeheerder

Gedurende het planproces zijn de waterbeheerders intensief betrokken. Hierbij zijn diverse randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen voor het ontwerp verzameld en deze staan zijn hieronder uiteengezet.

4.1 Provincie Noord-Holland

- De provincie is verantwoordelijk voor de scheepvaart in het Noordhollandsch Kanaal. Om deze reden hebben zij in de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995 opgenomen dat het verboden is een scheepvaartweg of vaargeul te verleggen, te versmallen, de diepte te wijzigen of op andere wijze te veranderen dan wel buiten gebruik te stellen. De provincie is zowel vaarwegbeheerder als beheerder van de nautische veiligheid van het Noordhollandsch Kanaal.

4.2 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Op 22 oktober 2015 heeft er in het kader van de watertoets en het project doorstromingsmaatregelen N247/N235 een overleg plaats gevonden tussen het hoogheemraadschap, de provincie Noord-Holland en Antea Group. De aanwezigen van HHNK hierbij waren Saskia Zierfuss, Ronald Looijesteijn, John van Diepen en Jan Meerman. In het verlengde van dit overleg heeft het hoogheemraadschap advies uitgebracht. Het advies van de waterbeheerder is in onderstaande uitgangspunten verwerkt.

Rioolpersleiding

- Afvalwatertransportleidingen mogen niet onder gesloten verharding van de busbaan komen te liggen. De vrije ruimte van de leiding moet minimaal 2 meter zijn en in die zone moet de breedte vrij zijn voor (onderhouds)werkzaamheden aan de leiding. De diepte is ca. 1,0 m beneden maaiveld. De 1 meter werkbreedte wordt aan weersijden gerekend vanaf het hart van de leiding. Bij kruisingen onder wegen wordt een mantelbuis toegepast.
- De leiding kan maximaal 8 uur buiten bedrijf worden gesteld. Om deze reden wordt geadviseerd de werkzaamheden gefaseerd uit te voeren. Bij verlegging dient eerst de nieuwe leiding aangelegd te worden en daarna omgeschakeld te worden tussen de oude en de nieuwe leiding.
- Bij een vergunningaanvraag bij HHNK moet er een huidig dwarsprofiel met de huidige leiding aangeleverd worden en een nieuw dwarsprofiel met de nieuwe leiding en de huidige leiding daarin.

Damwand

- De nieuwe damwand zal gemiddeld tot 1,0 meter boven het waterpeil worden aangebracht.
- HHNK onderzoekt nog wat de eisen en doelstellingen zijn vanuit de Kaderrichtlijn Water en wat de mogelijkheden zijn over ecologische inpassing/aankleding van de damwanden.
- Ter hoogte van Ipendam wordt een voetgangerstunnel aangelegd. Hierdoor neemt de damwand de waterkerende functie van de N235 over. Om deze reden moet de damwand waterkerend worden. Hiervoor dient een vergunning aangevraagd te worden bij HHNK en daarvoor is een ontwerp van kunstwerken in de waterkering nodig.

Watercompensatie na verhardingstoename.

- Wanneer er een toename van verharding plaatsvindt, dient er watercompensatie plaats te vinden. Dit staat opgenomen in de toelichting op beleidsregels 'Compensatie verhardingstoename' en 'alternatieve vormen van waterberging' en de afbeelding hieronder geeft weer in welke maten.

Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water, uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak
< 800 m ²	Geen, behoudens Artikel 4.2 lid c. en d. Keur 2009
≥ 800 m ² < 2.000 m ²	10%
≥ 2.000 m ²	Maatwerkberekening

Figuur 7 Compensatie verhardingstoename

In dit geval is de verhardingstoename groter dan 2.000 m² en komt de compensatie neer op maatwerk. Voor deze ontwikkeling is door het hoogheemraadschap aangegeven dat de volgende maatwerkregels gelden:

- De Waterlandse Boezem kent een compensatieplicht van 15% ten opzichte van de toename van verhard oppervlak.
- Voor de Vurige Staart bedraagt de compensatie-eis 10% ten opzichte van de toename van verhard oppervlak.

Bij voorkeur vindt de compensatie plaats door het behoud van infiltratiemogelijkheden van regenwater via de bodem naar het grondwater. In gebieden waarin dit mogelijk of wenselijk is, is het compenseren in de vorm van het aanleggen van extra oppervlaktewater een optie. De compensatie van het verhard oppervlak moet bij voorkeur in hetzelfde peilgebied nabij de verhardingstoename plaats vinden. Wanneer dit niet mogelijk is, kan dit in hetzelfde peilgebied maar niet nabij de verhardingstoename. Wanneer dit beide niet mogelijk is, kan de compensatie in lageregelegen peilgebied plaatsvinden, mits de waterstaatkundige situatie dit toelaat.

Gebieden die zich lenen voor de watercompensatie worden door HHNK (John van Diepen) aangeleverd.

Op 18 december 2015 heeft HHNK op het Voorontwerp gereageerd. De opmerkingen die betrekking hebben op het watersysteem zijn in de watertoets opgenomen.

Waterkering

- Vanwege de functie als tweede kering tegen de meren wil HHNK de huidige hoogte handhaven. Dit betekent dat de huidige laagst voorkomende hoogte van de boezemkering langs het Noordhollandsch Kanaal (-0,50m NAP) hierin maatgevend is.
- De te realiseren tunnel in Ilpendam heeft een groot raakvlak met de waterkering omdat deze de waterkering doorkruist. Omdat HHNK geen nieuwe coupures in de kering toestaat is er in dit geval een zelfstandig kerende constructie benodigd die de waterkerende functie in zijn geheel overneemt en ook als zodanig is berekend. Bij deze berekeningen dient men o.a. uit te gaan van een ontwerplevensduur van 100 jaar en IPO klasse V (zie reeds toegestuurde PvE).

Kabels en leidingen

- Langs het Noordhollands Kanaal zijn kabels en leidingen aanwezig, waar onder een afvalwaterpersleiding. Deze dienen verlegd te worden de nodige K&L te worden verlegd en omdat deze in de kernzone- en/of beschermingszone van de waterkering liggen is hier ook een Watervergunning voor nodig.

Watercompensatie na verhardingstoename.

- Voor het gehele project dient de verhardingstoename per polder in beeld te worden gebracht. De compenserende maatregelen ziet het hoogheemraadschap ook per polder (Waterlandsboezem of vurige staart) worden gecompenseerd.
- Eventuele dempingen worden 1 op 1 gecompenseerd. Indien er dempingen plaatsvinden aan de kant van het Noord Hollandskanaal is de inschatting dat dit moeilijk binnen het plangebied gecompenseerd kan worden. Uitgangspunt bij verhardingstoename is een compensatiepercentage van 15%. Door infiltrerende en vertragende voorzieningen kan de hoeveelheid compensatie afnemen en is er tevens een kans om het afstromende regenwater van het wegooppervlak te zuiveren alvorens op het oppervlaktewater te lozen.

Kunstwerken

- Aan de toegangsduikers naar de naast gelegen woningen langs de N235 worden ook onderhoud/repatrie gepleegd. Er zijn geen knelpunten bekend in de hoogwaterslootstructuur langs de N235 in de Vurige staart. Maar mochten duikers in de toegangsdammen slecht zijn en vervangen moeten worden dan geldt een minimale diameter van rond 600 mm

Ecologie

- Kansen voor ecologische maatregelen liggen met name op de nog nader te bepalen locaties voor compenserend water. Daarnaast kan de damwand langs het NH-kanaal mogelijk 'ecologisch aangepast' worden om de overgang land/water minder 'hard' te maken.

4.3 Gemeente Waterland

In overleg met de gemeente Waterland en de gemeente Purmerend is ervoor gekozen om de influentleiding van het Hoogheemraadschap niet te bestemmen met de dubbelbestemming Leiding - Riool. Het is geen hoofdleiding en in het kader van het project wordt onderzoek gedaan om de leiding te verplaatsen en zo ruimte te bieden voor realisatie van het project. De leidingbeheerder van het Hoogheemraadschap wordt betrokken bij het kabels & leidingenoverleg en -afstemming dat wordt opgestart voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden.

In het buitengebied van de gemeente Waterland, langs de N235, zijn een aantal percelen niet aangesloten op de riolering. Deze percelen maken gebruik van een septic tank. Deze aansluitingen wijzigen niet door voorliggend project. Er is ook geen gemeentelijk beleid om deze percelen (op termijn) aan te sluiten op het rioleringsstelsel.

4.4 Gemeente Purmerend

In overleg met de gemeente Waterland en de gemeente Purmerend is ervoor gekozen om de influentleiding van het Hoogheemraadschap niet te bestemmen met de dubbelbestemming Leiding - Riool. In de vigerende bestemmingsplannen van de gemeente Purmerend is deze leiding ook niet bestemd.

Het is geen hoofdleiding en in het kader van het project wordt onderzoek gedaan om de leiding te verplaatsen en zo ruimte te bieden voor realisatie van het project. De leidingbeheerder van het Hoogheemraadschap wordt betrokken bij het kabels & leidingenoverleg en -afstemming dat wordt opgestart voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden.

5 Toekomstige situatie

5.1 Geplande maatregelen

De provincie Noord-Holland gaat de N235 herinrichten tussen hm. 4.2 tot hm. 8.1, zoals is aangegeven in paragraaf 2.1. Vanaf hm. 4.2 tot hm. 4.7 worden een aantal aanpassingen naast de rijbaan gerealiseerd en het gedeelte van hm. 4.7 tot hm. 8.1 wordt volledig aangepast. Daarnaast wordt de bestaande busbaan aangepast naar een tidal-flow busbaan die vanaf twee kanten te gebruiken is tussen IJpendam en Purmerend en een voetgangerstunnel gerealiseerd bij IJpendam. De maatregelen die mogelijk effect hebben op het watersysteem worden hieronder toegelicht.



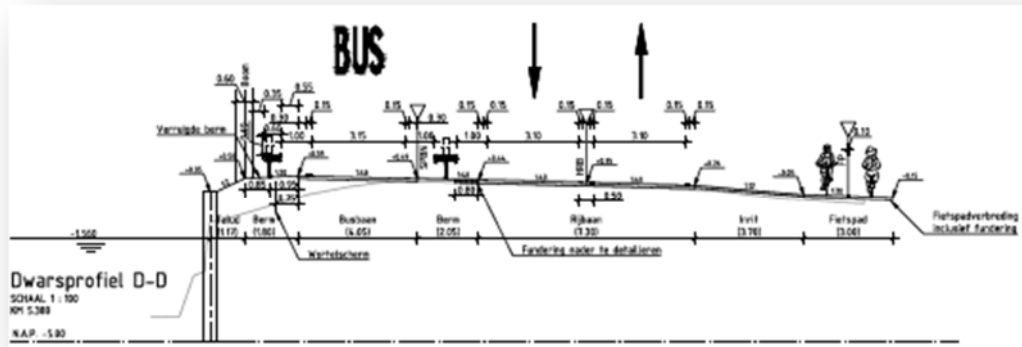
Figuur 8 Maatregelen N235

Tussen hm. 4.2 tot hm. 4.8 worden op drie verschillende T-kruisingen aanpassingen aan het fietspad gedaan. Bij de T-kruising N235-Dorpsstraat bij hm. 4.25 (1 in figuur 7), en de T-kruising N235-Havenpad ter hoogte van hm. 5,54 (2 figuur 7) zullen de huidige tegels (halfverharding) vervangen worden door asfaltverharding. Daarnaast zal bij de T-kruising N235-Dorpsstraat hm. 4,76, (3 in figuur 7) de fietsoversteek ca. 2,5 m richting de N235 verplaatst worden. De ruimte die daardoor ontstaat aan zuidzijde van de dorpsstraat zal gebruikt worden om twee parkeervakken aan te brengen.

Op het wegvak tussen hm. 4,8 tot hm. 7,2 en zullen verschillende maatregelen worden getroffen, die allemaal te maken hebben met de realisatie van de spitsbusbaan. Dit traject is aangegeven met de zwarte lijn in figuur 7 (getal 4).

De situatie met de spitsbusbaan zal worden aangepast aan het ontwerp dat weergegeven is in figuur 8. Hierin zal de busbaan bestaan uit asfaltverharding. Daarnaast zal de bestaande damwand niet gehandhaafd blijven omdat de

belasting verandert door de busbaan die dichterbij of zelfs op de damwand komt te liggen. Tevens wordt op veel locaties een hoge damwand toegepast in combinatie met grondaanvulling terwijl in de bestaande situatie een lage damwand aanwezig is. Ook moet er op sommige plekken een deel van het Noordhollandsch Kanaal gedempt worden, om zo meer ruimte te creëren voor de spitsbusbaan.



Figuur 9 Ontwerp wegdek N235

Momenteel is er een gelijkvloerse kruising voor voetgangers richting de bushalte bij de spitsbusbaan, ter plaatse van het tracé Aalduikerweg-Zonneweg (5 in figuur 7). Hier zal een ongelijkvloerse kruising worden gerealiseerd door middel van een voetgangerstunnel onder de N235 door.

Variant

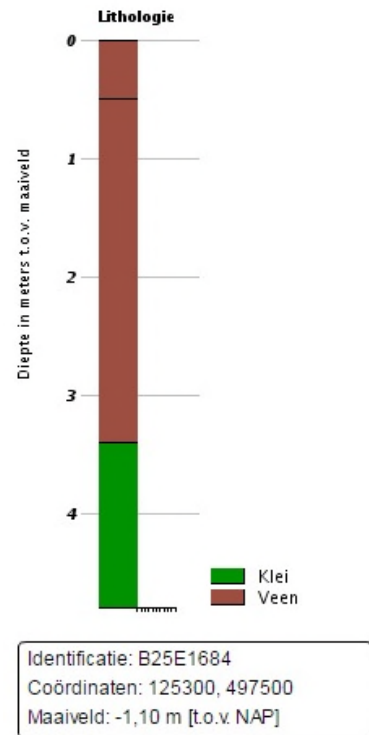
Bovenstaande maatregelen zijn uitgewerkt in een Definitief Ontwerp (d.d. 4 april 2016) en hiervoor zijn dan ook geen andere varianten meer om te overwegen om het gewenste resultaat te behalen.

Voor het opheffen van de bushalte Purmerlandersteiger is advies gevraagd aan de Reizigersadviesraad (RAR) die positief heeft besloten ten aanzien van het opheffen van de bushalte. Het besluit tot opheffing van de bushalte Purmerlandersteiger zal door de Stadsregio Amsterdam worden genomen en staat als apart besluit open voor bezwaar en beroep.

5.2 Toetsing watersysteem

5.2.1 Grondwater

De voetgangerstunnel, die wordt aangelegd, kan gevolgen hebben op de grondwaterstroming in het gebied. Hij zal komen bij de kern Ipendam, bij het tracé Aalduikerweg-Zonneweg nabij hm. 4.7. De bodemgegevens die hierbij het meest representatief zijn, zijn afkomstig uit boring B25E1684, die is weergegeven in figuur 10. De plaats waar deze boring genomen is, is nummer 7 weergegeven in bijlage 2. De tunnel zal volgens het ontwerp ongeveer -4,2 m NAP komen te liggen. Het maaiveld ligt hier tussen de -0,4 m NAP tot + 0,2 m NAP. Afhankelijk van hoe dicht bij de weg, des te hoger het maaiveld. Dit zal betekenen dat de tunnel ongeveer 4 m onder het maaiveld komt te liggen. Verwacht wordt dat daar de bodemopbouw gelijk zal zijn aan de grondopbouw in de boring hiernaast. Dit betekent dat er vooral klei en veen in de eerste 4 á 5 m onder maaiveld aanwezig zal zijn. En dit betekent dat hier weinig horizontale grondwaterstromingen plaats vinden en de tunnel hier dus ook geen negatieve gevolgen op heeft.



Figuur 10 Grondboring B25E1684

5.2.2 Oppervlaktewater

Toename verharding

Na de realisatie van de bovenstaande maatregelen, neemt op bepaalde delen in het plangebied de verharding toe of wordt een ander soort verharding toegepast. In de balans hieronder zijn deze toenames en veranderingen opgenomen. Deze toenames vinden bijna volledig plaats in peilgebieden die afvoeren naar de Schermerboezem. Alleen het deel van de N235 dat ten zuiden van de Aalduikerweg ligt watert af op de Waterlandse Boezem.

	Functie	Locatie	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toename / afname
1	Fietspad		6.570 m ²	6.980 m ²	+ 410 m ²
2	Gesloten verharding rijbaan		28.130 m ²	29.610 m ²	+ 1.480 m ²
3	Elementen-verharding	Voetpad		700 m ²	+ 700 m ²
4	Elementen-Verharding	Inritten		735 m ²	+ 735 m ²

5	Elementen-verharding	opstelstroken		2.105 m ²	+ 2.105 m ²
6	Elementen-verharding	Grasbetonkeien in wegberm (halfverharding)*		2.781 m ²	n.v.t.
Totaal aan toename verhard oppervlak					+ 5.430 m²

* langs de oostzijde van de rijbaan voor het gemotoriseerd verkeer wordt conform de ERBI over een breedte van 80 cm grasbetontegels aangelegd. Hierdoor wordt de draagkracht van de berm vergroot en is deze, bij eventuele stuurfouten, vergevingsgezind. De effecten van deze grasbetontegels op de verwerking en afvoer van het hemelwater zijn beperkt. Een compensatie van deze halfverharding is daarom niet meegenomen in de berekening.

De toename van de verharding ten gevolge van de werkzaamheden aan bedraagt 5.430 m². Conform het beleid van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is bij een toename van de verharding van meer dan 2.000 m² een maatwerkberekening van toepassing. Voor deze ontwikkeling is door het hoogheemraadschap aangegeven dat de volgende maatwerkregels gelden:

- De Waterlandse Boezem kent een compensatieplicht van 15% ten opzichte van de toename van verhard oppervlak.
- Voor de Vurige Staart bedraagt de compensatie-eis 10% ten opzichte van de toename van verhard oppervlak.

Voor het project is op basis van deze eisen de volgende balans op te maken:

Project	Toename verharding	Compensatie-eis	Te realiseren oppervlaktewater
Groot onderhoud N235	5.430 m ²	15%	814,50 m ²

De compensatie van de toename aan verharding door het realiseren van compenserend wateroppervlak kan niet in het project zelf worden gerealiseerd. De nieuwe N235 voorziet niet in een verbreding van de oostelijke bermsloot. Dat betekent dat de wateropgave van maximaal 815 m² (afgerond naar boven) elders in het peilgebied zal moeten worden gerealiseerd.

In dit stadium van de planvorming is er nog geen onderscheid gemaakt tussen de benodigde compensatie in de Waterlandse Boezem en de Schermerboezem. Er heeft afstemming plaats gevonden tussen de gemeentes, John van Diepen van HHNK en de Jan Steenis van de provincie Noord-Holland over de uit te voeren compensatie. Elke overheid heeft zijn eigen waterbank, waaruit de compensatie op een andere geschikte locatie wordt uitgevoerd. Dit geldt zowel voor benodigde compensatie in afwateringsgebied Schermerboezem als in de Waterlandse Boezem. Daarnaast zijn er in de Waterlandse Boezem diverse projecten waarbij meer water wordt gerealiseerd dan nodig is. Mogelijk kan hierop aangesloten worden. Wanneer het Definitief Ontwerp van het wegontwerp gereed is, stemmen de partijen de exacte compensatie nader af en leggen alle afspraken vast in de Watervergunning.

Dempen Noordhollandsch Kanaal

Voor enkele maatregelen is extra ruimte nodig. Deze extra ruimte zal worden gecreëerd door op enkele delen langs het Noordhollandsch-Kanaal het water te dempen. Het gaat hier, ten opzichte van de totale breedte van het kanaal, om een relatief kleine oppervlakte die weinig tot geen invloed hebben op de scheepvaart.

De oppervlaktes hieronder zullen noodzakelijk zijn voor het realiseren van enkele van de bovenstaande maatregelen.

	Functie	Locatie	Te dempen oppervlak kanaal
1	Noordhollandsch Kanaal	Spitsbusbaan halte Ilpendam	131 m ²
2	Noordhollandsch Kanaal	hm 5,2	2 m ²
3	Noordhollandsch Kanaal	hm 6.0 - hm 6,3	125 m ²
4	Noordhollandsch Kanaal	hm 6.5 – hm 7.2	1.313 m ²
Totaal aan demping water Noordhollandsch Kanaal			1.571 m²

In totaal wordt een maximaal wateroppervlak van 1.571 m² gedempt. Voor deze demping geldt een 1 op 1 compensatieplicht.

Ook de demping van het Noordhollandsch Kanaal, die onderdeel uitmaakt van de Waterlandse Boezem, wordt door middel van de Waterbank gecompenseerd. Hierover worden afspraken gemaakt tussen de gemeentes, provincie en het Hoogheemraadschap. De totale compensatie van het project bedraagt dan 2.386 m² aan te realiseren oppervlaktewater.

5.3 Waterkeringen

De aanleg van de voetgangerstunnel heeft effecten op de waterkerende functie van de kade ter plaatse van de N235. Ook heeft het verplaatsen van de damwand effecten op de waterveiligheid en waterkerende functies van de huidige waterkering. Deze aanpassingen worden opgenomen in het VO en zullen worden voorgelegd aan het Hoogheemraadschap.

Het uiteindelijke ontwerp van de damwand ter hoogte van de voetgangerstunnel wordt getoetst aan het Programma van Eisen 'Kunstwerken in de kering' van het Hoogheemraadschap.

5.4 Riolering en hemelwater

Naar verwachting zal het hemelwater dat op de weg valt niet anders worden afgevoerd dan in de huidige situatie. Daarnaast neemt de hoeveelheid verkeer op de N235 niet toe als gevolg van de maatregelen en is er dus geen aanleiding tot vervuiling of aantasting van de waterkwaliteit.

Verder dient er rondom de rioleringsleidingen gehandeld te worden volgens de uitgangspunten die geformuleerd staan in paragraaf 4.2.

Hierbij zal het wegontwerp worden besproken met de kabels- en leidingeigenaren. Een mogelijke oplossing kan het verplaatsen van de rioolpersleiding zijn naar de oostberm van de N235 waardoor er voldoende ruimte is rondom de damwand en het Noordhollandsch Kanaal om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

Omdat tussen hectometerpaal 6,6 en 8,1 al sprake is van een oostelijke ligging betekent dit een verplaatsing naar de oostberm tussen hectometerpaal 5,2 en 6,6.

5.5 Watervergunningen

In het kader van de Waterwet zal voor het dempen van water in het Noordhollandsch Kanaal, de toename van verhard oppervlak en het aanbrengen van extra oppervlaktewater een watervergunning aangevraagd moet worden. Dit dient te gebeuren bij de waterbeheerder, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Om deze reden en in de verdere uitwerking van het ontwerp blijft het Hoogheemraadschap betrokken.

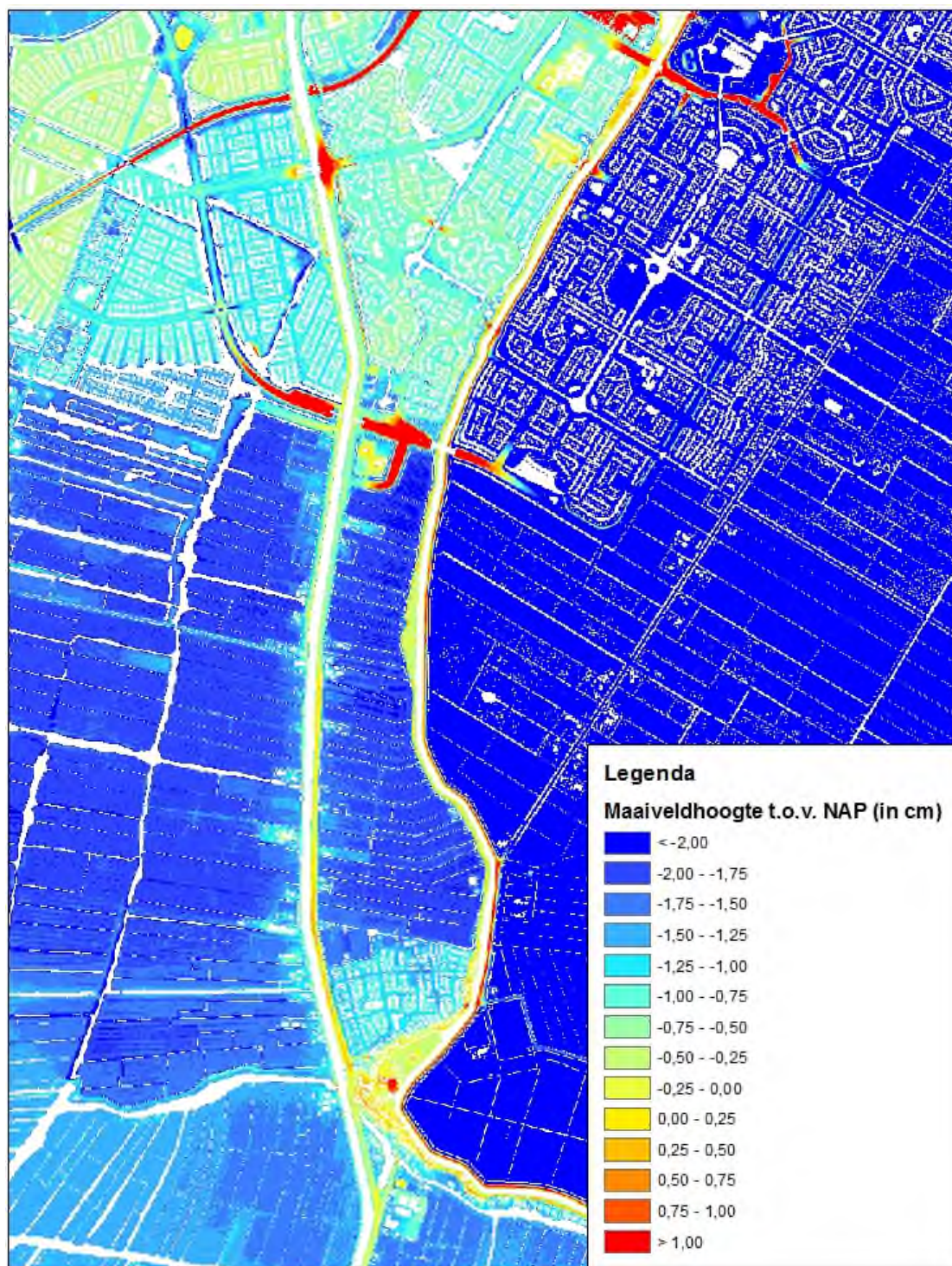
6 Conclusie

De provincie Noord-Holland is voornemens groot onderhoud te plegen aan de N235. In deze watertoets zijn de afspraken tussen de verschillende partijen opgenomen en de effecten beschreven. Dit heeft geleid tot de volgende conclusies met betrekking tot het watersysteem:

- Het groot onderhoud aan de N235 heeft geen negatief effect op het grondwater.
- Bij het ontwerp en de aanleg van de N235 wordt rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen en de rioolpersleiding.
- Bij het ontwerp wordt de regionale waterkering, die onder een deel van de N235 aanwezig is, aangepast. Dit gebeurt in goed overleg met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
- Vooralsnog worden er geen blijvende effecten op de waterkwaliteit voorzien.
- Voor het oppervlaktewater geldt dat de toename van verharding en de gedeeltelijke demping van het Noordhollandsch Kanaal niet in het plangebied gecompenseerd kan worden, maar door middel van de waterbanken van de verschillende overheden wordt gecompenseerd. Hiervoor vindt na gereedkomen van het Definitief Ontwerp nader overleg plaats tussen de gemeentes, de provincie en het hoogheemraadschap. De afspraken worden vastgelegd in de Watervergunning.
- Het Definitief Ontwerp van de N235 is op 4 april 2016 gereed.
- De besluitvorming rond de Purmerlandsteiger is in mei 2016 gereed. De verwachting is dat deze niet zal worden aangelegd. Op basis van het advies van de Reizigers Advies Raad (RAR) is de watercompensatie voor deze halte niet opgenomen in de watertoets.

Bijlage 1 AHN

Bijlage 1 AHN



Bijlage 2

Bijlage 2 Grondboringen



Bijlage 3 Oppervlaktewater

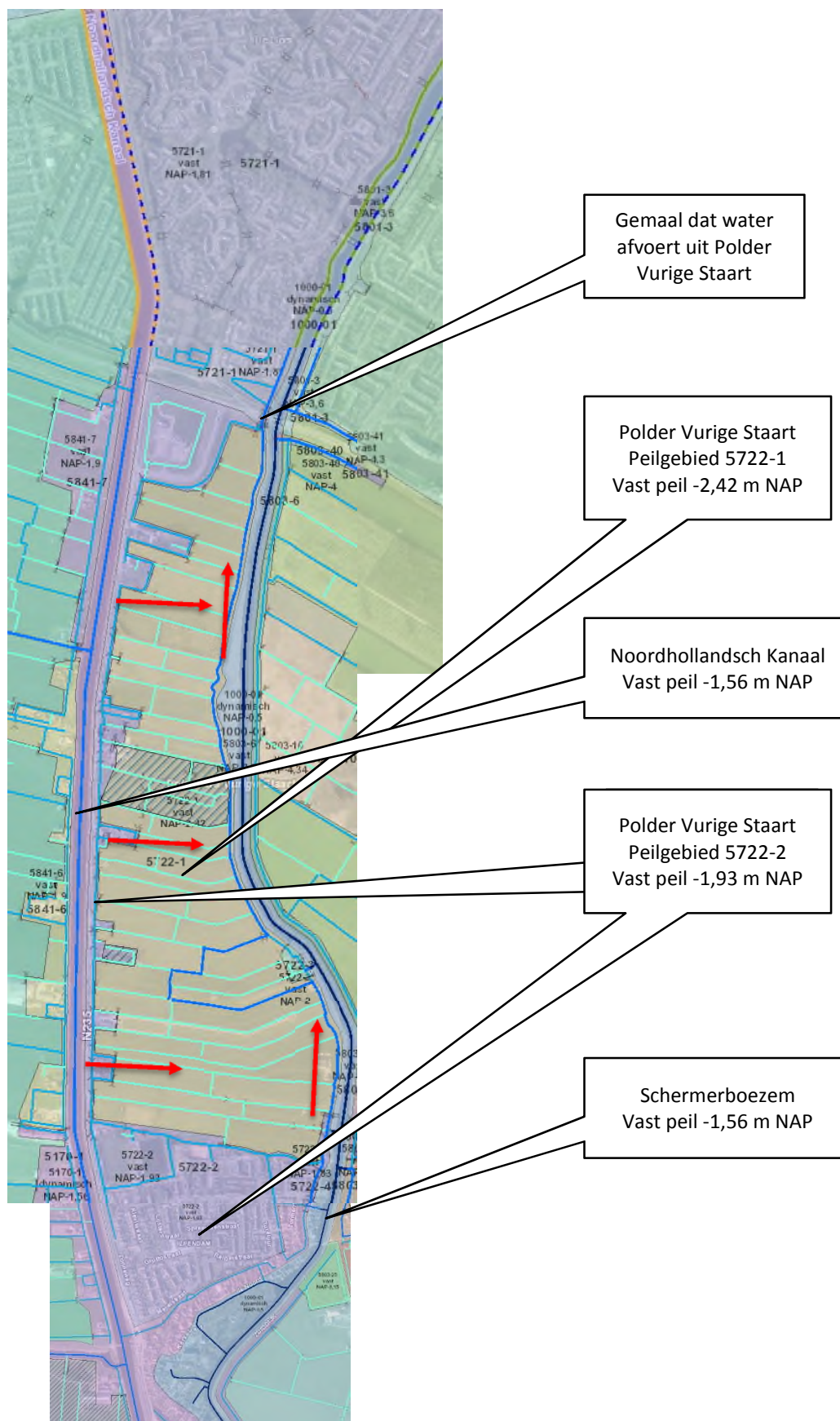
Bijlage 3 Oppervlaktewater



Bijlage 4 Peilvakken

Bijlage 4 Peilvakken en afwatering





Bijlage 5 Kunstwerken en waterkeringen

Bijlage 5 Kunstwerken en waterkeringen



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06-57995709
E. reinier.vantrigt@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.