

Milieu Effect Rapportage

Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten



Milieu Effect Rapportage

Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

Opdrachtgever:
Waterschap Reest en Wieden

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 25 april 2013

Verantwoording

Titel : Milieu Effect Rapportage

Subtitel : Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

Projectnummer : 321681

Referentienummer : 321681

Revisie : 03

Datum : 25 april 2013

Auteur(s) : mr. M. Haan, J.F. Kuiper MSc, J. Rotstein

E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. A. van Straten

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : drs. A. Luinenburg

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Ligging plangebied.....	9
1.3	Plicht tot het uitvoeren van een milieueffectrapportage.....	11
1.4	Inhoud en proces van een milieueffectrapportage	12
1.5	Leeswijzer	13
2	Doelstelling en beleidskader	15
2.1	Doelstelling.....	15
2.2	Voortraject en beleidskader	15
2.3	Overige benodigde vergunningen.....	18
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven.....	19
3.1	Inleiding.....	19
3.1.1	Panjerd-Veeningen	19
3.1.2	Traandijk te Echten	19
3.2	Inrichting en gebruik.....	20
3.3	Planning	21
3.4	Alternatieven en varianten	21
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	24
4.1	Inleiding.....	24
4.2	Ruimtegebruik.....	24
4.2.1	Huidige situatie	24
4.2.2	Autonome ontwikkelingen	25
4.3	Bodem.....	28
4.3.1	Huidige situatie	28
4.3.1.1	Geomorfologie en aardkundige waarden.....	28
4.3.1.2	Grondsoorten	29
4.3.1.3	Bodemkwaliteit.....	29
4.3.2	Autonome ontwikkeling	32
4.4	Water.....	32
4.4.1	Huidige situatie	32
4.4.1.1	Bodemopbouw en geohydrologie	32
4.4.1.2	Waterhuishoudkundige situatie.....	33
4.4.1.3	Waterkwaliteit.....	34
4.4.2	Autonome ontwikkeling	35
4.5	Ecologie	35
4.5.1	Huidige situatie	35
4.5.1.1	EHS en/of andere beschermde gebieden.....	36
4.5.1.2	Beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten.....	36
4.5.2	Autonome ontwikkeling	38
4.6	Landschap en cultuurhistorie	39
4.6.1	Huidige situatie	39
4.6.2	Autonome ontwikkeling	41

4.7	Archeologie	41
4.7.1	Huidige situatie	41
4.8	Woon- en leefmilieu	42
4.8.1	Huidige situatie	42
4.8.2	Autonome ontwikkeling	43
4.9	Externe veiligheid	43
4.9.1	Huidige situatie	43
4.9.2	Autonome ontwikkeling	43
5	Milieueffecten	45
5.1	Inleiding	45
5.2	Bodem	46
5.2.1	Toetsingscriteria	46
5.2.2	Effectbeschrijving	46
5.2.2.1	Aardkundige waarden	46
5.2.2.2	Bodem- en grondwaterkwaliteit	47
5.2.2.3	Grondverzet	48
5.2.3	Effectbeoordeling	49
5.2.4	Mitigerende maatregelen	49
5.3	Water	49
5.3.1	Toetsingscriteria	49
5.3.2	Effectbeschrijving	49
5.3.2.1	Waterveiligheid	49
5.3.2.2	Waterhuishouding/oppervlaktewater	50
5.3.2.3	Grondwater	51
5.3.2.4	Waterkwaliteit	54
5.3.3	Effectbeoordeling	55
5.3.4	Mitigerende maatregelen	56
5.4	Ecologie	56
5.4.1	Toetsingscriteria	56
5.4.2	Effectbeschrijving	56
5.4.2.1	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	56
5.4.2.2	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	58
5.4.3	Effectbeoordeling	59
5.4.4	Mitigerende maatregelen	59
5.5	Landschap	60
5.5.1	Toetsingscriteria	60
5.5.2	Effectbeschrijving	60
5.5.2.1	Openheid landschap	60
5.5.2.2	Landschapsstructuur	61
5.5.3	Effectbeoordeling	62
5.5.4	Mitigerende maatregelen	62
5.6	Cultuurhistorie	62
5.6.1	Toetsingscriteria	62
5.6.2	Effectbeschrijving	62
5.6.2.1	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	62
5.6.2.2	Archeologische waarden	63
5.6.3	Effectbeoordeling	63
5.6.4	Mitigerende maatregelen	64
5.7	Woon- en leefmilieu	64
5.7.1	Toetsingscriteria	64
5.7.2	Effectbeschrijving	64
5.7.2.1	Verkeersbewegingen	64
5.7.2.2	Geluid, lucht, licht	64
5.7.2.3	Visuele hinder/uitzicht	65
5.7.2.4	Muggen	66

5.7.3	Effectbeoordeling	67
5.7.4	Mitigerende maatregelen	67
5.8	Externe veiligheid	67
5.8.1	Toetsingscriteria	67
5.8.2	Effectbeschrijving	67
5.8.3	Effectbeoordeling	68
5.8.4	Mitigerende maatregelen	68
5.9	Overzicht effecten	69
6	Voorkeursalternatief	71
6.1	Inleiding	71
6.2	Panjerd-Veeningen	71
6.2.1	Keuze variant	71
6.2.2	Mitigerende maatregelen	71
6.3	Traandijk te Echten	72
6.3.1	Keuze variant	72
6.3.2	Mitigerende maatregelen	72
7	Leemten in kennis en evaluatie	75
7.1	Inleiding	75
7.2	Leemten in kennis	75
7.3	Evaluatie	75
Literatuurlijst		77
Bijlage 1	Relevant beleid	
Bijlage 2	Inrichtingsplan Panjerd-Veeningen	
Bijlage 3	Inrichtingsplan Traandijk te Echten	
Bijlage 4	Kaarten kadehoogten	
Bijlage 5	Tabel inspraakreacties NRD	
Bijlage 6	Cumulatie tijdelijk onderwaterdepot	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het najaar van 1998 hadden de drie noordelijke provincies te kampen met ernstige wateroverlast. De verwachting is dat Nederland in de toekomst vaker te maken krijgt met extreme neerslagsituaties. Het beleid van Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) voorziet in het anticiperen op deze veranderingen. Mede naar aanleiding van deze wateroverlast heeft de provincie Drenthe samen met de waterschappen Reest en Wieden en Velt en Vecht besloten om, onder andere, in Zuid-Drenthe waterbergingsgebieden aan te leggen om het watersysteem op orde te brengen en te houden.

De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe heeft plaatsgevonden door middel van een uitwerking van het Provinciaal Omgevingsplan II in een provinciale deelstructuurvisie. Gedeputeerde Staten van Drenthe hebben op 27 oktober 2009 de deelstructuurvisie “De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe” vastgesteld. De gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten zijn hierin beide aangewezen als waterbergingsgebied. De status van Panjerd-Veeningen en Traandijk als waterbergingsgebied is ook opgenomen in de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld door Gedeputeerde Staten juni 2010).

Het waterschap Reest en Wieden is van plan de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten in te richten als waterbergingsgebied. De bestaande functies worden gecombineerd met de doelen voor de regionale wateropgave (WB21). Het doel is water tijdelijk meer ruimte te geven om zo wateroverlast tegen te gaan. Het waterschap, de VOF Zandexploitatie maatschappij Echten en Stichting Het Drents Landschap hebben in samenwerking met betrokken partijen inrichtingsplannen opgesteld. In dit inrichtingsplan zijn de maatregelen beschreven die nodig zijn om de gebieden te laten functioneren als gecombineerd waterbergings- en natuurgebied c.q. zandwinning en natuurgebied.

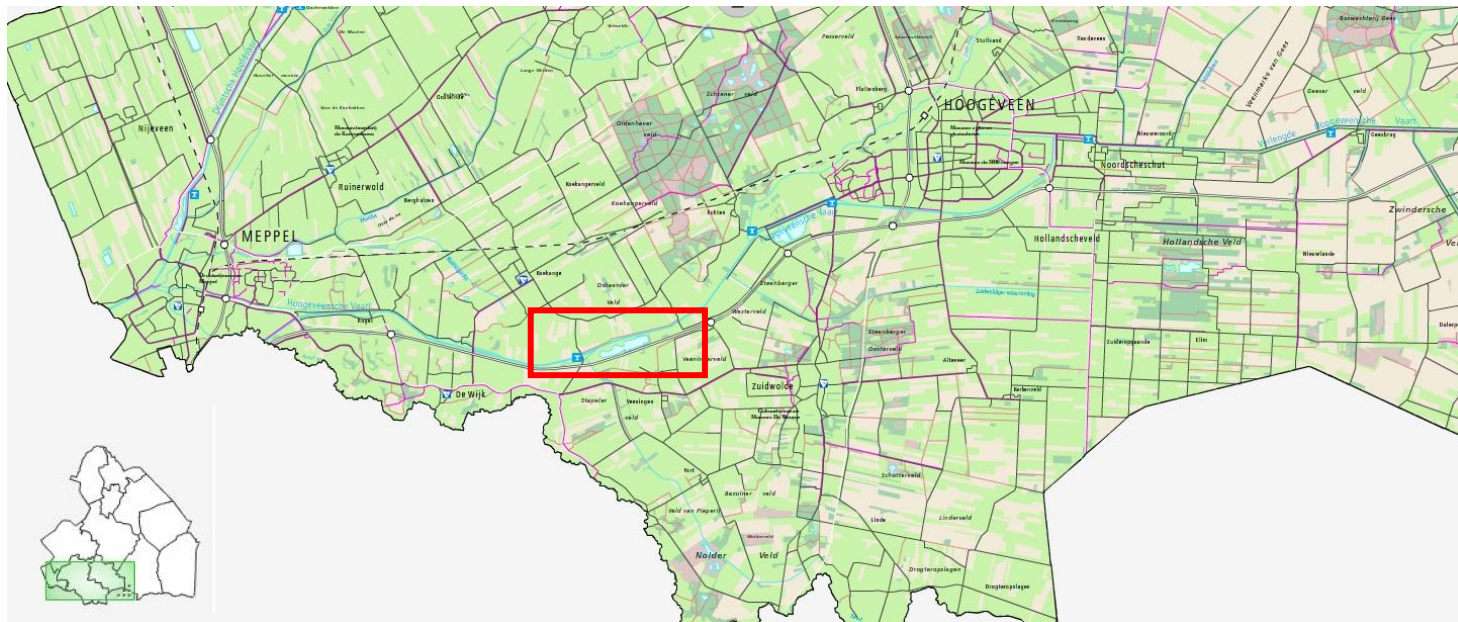
Om de inrichtingsplannen te realiseren en de gebieden in gebruik te kunnen nemen als waterbergingsgebied, is het wijzigen van de vigerende bestemmingsplannen in de gemeente De Wolden noodzakelijk. Voorafgaand aan deze bestemmingsplanwijziging wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd met als resultaat voorliggend Milieueffectrapport (Plan-MER).

1.2 Ligging plangebied

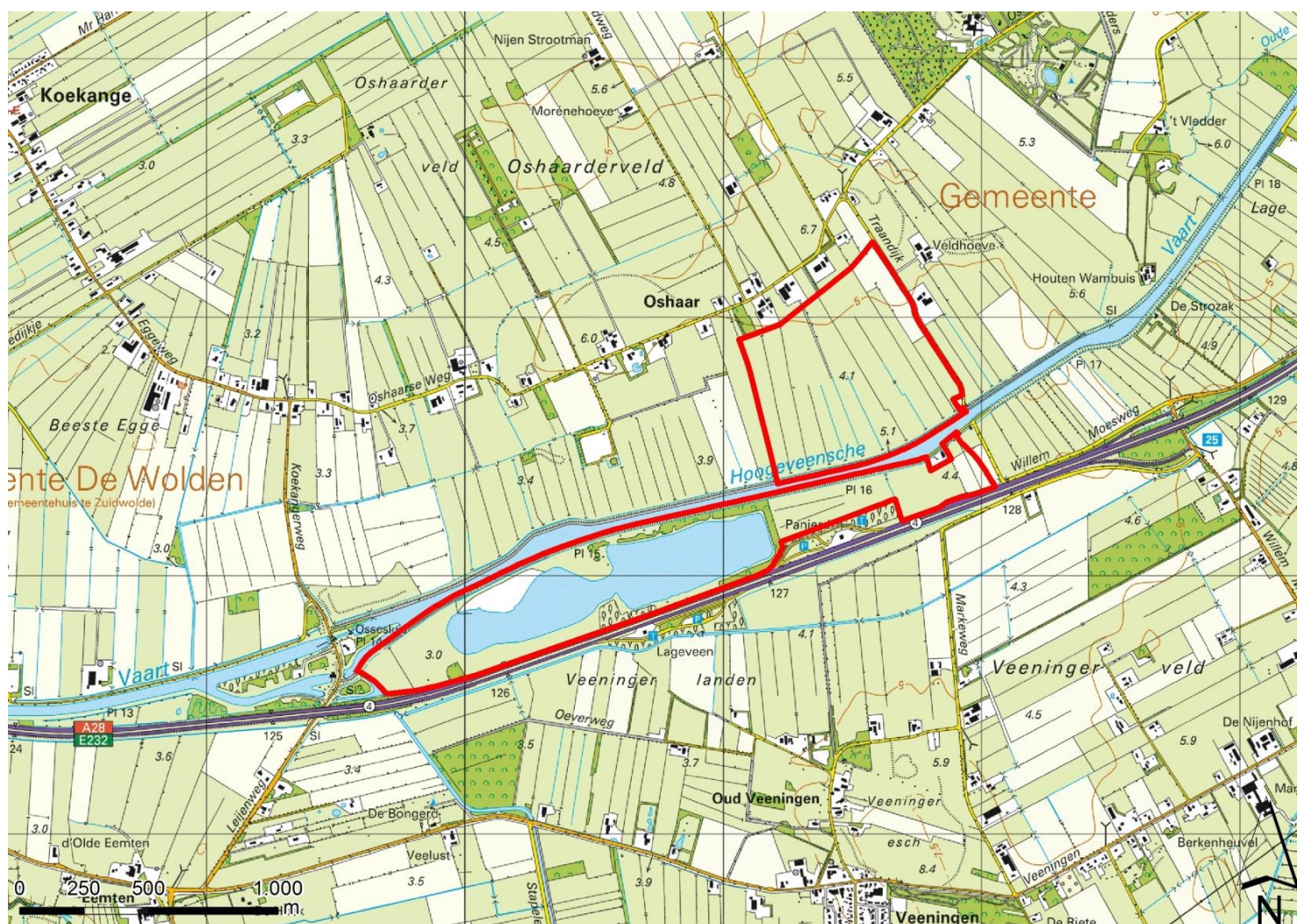
Het gebied Panjerd-Veeningen ligt tussen Hogeveen en Meppel, ten noorden van de A28, ter hoogte van het dorp Veeningen en ten zuiden van de Hogeveense Vaart. Panjerd-Veeningen betreft een gebied waar eerder zandwinactiviteiten hebben plaatsgevonden. Het gebied, een oude zandwinplas met omringende oeverlanden, is nu voornamelijk ingericht als natuurgebied, met een deel agrarisch gebied en waterstaatkundige doeleinden.

Aan de westzijde van de Traandijk te Echten is zandwinning Traandijk gevestigd. VOF Zandexploitatie maatschappij Echten exploiteert de zandwinlocatie. De maatschappij zal naar verwachting nog 15 tot 20 jaar zand winnen.

In figuur 1.1 is een overzichtskaart van Zuid-Drenthe opgenomen. In figuur 1.2 zijn de plangebieden voor de twee waterbergingsgebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Overzichtskartaal Zuid-Drenthe



Figuur 1.2: Waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

1.3 Plicht tot het uitvoeren van een milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r., het proces) is een hulpmiddel bij besluitvorming over projecten en activiteiten. Het doel van een m.e.r. is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming door de overheid. Een milieueffectrapport (MER, het product) draagt informatie aan voor deze besluitvorming. De m.e.r.-procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer en in diverse hieraan gerelateerde uitvoeringsbesluiten.

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) zijn voor diverse activiteiten zogenoemde m.e.r.-drempels opgenomen. Als een m.e.r.-drempel wordt overschreden, ontstaat een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht. In figuur 1.3 is de systematiek schematisch weergegeven.

Voor activiteiten die voorkomen op de zogenaamde D-lijst bij het Besluit m.e.r. geldt dat zij afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen kunnen hebben. Voor deze activiteiten geldt een plan-m.e.r.-plicht voor plannen en een m.e.r.-beoordelingsplicht voor besluiten.



Figuur 1.3: M.e.r.-drempels

Sinds 1 april 2011 is de activiteit “aanleg van werken ter beperking van overstromingen” opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r. (categorie D 3.2). Zie tabel 1.1.

Tabel 1.1: Categorie D 3.2

Bijlage MER besluit	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
<u>M.e.r.-beoordelingsplicht (D lijst)</u>				
D 3.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.	(alle gevallen)	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4.4 van de Waterwet.	Het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, of, indien artikel 5.4, vierde lid, van die wet van toepassing is, de vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Milieu of het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Om waterberging in Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten planologisch mogelijk te maken, dienen de vigerende bestemmingsplannen te worden herzien. Voor de activiteit van waterberging wordt een kaderstellend plan vastgesteld zoals bedoeld in kolom 3 ‘Plannen’, namelijk een bestemmingsplan (artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening). Aangezien een dergelijk plan wordt vastgesteld is er sprake van een plan-m.e.r.-plicht. Voor de vast te stellen projectplannen geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht (kolom 4).

Bestemmingsplanwijziging

De gemeente De Wolden is voornemens de vigerende bestemmingsplannen waarin de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten liggen, aan te passen, zodat de gebieden door het waterschap voor waterberging kunnen worden ingericht en in gebruik worden genomen. Hierbij wordt waterberging een dubbelfunctie in combinatie met de bestaande functie. De verankering van de dubbelbestemming waterberging in een gemeentelijk bestemmingsplan is noodzakelijk om uitvoering te geven aan de verplichtingen van het waterschap en om de bijbehorende schaderegeling in werking te kunnen laten treden.

De dubbelbestemming waterberging in het plangebied Panjerd-Veeningen wordt planologisch geregeld in het bestemmingsplan Waterberging Panjerd-Veeningen. De dubbelbestemming waterberging voor het plangebied Traandijk te Echten wordt planologisch geregeld als een partiële herziening waarmee de functie van waterberging aan het vigerende bestemmingsplan wordt toegevoegd. Zowel het bestemmingsplan als de partiële herziening zijn op dit moment in voorbereiding.

Volgens de huidige planning zal het plan-MER samen met het voorontwerp bestemmingsplan Panjerd-Veeningen en het voorontwerp partiële herziening Traandijk te Echten ter inzage worden gelegd.

1.4 Inhoud en proces van een milieueffectrapportage

De uitgebreide m.e.r.-procedure is geregeld in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Het waterschap Reest en Wieden treedt op als initiatiefnemer voor de voorgenomen activiteit. De gemeente De Wolden is bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is de eerste stap in de m.e.r.-procedure geweest. Het opstellen en publiceren van de NRD heeft meerdere functies:

- De NRD biedt op hoofdlijnen informatie over de voorgenomen activiteit. De lezer krijgt informatie over aanleiding en doel van het initiatief, de m.e.r.-procedure en de milieuaspecten die in het MER onderzocht zullen worden.
- Met behulp van de NRD kunnen door de gemeente De Wolden de richtlijnen worden opgesteld voor de inhoud van het MER.
- De NRD geeft inzicht in de 'scoping' van alternatieven; dat wil zeggen dat geanalyseerd en gemotiveerd wordt welke alternatieven/ in het MER onderzocht zullen worden op milieueffecten.

Deze NRD heeft van 31 januari tot en met 13 maart 2013 ter inzage gelegen bij het gemeentehuis van de gemeente De Wolden. Daarnaast was inzage van dit stuk mogelijk via de website van de gemeente De Wolden. Er zijn twee reacties op de NRD binnengekomen, In bijlage 5 is een tabel opgenomen waarin deze reacties zijn weergegeven. Daarbij is ook het standpunt van de gemeente De Wolden op de ontvangen reacties weergegeven,

De commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) is door de gemeente De Wolden niet in de gelegenheid gesteld om een advies uit te brengen over de NRD.

Opstellen MER

Voor u ligt het Milieueffectrapport (MER). Het MER is opgesteld aan de hand van de richtlijnen. In het MER zijn de ontwikkelde alternatieven onderling en ten opzichte van het referentieniveau (nulalternatief) vergeleken. Het doel is om inzicht te geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van het voornemen verschillen. In het MER wordt ook een voorkeursalternatief benoemd.

Publicatie MER, inspraak en toetsing

Na afronding wordt het MER voorgelegd aan het bevoegd gezag, waarna (na aanvaarding van het MER door het bevoegd gezag) het MER door het bevoegd gezag ter inzage wordt gelegd

met de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen op het MER. Tegelijk met het MER wordt het voorontwerp-bestemmingsplan gepubliceerd, waarin het voorkeursalternatief uit het MER planologisch mogelijk wordt gemaakt.

De Commissie m.e.r. zal een toetsingsadvies uitbrengen over het MER. De Commissie m.e.r. toetst het MER aan de wettelijke eisen en op juistheid en volledigheid, en geeft in haar advies aan in hoeverre het MER voldoende (milieu)informatie bevat voor de besluitvorming.

Vervolg planologische procedure

Vervolgens zal de gemeente de reacties op het MER verwerken, en de ontwerp-bestemmingsplannen ter inzage leggen. Hierop kan door een ieder gereageerd worden met een zienswijze. Uiteindelijk worden de bestemmingsplannen vastgesteld door de gemeenteraad van De Wolden. De vastgestelde bestemmingsplannen wordt ook weer ter inzage gelegd. Tegen deze bestemmingsplannen kan door belanghebbenden beroep worden ingesteld.

1.5 Leeswijzer

Dit MER is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op de doelstelling van waterberging Panjerd-Veeningen en waterberging Traandijk te Echten. Tevens wordt in dit hoofdstuk het relevante beleidskader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de inhoud van de te realiseren waterbergingen nader toegelicht en wordt ingegaan op mogelijke alternatieven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. De beschrijving van de milieueffecten van de beschouwde alternatieven/varianten is opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt het voorkeursalternatief beschreven. Tot slot komen in hoofdstuk 7 de leemten in kennis en de monitoring aan de orde.

2 Doelstelling en beleidskader

2.1 Doelstelling

Het waterschap Reest en Wieden werkt aan de inrichting van twee waterbergingsgebieden:

- Panjerd-Veeningen;
- Traandijk te Echten.

De bestaande functies worden gecombineerd met de doelen voor de regionale wateropgave (WB21). De combinatie van de functie waterberging met de bestaande functies leidt tot een tweetal doelstellingen:

Doelstelling 1: water tijdelijk meer ruimte geven

Doel is water tijdelijk meer ruimte te geven om zo wateroverlast tegen te gaan. Waterberging is het tijdelijk opslaan van grote hoeveelheden water. Deze maatregel wordt ingezet als wateroverlast voorkomen moet worden en alle andere maatregelen tekortschieten. Concreet is de doelstelling om Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten optimaal te benutten, mede om ontwikkeling van bergingsgebieden elders zoveel mogelijk te beperken. De *minimale* bergingsopgave voor de gebieden is volgens het Water-op-maatprogramma¹:

- Panjerd-Veeningen: minimaal 500.000 m³;
- Traandijk te Echten: minimaal 350.000 m³.

Doelstelling 2: waterberging combineren met natuur

In de voormalige zandwinplas Panjerd-Veeningen wordt waterberging gecombineerd met natuur; de ecologische waarden zijn mede bepalend voor de inrichting en het gebruik van het gebied. Dit geldt ook voor Traandijk, waar de zandwinning gefaseerd wordt ingericht als waterbergings- en natuurgebied.

2.2 Voortraject en beleidskader

De afgelopen jaren zijn er bestuurlijke keuzes gemaakt over de aanwijzing en inrichting van waterbergingsgebieden. In deze paragraaf wordt eerst kort ingegaan op deze voorgeschiedenis en op de gemaakte keuzes.

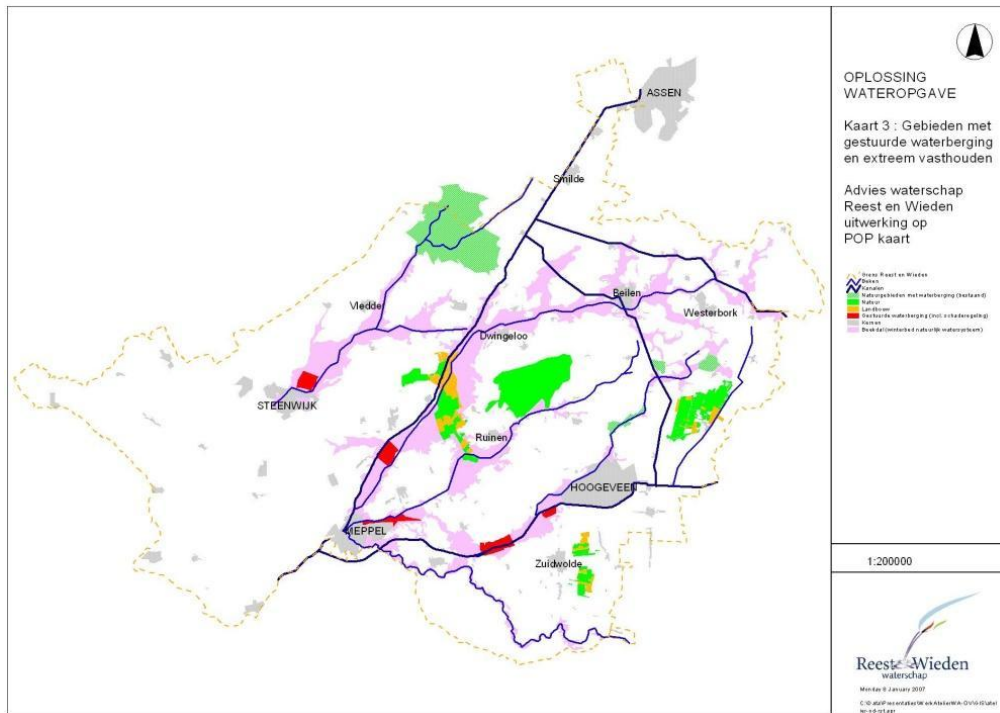
Als onderdeel van de Stroomgebiedsvisie Vecht-Zwarte Water (2003) hebben de waterschappen in Zuid-Drenthe de taak gekregen om een concrete invulling te geven aan de benodigde ruimteclaim binnen de beheergebieden die nodig is om de watersystemen op orde te brengen en te houden. De stroomgebiedsvisie vormt input voor provinciaal omgevingsbeleid.

Het tweede Provinciaal Omgevingsplan Drenthe (POP II, juli 2004) bevat een uitwerkingsopdracht bergingsgebieden voor Zuid-Drenthe. De uitwerking dient zoeklocaties voor (gestuurde) waterberging aan te wijzen. Deze waterbergingsgebieden zijn in principe gericht op het bergen van water in extreem natte situaties die ongeveer 1 keer per 100 jaar kunnen voorkomen. Deze bergingsgebieden worden ingezet wanneer andere maatregelen tekort schieten en grootschalige wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden voorkomen dient te worden. Bij vaststelling van het POP II was het benodigde bergingsvolume en de ligging van bergingsgebieden in

¹ Het Water-op-maat-programma van waterschap Reest en Wieden bestaat uit een aantal grotere waterprojecten. Een aantal van deze projecten betreft waterbergingsprojecten. Deze projecten hebben als doel het voorkomen van wateroverlast in extreem natte perioden, zoals in 1998.

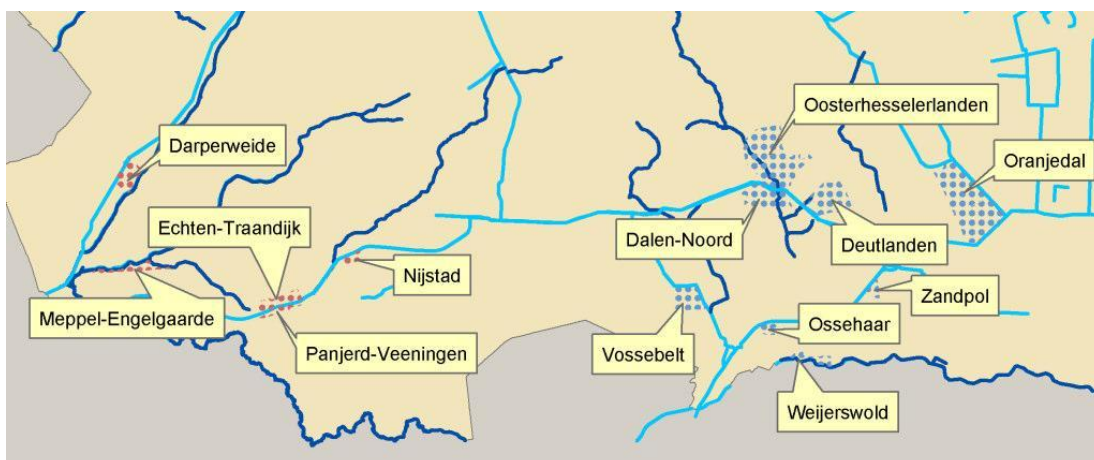
Zuid-Drenthe nog onbekend. Als gevolg van de Wro wordt de opdracht uitgewerkt in de vorm van een deelstructuurvisie met bijbehorende Plan-MER.

In het najaar van 2005 is door de waterschappen Reest en Wieden en Velt en Vecht de wateropgave berekend. Het Algemeen Bestuur van waterschap Reest en Wieden heeft op 30 januari 2007 ingestemd met het advies Bouwstenen Wateropgave aan de provincie Drenthe. In het advies aan de provincie Drenthe wordt voorgesteld om van de totale wateropgave van 16 miljoen m³, ongeveer 12 miljoen m³ op te lossen door het benutten van de natuurlijke beekdalen en het tijdelijk vasthouden van water in de natuurgebieden. Voor circa 4 miljoen m³ is het noodzakelijk dat op enkele locaties water gestuurd wordt geborgen. De gebieden voor vasthouden en bergen van water in het advies Bouwstenen Wateropgave zijn in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1: Oplossing wateropgave, advies waterschap Reest en Wieden aan provincie Drenthe

Op basis van beschikbare kennis, beleidsvoornemens en de meest recente hydrologische gegevens zijn drie alternatieven samengesteld en afgewogen in een Plan-MER. Met alle alternatieven kan voldoende waterberging worden gerealiseerd zodat het watersysteem op orde wordt gebracht en wordt voldaan aan de opgave voor waterberging in 2015.



Figuur 2.2: Zoekgebieden waterberging, Plan-MER Aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe 2008

Gedeputeerde Staten van Drenthe hebben op 27 oktober 2009 de deelstructuurvisie Waterberging Zuid-Drenthe vastgesteld. Op basis van een weging van de alternatieven kiest de provincie in haar deelstructuurvisie De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe voor alternatief 2, als gevolg worden de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten als bergingsgebied aangewezen. Alternatief 2 sluit aan bij de plannen van de waterschappen voor de periode tot 2015. Met dit alternatief kan voldoende waterberging worden gerealiseerd. De Omgevingsvisie Drenthe (2010) neemt voor Zuid-Drenthe de waterbergingsgebieden zoals aangewezen in de deelstructuurvisie De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe over. Door deze aanwijzing kunnen gemeenten de bestemmingsplannen aanpassen, zodat de gebieden door het waterschap voor waterberging kunnen worden ingericht en gebruikt.

In bijlage 1 zijn de meest relevante, vigerende, plannen en beleidsdocumenten voor de waterberging Panjerd-Veeningen en waterberging Traandijk te Echten opgenomen (overzicht van relevant beleid in tabel 2.1)

Tabel 2.1: Overzicht relevant beleid, behandeld in bijlage 1

Rijk	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
	Nationaal Waterplan
	Waterbeheer 21 ^e eeuw
	Nationaal Bestuursakkoord Water
Provincie	Omgevingsvisie Drenthe
	De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe
Waterschap	Waterbeheerplan Reest en Wieden
Gemeente	Gemeentelijke structuurvisie
	Waterplan De Wolden

2.3 Overige benodigde vergunningen

Het Plan-MER wordt opgesteld ten behoeve van de bestemmingsplannen. Na vaststelling van de bestemmingsplannen zullen er nog een aantal vergunningen of andere besluiten nodig zijn voor de inrichting en ingebruikname van de waterbergingsgebieden. In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste vergunningen weergegeven die aan de orde kunnen zijn, waarbij ook is aangegeven welke instantie de vergunning verleent en wat de wettelijke basis is. De milieu-informatie in dit Plan-MER kan gebruikt worden voor deze vergunningprocedures, maar er zal wel detaillering nodig zijn.

Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Toetsing en te nemen besluit
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	College van B en W	Omgevingsvergunning voor bouwen van recreatieve voorzieningen
Waterwet	Waterschap	Vergunning/melding inzake onttrekking en/of lozing grondwaterbemalingswater aanlegfase
Waterwet	Waterschap	Watervergunning (projectplan) voor aanpassing waterhuishouding (verleggen en/of aanpassen watergangen etc.),
Kanalenreglement/Vaarwegenverordening provincie Drenthe?	GS	Bij werkzaamheden op/nabij kade Hoogerveense Vaart.
Wegenverkeerswet	College van B en W	Wegen- en verkeerswetvergunningen voor (tijdelijk) beïnvloeden verkeersbewegingen
Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht	College van B en W	Kapvergunningen
Flora- en faunawet	Ministerie van EZ	Mogelijke ontheffing flora- en faunawet voor inrichtingswerkzaamheden

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Inleiding

De voorgenomen activiteit in de Plan-MER-studie betreft het inrichten en in gebruik nemen van twee waterbergingsgebieden, Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten:

- Panjerd-Veeningen; oppervlakte plangebied circa 68 hectare; inrichting als waterbergingsgebied en natuurgebied;
- Traandijk te Echten; oppervlakte plangebied circa 45 hectare; inrichting als waterbergingsgebied en natuurgebied (gefaseerd na zandwinning).

3.1.1 Panjerd-Veeningen

Het voor Panjerd-Veeningen aangewezen gebied (68 hectare) beslaat een voormalige zandwinplas en omliggend natuurgebied, dat in eigendom en beheer is bij Stichting Het Drentse Landschap en in eigendom is van een particulier. Tevens bevinden zich enkele percelen landbouwgrond en een woning/museumboerderij aan de Willem Moesweg 25 binnen het plangebied. Het gebied zal geschikt gemaakt worden voor waterberging. Het gebied zal worden heringericht met extra kades, meer natuurlijke oevers, een ondiepe uitbreiding van de bestaande plas (in oostelijke richting). Ten oosten van de ondiepe uitbreiding van de bestaande plas wordt het maaiveld met ca 20 cm verlaagd. Voorts worden een uitzichtpunt en een in- en uitlaatconstructie in combinatie met een vistrap gerealiseerd. Zie het Inrichtingsplan Panjerd-Veeningen in bijlage 2). Stichting Het Drentse Landschap, eigenaar van het niet-agrarische gedeelte van het gebied, zal de terreinbeherende taken op zich nemen.

3.1.2 Traandijk te Echten

Traandijk te Echten heeft een oppervlakte van circa 45 hectare. Het gebied Traandijk te Echten waarbinnen inrichtingsmaatregelen genomen kunnen worden bestaat uit een zandwinplas die in exploitatie is en in eigendom is van de zandwincombinatie VOF Echten. De zandwinning blijft naar verwachting nog 15-20 jaar in gebruik. Daarna draagt de VOF de locatie over aan Stichting Het Drentse Landschap, die het als natuurgebied gaat beheren (zie bijlage 3b)

De waterberging is ingedeeld in drie fasen (zie overzichtstekening in bijlage 3a). De zandwinning kan als waterberging gaan dienen vanaf het moment dat rondom waterkeringen zijn aangelegd en de in- en uitlaatconstructies zijn aangebracht. Aan de zuidzijde zal een tijdelijke waterkering worden aangebracht ten behoeve van berging in fasen 1 en 2 (ook weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 3a). Zodra het zanddepot en de klasseerinstallatie van het zandwinningsbedrijf buiten gebruik zijn, kan de kering op haar definitieve locatie geplaatst worden en de retentie volledig worden benut (fase 3). Ter indicatie zijn de volgende situaties te onderscheiden:

Fase 1: De situatie vanaf 2015 (ca. 299.000 m³ bergingsvolume vanaf 2015 beschikbaar, waarvan circa 122.000 m³ op het maaiveld van fase 2 en de rest bovenop de waterplas van fase 1 van de zandwinning).

Fase 2: De situatie vanaf 2020 (ca. 332.000 m³ bergingsvolume bovenop de waterplas die ontstaat in fase 2, vanaf 2020 beschikbaar).

Fase 3: De eindsituatie (463.000 m³).

Wijzigingsbevoegdheid uitbreiding zandwinning

Ten westen van de zandwinlocatie ligt een strook agrarisch gebied. In het vigerende bestemmingsplan Traandijk is voor deze strook, op de plankaart aangegeven als A II, een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. B&W kunnen het plan wijzigen ten behoeve van zandwinning/natuurontwikkeling. In het bestemmingsplan voor waterberging Traandijk te Echten zal een regeling worden opgenomen om bij eventuele uitbreiding van de zandwinning ook de waterberging uit te breiden.

Onderwaterdepot

De zandwincombinatie VOF Echten heeft plannen om zand uit de winning Traandijk in een tijdelijk onderwaterdepot in de plas Panjerd te brengen. Deze activiteit staat los van het waterbergingsproject (andere initiatiefnemer, andere doelstelling), maar in de tijd en geografisch kan dit project onderwaterdepot wel raakvlakken kan hebben met de waterbergingsactiviteiten. In bijlage 6 is ingegaan op

3.2 Inrichting en gebruik

De inrichting en het gebruik van de beide gebieden moet voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

- De landbouwpercelen nabij en de bebouwing nabij het aangewezen gebied mogen nauwelijks of geen schade ondervinden van de veranderde hydrologische situatie.
- De kade langs de Hoogeveensche Vaart en het kanaalprofiel moeten stabiel blijven, ook ter plaatse van het inlaatwerk.
- Wegconstructies in de nabijheid moeten stabiel en schadevrij blijven.
- Kabels en leidingen mogen geen schade ondervinden.

Inrichting

Om de gebieden geschikt te maken als waterbergingsgebied zijn de volgende inrichtingsmaatregelen nodig:

- Aanleg nieuwe waterkerende kaden (in de vorm van aarden wallen);
- Realisatie waterinlaat- en uitlaatvoorzieningen;
- Aanpassen van sloten;
- Afgraven van gronden (alleen Panjerd-Veeningen)
- Kappen van bomen (alleen Panjerd-Veeningen)

Gebruik regulier

In beide waterbergingen, Panjerd-Veeningen en Traandijk, bieden de plassen, oevers en kaden ruimte voor ecologische ontwikkeling. De waterberging Panjerd-Veeningen kent een beperkt recreatief medegebruik. Aan de noordzijde van de plas en bij de parkeerplaats van tankstation De Panjerd kunnen vogelkijkpunten gebruikt worden. Aan de noordelijke oever van Panjerd-Veeningen is er ook zicht op het gebied. Het uitlaatwerk wordt gecombineerd met een vistrap.

Gebruik waterberging

Een gestuurde waterberging wordt ingezet als “vasthouden” niet meer mogelijk is en het water overal al hoog staat. In de praktijk is dat in extreme weersituaties. Het waterschap richt haar hele watersysteem zo in, dat een extreme situatie die statistisch gezien één keer in de honderd jaar voorkomt, nog beheersbaar is (afpraak uit het Nationaal Bestuursakkoord Water). Wanneer dat is, en hoe veel tijd later weer, is onvoorspelbaar. In die extreme situatie worden alle bergingen maximaal ingezet. Ook in minder uitzonderlijke situaties kan een bergingslocatie al ingezet moeten worden om wateroverlast te voorkomen. Dan is maximaal vullen doorgaans niet aan de orde. Hierbij zal het gaan om een frequentie van eens in de zoveel decennia. Wanneer en hoe vaak is ook voor deze minder uitzonderlijke situatie onvoorspelbaar.

Een combinatie van hoogwater en langdurige en hevige regenval zal doorgaans de aanleiding zijn. Er kan van worden uitgegaan dat in dergelijke perioden de bodem verzadigd met water zal zijn, en dat het grondwater in de gebieden ‘op het maaiveld’ (voor zover aanwezig) zal staan. De gestuurde waterberging houdt in dat bovenop het peil van de plassen resp. bovenop het maaiveld tijdelijk een extra schijf water wordt gezet.

In de meeste gevallen zal de berging plaatsvinden in de periode tussen medio oktober en medio maart. Maar ook inzet buiten deze periode wordt niet uitgesloten. Later in het voorjaar kunnen ook zeer natte omstandigheden voorkomen. In het middenscenario voor klimaatverandering (het scenario dat wordt gehanteerd in het kader van WB21) wordt ook uitgegaan van intensieve buien in de zomerperiode. Het uitgangspunt bij de effectbeoordeling in dit MER is dat noodberging het gehele jaar kan plaatsvinden.

Bij inzet zal het gebied binnen circa 24 uur volstromen. Het water wordt ingelaten vanuit het daarnaast gelegen kanaal. Bij de inrichting van het bergingsgebied worden één of meerdere inlaten gemaakt. Het bergingsgebied blijft gedurende één tot twee weken onder water staan, waarbij de waterstanden tot maximaal 0,5 meter onder de kadehoogte komen. Na de bergingsperiode zal het water onder vrij verval uitstromen naar de Hoogeveense Vaart.

3.3 Planning

Volgens de planning van het waterschap zijn de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten in 2015 gereed en inzetbaar voor waterberging. De inrichtingswerkzaamheden zullen voorafgaand daaraan worden uitgevoerd.

3.4 Alternatieven en varianten

In het kader van dit MER is onderzocht of er alternatieven of varianten zijn voor de uitvoering van de voorgenomen activiteit die onderscheidend zijn qua milieueffecten. Daarnaast dienen alternatieven te voldoen aan de doelstelling zoals weergegeven in paragraaf 2.1.

In dit MER zijn twee basisalternatieven voor de inrichting van de gebieden opgenomen. De alternatieven zijn als volgt tot stand gekomen:

- de beleidsopgave voor het realiseren van de hoofddoelstellingen (water tijdelijk meer ruimte geven en waterberging combineren met natuur) geldt als uitgangspunt;
- analyse van eerdere besluitvorming, beschikbare onderzoeken en milieueffectrapporten en gesprekken en bijeenkomsten met omwonenden.

Op basis van het voorgaande zijn voor zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk te Echten enkele varianten ontwikkeld. Deze varianten worden hieronder beschreven.

P1: Waterberging Panjerd-Veeningen – basisvariant optimaal

Deze variant heeft de voorkeur van het waterschap Reest en Wieden. Bovendien heeft het bestuurlijk overleg, waarin het waterschap, de gemeente De Wolden en Stichting Het Drentse Landschap zijn vertegenwoordigd, er mee ingestemd dat voor deze variant de planologische procedure wordt opgestart.

Het waterbergingsgebied wordt in deze variant optimaal gebruikt voor het bergen van water. De doelstellingen met betrekking tot minimale bergingsvolumes uit het Water-op-maat-programma worden aangevuld met de doelstelling om waterbergingsgebieden zo effectief mogelijk te benutten. Waterbergingsgebieden worden effectief ingezet wanneer de aanwezige bergingscapaciteit optimaal wordt benut, zodat elders minder of geen water geborgen hoeft te worden. Een relatief hoge bergingscapaciteit draagt bovendien bij aan een relatief lage prijs per kubieke meter.

In de basisvariant optimaal wordt Panjerd-Veeningen zo ingericht dat maximaal 1.145.000 m³ water kan worden geborgen. Het bergingsvolume is afhankelijk van de kadehoogte en het vulpeil van het waterbergingsgebied. Het waterpeil in Panjerd-Veeningen kan tijdens een periode van berging stijgen tot maximaal NAP + 5,30 m (= het peil van de Hoogeveense Vaart in hoogwaterperioden). De inrichting van het bergingsgebied, met name de kadehoogte, dient hier op aangepast te worden. De kades worden met 50 cm overhoogte aangelegd. Uitgaande van een maximale waterstand van NAP + 5,30 m betekent dit een kadehoogte van NAP + 5,80 m.

P2: Waterberging Panjerd-Veeningen – variant minimaal

In het waterbergingsgebied wordt een minimaal volume aan water geborgen. De doelstellingen uit het Water-op-maatprogramma (2010 en 2011) zijn leidend en bedragen voor Panjerd-Veeningen minimaal 500.000 m³.

Het bergingsvolume is afhankelijk van de kadehoogte en het vulpeil van het waterbergingsgebied. Het waterpeil in Panjerd-Veeningen kan tijdens een periode van berging stijgen tot maximaal NAP + 4,30 m (bij dat peil wordt de inlaat vanuit de Hoogeveense Vaart dichtgezet). De inrichting van het bergingsgebied, met name de kadehoogte, dient hier op aangepast te worden. De kades worden met 50 cm overhoogte aangelegd. Uitgaande van een maximale waterstand van NAP + 4,30 m betekent dit een kadehoogte van NAP + 4,80 m.

T1: Waterberging Traandijk te Echten – basisvariant optimaal

Deze variant heeft de voorkeur van het waterschap Reest en Wieden. Bovendien heeft het bestuurlijk overleg, waarin het waterschap, de gemeente De Wolden en Stichting Het Drentse Landschap zijn vertegenwoordigd, er mee ingestemd dat voor deze variant de planologische procedure wordt opgestart.

Het waterbergingsgebied wordt in deze variant optimaal gebruikt voor het bergen van water. De doelstellingen met betrekking tot minimale bergingsvolumes uit het Water-op-maat-programma worden aangevuld met de doelstelling om waterbergingsgebieden zo effectief mogelijk te benutten. Waterbergingsgebieden worden effectief ingezet wanneer de aanwezige bergingscapaciteit optimaal wordt benut, zodat elders minder of geen water geborgen hoeft te worden. Een relatief hoge bergingscapaciteit draagt bovendien bij aan een relatief lage prijs per kubieke meter.

In de basisvariant optimaal wordt het gebied Traandijk zo ingericht dat maximaal 460.000 m³ water kan worden geborgen. Het bergingsvolume is afhankelijk van de kadehoogte en het vulpeil van het waterbergingsgebied. Het waterpeil in Traandijk kan tijdens een periode van berging stijgen tot maximaal NAP + 5,30 m (= het peil van de Hoogeveense Vaart in hoogwaterperiodes). De inrichting van het bergingsgebied, met name de kadehoogte, dient hier op aangepast te worden. De kades worden met 50 cm overhoogte aangelegd. Uitgaande van een maximale waterstand van NAP + 5,30 m betekent dit een kadehoogte van NAP + 5,80 m.

T1 extra: Waterberging Traandijk te Echten – basisvariant optimaal plus uitbreiding

Zoals in paragraaf 3.3.2 is beschreven, zal in het nieuwe bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid worden opgenomen waarmee de gemeente een uitbreiding van de waterberging in westelijke richting mogelijk kan maken. Deze uitbreiding zal aan de orde zijn als de zandwinner een uitbreiding van de zandwinning in westelijke richting aanvraagt, en de gemeente daar (door toepassing van een wijzigingsbevoegdheid in het vigerende bestemmingsplan voor de zandwinning) aan meewerkt. Een uitbreiding van het waterbergingsgebied is in die situatie een logisch gevolg van de uitbreiding van de zandwinning, omdat met uitbreiding van de zandwinplas de westelijke kade van de waterberging zal moeten opschuiven.

Omdat een uitbreiding van de waterberging tot extra effecten kan leiden, wordt deze uitbreiding in deze m.e.r.-studie beoordeeld als variant. De kenmerken van deze variant zijn hetzelfde als van variant T1, maar dan inclusief de uitbreiding aan de westzijde. Voor deze uitbreiding is nog geen ontwerp gemaakt. Op basis van een eerste ruwe schatting van de oppervlakte van het gebied (circa 7,5 hectare) zou in deze variant naar schatting 110.000 m³ extra waterberging kunnen worden gerealiseerd. Het vulpeil en de kadehoogten zijn vergelijkbaar met variant T1.

T2: Waterberging Traandijk te Echten – variant minimaal

In het waterbergingsgebied wordt een minimaal volume aan water geborgen. De doelstellingen uit het Water-op-maatprogramma (2010 en 2011) zijn leidend en bedragen voor Traandijk te Echten minimaal 350.000 m³ waterberging.

Het bergingsvolume is afhankelijk van de kadehoogte en het vulpeil van het waterbergingsgebied. Het waterpeil in Traandijk Echten kan tijdens een periode van berging stijgen tot maximaal NAP + 5,00 m (bij dat peil wordt de inlaat vanuit de Hoogeveense Vaart dichtgezet). De inrichting van het bergingsgebied, met name de kadehoogte, dient hier op aangepast te worden. De kades worden met 50 cm overhoogte aangelegd. Uitgaande van een maximale waterstand van NAP + 5,00 m betekent dit een kadehoogte van NAP + 5,50 m.

T2 extra: Waterberging Traandijk te Echten – variant minimaal plus uitbreiding

Zoals in paragraaf 3.3.2 is beschreven, zal in het nieuwe bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid worden opgenomen waarmee de gemeente een uitbreiding van de waterberging in westelijke richting mogelijk kan maken. Deze uitbreiding zal aan de orde zijn als de zandwinner een uitbreiding van de zandwinning in westelijke richting aanvraagt, en de gemeente daar (door toepassing van een wijzigingsbevoegdheid in het vigerende bestemmingsplan voor de zandwinning) aan meewerkt. Een uitbreiding van het waterbergingsgebied is in die situatie een logisch gevolg van de uitbreiding van de zandwinning, omdat met uitbreiding van de zandwinplas de westelijke kade van de waterberging zal moeten opschuiven.

Omdat een uitbreiding van de waterberging tot extra effecten kan leiden, wordt deze uitbreiding in deze m.e.r.-studie beoordeeld als variant. De kenmerken van deze variant zijn hetzelfde als van variant T2, maar dan inclusief de uitbreiding aan de westzijde. Op basis van een eerste ruwe schatting van de oppervlakte van het gebied (circa 7,5 hectare) zou in deze variant naar schatting 90.000 m³ extra waterberging kunnen worden gerealiseerd. Het vulpeil en de kadehoogten zijn vergelijkbaar met variant T2.

In de tabel zijn de alternatieven en varianten voor de uitvoering van de voorgenomen activiteit overzichtelijk weergegeven. In bijlage 4 zijn kaartjes opgenomen met de kadehoogte rondom de gebieden, zowel ten opzichte van het maaiveld als ten opzichte van de bestaande kade rondom de zandwinning.

Tabel 3.1: Overzicht alternatieven en varianten voorgenomen ontwikkeling

Plangebied	Alternatief / variant	Volume (m ³)	Peil (m)	Kadehoogte (m)
Panjerd-Veeningen				
P1: basisvariant optimaal		1.145.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
P2: variant minimaal		500.000	max. NAP + 4,30	NAP + 4,80
Traandijk te Echten				
T1: basisvariant optimaal		460.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
T1 extra: basisvariant + uitbreiding		460.000 + ca 110.000 = ca 570.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
T2: variant minimaal		350.000	max. NAP + 5,00	NAP + 5,50
T2 extra: variant minimaal + uitbreiding		350.000 + ca 90.000 = ca 440.000	max. NAP + 5,00	NAP + 5,50

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte schets gegeven van de referentiesituatie. De referentiesituatie wordt bepaald door de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn toekomstige ontwikkelingen die uitgevoerd worden bij onveranderd beleid. Voor de autonome ontwikkelingen wordt uitgegaan van zichtjaar circa 2025. Dit omdat de nieuwe bestemmingsplannen in 2013 wordt vastgesteld met een planhorizon van 10 jaar (2023).

Deze beschrijving ziet op het plangebied voor de waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten zelf, en op het studiegebied. Het studiegebied is een zone rondom het plangebied. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuthema. In figuur 4.1 is het studiegebied globaal weergegeven.



Figuur 4.1: Globale weergave studiegebied

4.2 Ruimtegebruik

4.2.1 Huidige situatie

Algemeen

Van oudsher bevindt zich aan de Oshaarseweg enige bebouwing. Op dit moment is aan de Oshaarseweg, Traandijk en de Willem Moesweg een aantal woningen gelegen.

Qua infrastructuur kan in het plangebied de waterweg Hoogeveensche Vaart (noordzijde) en de snelweg A28 (zuidzijde) onderscheiden worden. Ten zuidoosten van het gebied Panjerd-Veeningen ligt een tankstation met bijbehorende parkeerplaats. Langs de Hoogeveensche Vaart ligt (op de zuidelijke kade) een fietspad. Ten oosten van het plangebied Panjerd-Veeningen en ten zuiden van het plangebied Traandijk loopt een viaduct over de Hoogeveensche Vaart die toegang voor vrachtwagens en auto's tot de zandwinning mogelijk maakt.

Daarnaast is de landbouw een belangrijke grondgebruiksfunctie in het studiegebied. Het grootste deel van de landbouwpercelen betreft grasland.

Panjerd-Veeningen

Het gebied Panjerd-Veeningen ligt tussen Hoogeveen en Meppel, ten noorden van de A28 en ten zuiden van de Hoogeveensche Vaart. Het plangebied ligt ten noorden van de buurtschappen Oud Veeningen en Veeningen, en ten zuiden van Oshaar en Koekange. In het oostelijk deel van het plangebied is een woning (Willem Moesweg 25) gelegen. De Hoogeveensche Vaart ligt in het oorspronkelijke beekdal van het Oude Diep. Panjerd-Veeningen betreft een gebied waar eerder zandwinactiviteiten hebben plaatsgevonden. Het gebied, een oude zandwinplas met omringende oeverlanden, is nu voornamelijk ingericht als natuurgebied, met een deel agrarisch gebied en waterstaatkundige doeleinden.

Zandwinning Traandijk

De VOF Zandexploitatie maatschappij Echten exploiteert de zandwinlocatie Traandijk. De inrichting bestaat uit de volgende bedrijfsonderdelen:

- Eigenlijke zandwinning;
- Klasseerinstallatie;
- Depot;

Het werkterrein is gelokaliseerd in het meest zuidwestelijke deel van de locatie. De externe ontsluitingsweg naar de Willem Moesweg over de Hoogeveensche Vaart maakt mogelijk dat de afvoer van zand verkeersveilig en zo direct mogelijk via de Willem Moesweg en Leeuwenveenseweg kan plaatsvinden naar de A28.

4.2.2 Autonome ontwikkelingen

In de autonome ontwikkeling zullen de volgende activiteiten plaatsvinden

- Voortzetting zandwinning Traandijk;
- Wijzigingsbevoegdheid uitbreiding zandwinning Traandijk;
- Verlenging gaswinning De Wijk

Voortzetting zandwinning Traandijk te Echten

In de komende 15 tot 20 jaar zal op deze locatie zand worden gewonnen. Dit betekent dat in 2025 nog zandwinning op deze locatie plaatsvindt. In 2025 is naar verwachting fase 2 van de zandwinning afgerond (zie ook indicatieve planning in paragraaf 3.1.2)

Wijzigingsbevoegdheid uitbreiding zandwinning Traandijk te Echten

Ten westen van de zandwinlocatie ligt een strook agrarisch gebied (oppervlakte circa 8 hectare). In het vigerende bestemmingsplan Traandijk is voor deze strook, op de plankaart aangegeven als A II, een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. B&W kunnen het plan wijzigen in de bestemming "zandwinning/natuurontwikkeling" (figuur 4.2).



Figuur 4.2: Uitsnede verbeelding Bestemmingsplan Traandijk, inclusief wijzigingsbevoegdheid

Verlenging gaswinning De Wijk

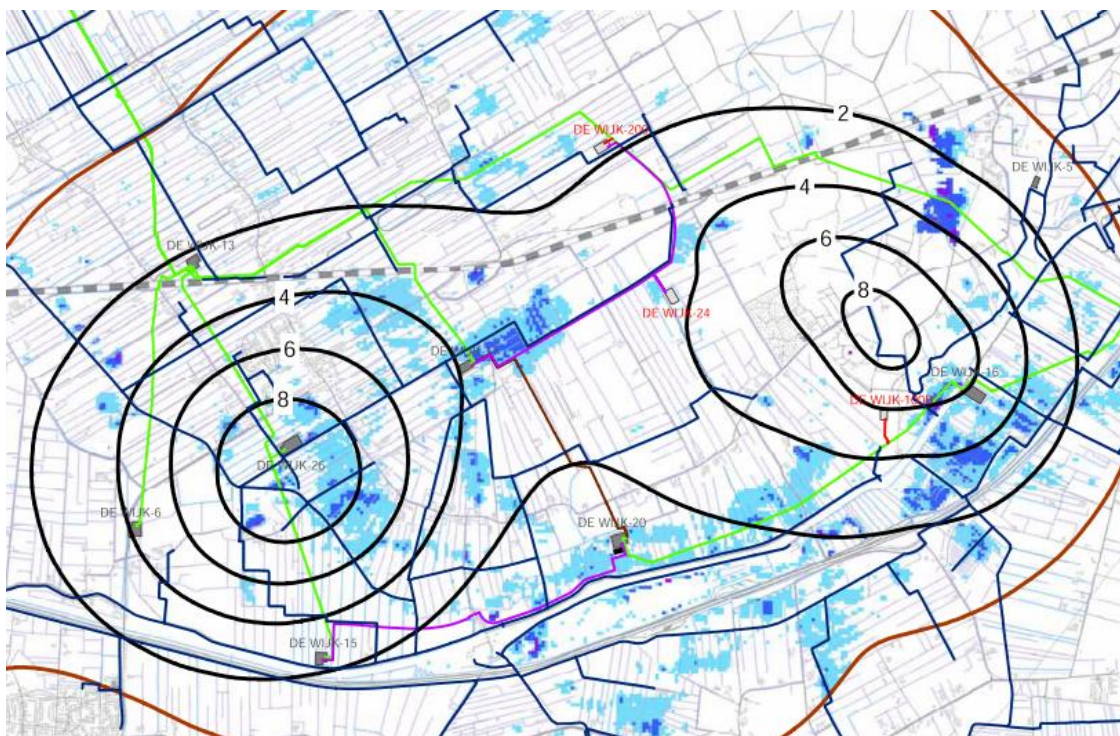
De NAM is voornemens stikstof te injecteren in de verschillende reservoirs van het gasveld De Wijk. Het doel is voldoende druk in de reservoirs van gasveld De Wijk te houden en zo gedurende een langere periode (10 tot 15 jaar langer) aardgas te kunnen winnen. Ten zuiden van de bestaande NAM-locatie De Wijk-20 (die ten noorden van Panjerd-Veeningen en ten westen van Traandijk ligt) wordt een luchtscheidingsinstallatie (LSI) gebouwd om uit de buitenlucht stikstof en zuurstof te scheiden. De zuurstof wordt weer in de atmosfeer gebracht, terwijl de stikstof wordt gebruikt voor de gaswinning. De geproduceerde stikstof wordt op druk gebracht met een compressor en vervolgens met ondergrondse pijpleidingen naar de injectieputten getransporteerd.

De omvang van het perceel van de LSI is circa 45 bij 80 meter. De LSI is een installatie die deels wordt opgesteld in een geluidsisolerende omkasting met één of twee kolom(men) voor koude destillatie van circa 25 meter hoog. De geluidszone van deze LSI reikt deels over het plangebied voor waterberging Panjerd-Veeningen. Vanaf de LSI zal een nieuwe stikstofleiding parallel aan de Hoozeveense Vaart worden aangelegd (aan de noordzijde). De LSI en de nieuwe stikstofleiding zijn in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 4.3: Locatie De Wijk-20 incl. LSI en geluidszone en nieuwe stikstofleidingen

Als gevolg van de verlengde gaswinning is gasveld De Wijk zal naar verwachting van de NAM een extra bodemdaling kunnen optreden. De omvang van deze bodemdaling is weergegeven in kaarten behorend bij het "MER Aardgas+ De Wijk". Uit deze kaarten blijkt dat de bodem in het studiegebied voor waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk met enkele centimeters kan dalen (onderstaand is een afbeelding van de bodemdaling per 2030 weergegeven).



Figuur 4.4 Zwarte lijnen: bodemdaling in 2030 met verlaging in cm (bron: MER Aardgas+ De Wijk)

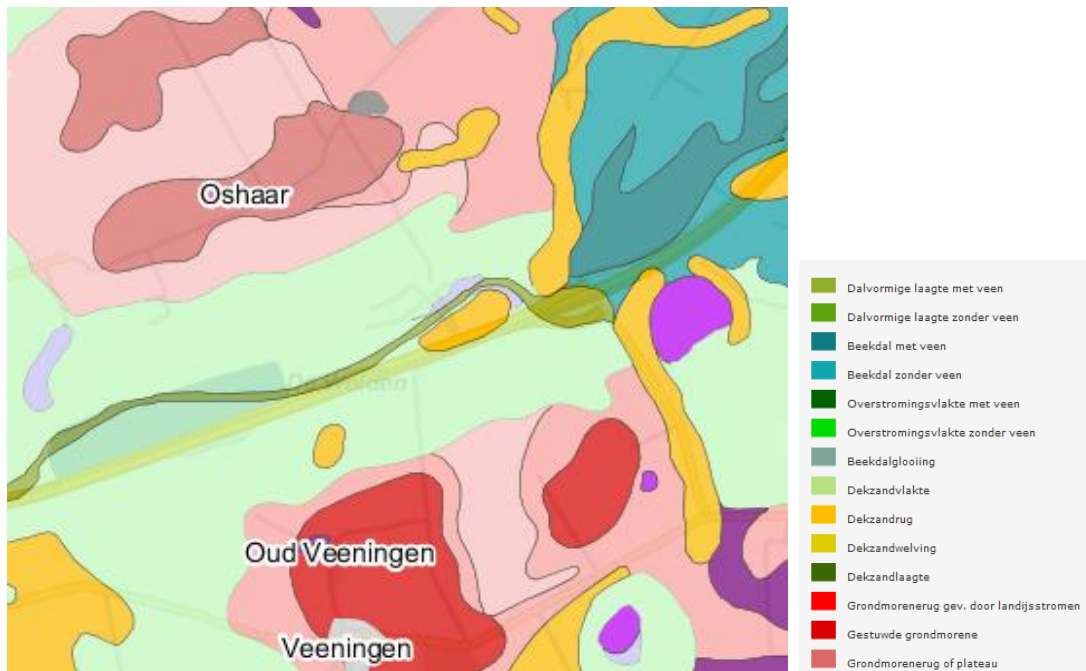
4.3 Bodem

4.3.1 Huidige situatie

In het onderstaande wordt ingegaan op geomorfologie, bodemopbouw en bodemkwaliteit.

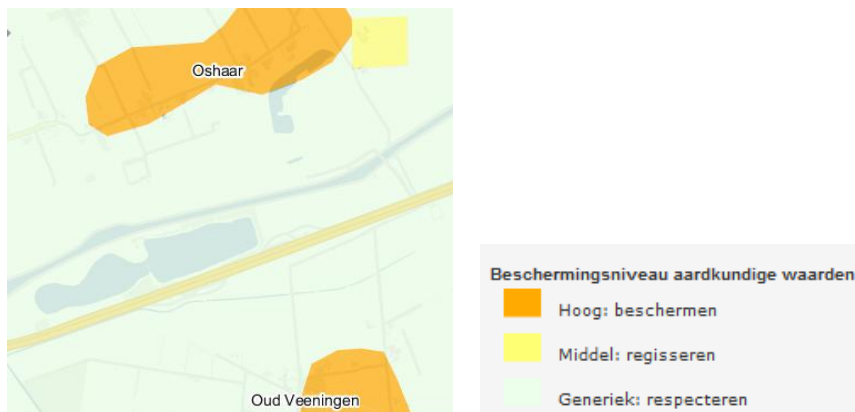
4.3.1.1 Geomorfologie en aardkundige waarden

Volgens de geomorfologische kaart van de provincie Drenthe ligt een groot deel van het studiegebied in een “vlakke van smeltwaterafzettingen” (lichtgroen). Door het gebied Panjerd-Veeningen loopt een langgerekte structuur die is aangemerkt als “dalvormige laagte met veen” (lichtgroen). Deze laagte loopt over de verzorgingsplaats langs de A28 en vervolgens door de bestaande plas. Het uiterste oostelijke rand van Panjerd-Veeningen is aangemerkt als “dekzandrug” en “veenvlakte”. Ten noorden van de “vlakke van smeltwaterafzettingen” ligt de huidige buurtschap Oshaar op een “grondmorenerug”. Ten zuiden van deze rug ligt een “grondmorenewelving” en een “grondmorenevlakte”. Deze rug, welving en vlakte zijn in de huidige situatie reeds aangesneden door de 1^e fase van zandwinning Traandijk.



Figuur 4.5: Uitsnede kaart Geomorfologie (bron: Atlas van Drenthe)

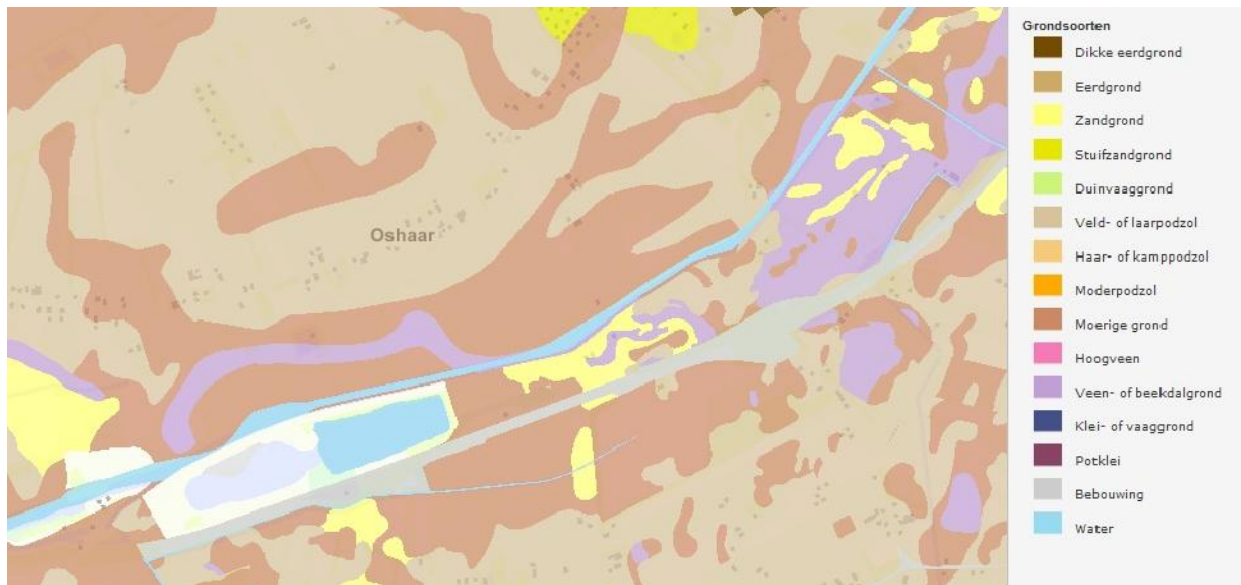
Op de kaart Kernkwaliteit aardkundige waarden van de provincie Drenthe is het gebied rondom Oshaar (de grondmorenerug/welving) aangemerkt als een aardkundig waardevol gebied met een beschermingsniveau “Hoog: beschermen”. De rest van het studiegebied heeft als beschermingsniveau “Generiek: respecteren”



Figuur 4.6: Uitsnede kaart Kernkwaliteit aardkundige waarden (bron: Atlas van Drenthe)

4.3.1.2 Grondsoorten

Met de grondsoort wordt gedoeld op de ondiepe bodem. In figuur 4.7 is een grondsoortenkaart van de provincie Drenthe weergegeven. Uit de kaart blijkt dat de laaggelegen grond een moerige en/of venige samenstelling heeft.



Figuur 4.7: Uitsnede Grondsoorten (bron: Atlas van Drenthe)

4.3.1.3 Bodemkwaliteit

Aanwezigheid van lokale bodemverontreinigingen

Voor de aanwezigheid van lokale bodemverontreinigingen is gebruik gemaakt van historische kaarten, kadastrale informatie, de bodeminformatiekaart van de provincie Drenthe (Globis), een lijst met gevallen van bodemverontreiniging van de gemeente en telefonisch overleg met de gemeente De Wolden.

Uit de bij de provincie Drenthe bekende informatie (Globis) blijkt dat het studiegebied diverse verdachte locaties bevat. Het gaat hierbij om bedrijfsactiviteiten en overige bodembedreigende activiteiten. Deze locaties zijn weergegeven in figuur 4.8 en 4.9. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de verdachte locaties en bijbehorende volgnummers weergegeven. Deze locaties worden in onderstaande tekst behandeld.

Panjerd-Veeningen

Ten noorden van het plangebied (locatie1 in de tabel) is een gaswinningsinstallatie van de NAM aanwezig. Op deze locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, 16 april 2013). Uit dit onderzoek komt naar voren dat een verhoogde concentratie barium in het grondwater aanwezig is. Uit eerder onderzoek naar deze NAM-locatie (Grontmij 10 mei 2012) was al gebleken dat het hier gaat om verhoogde concentraties met natuurlijke oorsprong.

Aan de zuidelijke rand van het gebied zijn twee tankstations gevestigd waar activiteiten plaatsvinden met potentieel verontreinigende stoffen die zich gemakkelijk verspreiden in de bodem. Bij locatie 2 (Texaco) is in 1999 een sanering uitgevoerd. Van locatie 3 (BP) is bekend dat in 1997 een sanering is uitgevoerd. Van beide locaties zijn evaluatierapporten aanwezig die concluderen dat de locaties voldoende gesaneerd zijn. Resterend zijn marginaal verhoogde concentraties in grond en grondwater.

Locatie 4 is niet relevant, hier zijn geen mobiele verontreinigingen aangetroffen. In het gebied zijn drie slootdempingen aangetroffen, deze dempingen zijn waarschijnlijk uitgevoerd met lokaal vrijgekomen grond. De gedempte sloten worden voortsnog niet als verdachte locaties beschouwd (zie locaties dempingen 1, 2 en 3 in kaart).



Figuur 4.8: Verdachte locaties Panjerd-Veenings

Tabel 4.1: Globis-locaties in studiegebied (bron: Historisch onderzoek, Grontmij)

Volgnummer	Globis Locatie	Adres	Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
1	DR169000235	NAM-locatie Oshaarscheweg (De Wijk 20), Koekange	Aardgaswinning, erfverharding (niet gespecificeerd)	1999	2003
2	DR169000092	Tankstation A28 Lageveen ZZ, Zuidwolde	Afgewerkte olietank (ondergronds), benzine-service-station, brandstoftank (ondergronds), brandstoftank (ondergronds), hbo-tank (ondergronds).	1979	heden
3.1	DR169000270	A 28 BP tankstation	Verkennd onderzoek NEN 5740		2008
3.2	DR169000041	Tankstation A28 NZ, Zuidwolde	Afgewerkte olietank (ondergronds), benzine-service-station, brandstoftank (ondergronds), brandstoftank (ondergronds), hbo-tank (ondergronds).		heden
4	DR169002362	VEENINGEN	Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	1989	
Demp1	A1690093536	DE WIJK	Demping		
Demp 2	A1690093519	DE WIJK	Demping		
Demp 3	A1690093518	DE WIJK	Demping		

Traandijk

Ten noorden van de zandwinning liggen aan de Oshaarseweg enkele erven met een locatie die is weergegeven op de provinciale bodeminformatiekaart. In de tabel onder de afbeelding is de provinciale informatie weergegeven.



Figuur 4.9 Bodemkwaliteitslocaties Traandijk

Nr	Adres	Omschrijving	Start en einde activiteit	Status
1	Oshaarscheweg 33 Koekange	Dieseltank (bovengronds)	1991 – onbekend	
2	Oshaarseweg 34, Echten	Dieseltank (bovengronds), bestrijdings-middelenopslagplaats	1988 – onbekend	Historische activiteiten bekend
3	Traandijk 1, Echten	Ontgronding	1980- onbekend	Historische activiteiten bekend
		Dieseltank (bovengronds) , opslag van aromatische koolwaterstoffen, opslag van alifatische koolwaterstoffen, opslag van zuren of basen	1999- onbekend	Historische activiteiten bekend
4	Oshaarscheweg 32 Koekange	Opslag van alifatische koolwaterstoffen, opslag van aromatische koolwaterstoffen, dieseltank (bovengronds), bestrijdings-middelenopslagplaats	1988- onbekend	Historische activiteiten bekend
5	Oshaarscheweg 34 Koekange (kadastraal perceel WIJ03K 866)	Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	1989- onbekend	Historische activiteiten bekend
		Opslag van alifatische koolwaterstoffen, opslag van aromatische koolwaterstoffen, dieseltank (bovengronds)	1984- onbekend	Historische activiteiten bekend
6	Oshaarseweg 29 Echten (kadastraal RNN02F 2533)	Dieseltank (bovengronds), chemicalien-opslagplaats	1991- onbekend	Historische activiteiten bekend

Op basis van deze globale analyse worden geen grootschalige mobiele verontreinigingen verwacht. (NB: deze globale analyse betreft niet een historisch onderzoek conform NEN 5725). Nader onderzoek kan hierover meer informatie verschaffen.

4.3.2 *Autonome ontwikkeling*

In de autonome ontwikkeling zal de zandwinning Traandijk verder worden uitgevoerd (fase 1 t/m 3 en mogelijk de westelijke uitbreiding). Dit betekent dat de in de huidige situatie aanwezige landbodem deels verandert in open water.

4.4 **Water**

4.4.1 *Huidige situatie*

In het onderstaande wordt ingegaan op de bodemopbouw en geohydrologie, de waterhuishoudkundige situatie, waterkwaliteit en het grondwater.

4.4.1.1 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Vanaf aanvang van het tertiair behoorde het studiegebied tot het dalende sedimentatiebekken van de Noordzee. De oudste tertiaire afzettingen zijn miocene kleien en zanden van de Formatie van Breda, door de slecht doorlatende kleilagen wordt deze laag als hydrologische basis beschouwd.

Tijdens het Pliocene wordt de mariene sedimentatie geleidelijk aan verdrongen door een fluvia-tiele (rivier) sedimentatie. Deze verandering voltrekt zich van oost naar west. In het oosten worden continentale afzettingen gevormd (Formatie van Scheemda), terwijl in het westen mariene afzettingen gevormd worden (Formatie van Oosterhout). Deze situatie van een steeds verder terugtrekkende zee duurt voort in het Pleistoceen, waar in het westen van Overijssel en Drenthe nog steeds mariene sedimenten afgezet worden (Formatie van Maassluis). Deze bestaat uit veelal fijne zanden. In het oostelijke gedeelte van Drenthe en Overijssel vinden fluvia-tiele afzettingen plaats (Formatie van Zuidlaren en Formatie van Harderwijk ter hoogte van Provincie Drenthe). Tot aan de komst van het landijs wordt de sedimentatie bepaald door riviersystemen met een noordoostelijke- en oostelijk (Elbe, Wezer) en zuidelijke aanvoer (Rijn). Afgezet worden de Formaties van Tegelen, Harderwijk, Enschede en Urk.

Tijdens het Saalien breidt het landijs zich zover uit dat het ook Nederland bereikt en het noorden en noordoosten van het land bedekt. Tijdens de ijsbedekking worden glaciale afzettingen gevormd (keileem). Door stuwing tijdens de op een na laatste fase van de vergletchering werden de stuwwallen rondom Steenwijk gevormd. Voor dit ijsfront ontstond een diep smeltwater: het oerstroombdal van de Vecht (Vechtdal). Bij het terugtrekken van het ijs werden dit Vechtdal en andere glaciale bekkens opgevuld met smeltwaterafzettingen van fluvioglaciale kleien en zanden (Formatie van Drenthe). Het studiegebied bevindt zich aan de zuidkant van dit Vechtdal. Gedurende het hierop volgende interglaciaal, het Eemien, worden fluvia-tiele sedimenten afgezet. De Rijn stroomde via het dal van de IJssel en het smeltwaterdal van de Vecht in westelijke richting naar Zee. De rivierafzettingen van dit riviersysteem dat zich handhaafde tot in het Weichselien worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend. Ingeschakeld in dit pakket fluvia-tiele zanden komen afzettingen uit klei en veen (Eemien) voor. Het Vechtdal wordt voornamelijk opgevuld met fluvia-tiele sedimenten (Formatie van Kreftenheye).

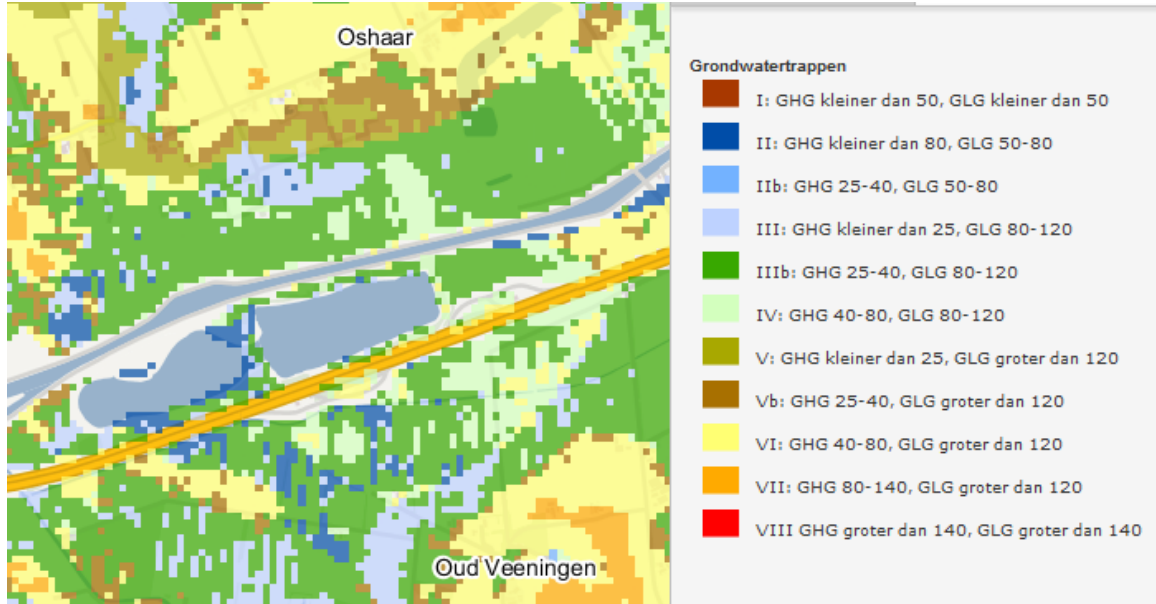
Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) worden onder invloed van het nabije landijs voornamelijk eolische (wind) afzettingen gevormd (Formatie van Twente). Tenslotte ontstaan gedurende het Holoceen plaatselijk zand- klei- en veenafzettingen.

Geohydrologie

Wat betreft geohydrologie is het volgende bekend: vanaf maaiveld (circa 5 m+ N.A.P.) bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 40 à 50 meter. Dit eerste watervoerende pakket wordt lokaal doorsneden door een slecht doorlatende laag bestaande uit Eemklei. Onder dit eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag (Formatie van Tegelen) met een dikte variërend van enkele meters tot 25 meter. Onder deze scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket met een dikte circa 80 à 100 meter. Het tweede watervoerende pakket wordt aan de onderkant begrensd door een ondoorlatende basis.

Grondwaterstand en -stroming

In de onderstaande afbeelding is een grondwatertrappenkaart (bron: Atlas van Drenthe) weer-gegeven. Dit kaartbeeld geeft informatie over de fluctuatie van de grondwaterstand over het jaar op basis van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG). Duidelijk zichtbaar in het kaartbeeld zijn de relatief hoge grondwaterstanden in het beekdal van het Oude Diep (overwegend trap IIIb). Aan de randen van de bestaande plassen in het gebied Panjerd-Veeningen komen nog iets hogere grondwaterstanden voor.



Figuur 4.10: Grondwatertrappenkaart (bron: Atlas van Drenthe)

De regionale grondwaterstroming globaal is oost-west gericht (vanaf het hoger gelegen Drents Plateau naar het lage zuidwesten).

In een extreem natte situatie (zoals in 1998) is de grondwaterstand in de huidige situatie/referentiesituatie op verschillende locaties in het studiegebied al zeer hoog. Deze hoge grondwaterstanden worden veroorzaakt door het voorkomen van ondiepe keileem en schijn-grondwaterspiegels. In de tabel in paragraaf 5.3.2.2. zijn voor enkele belangen (landbouwpercelen, woningen, wegen) in het studiegebied de grondwaterstanden in de referentiesituatie weer-gegeven.

Grondwaterbescherming

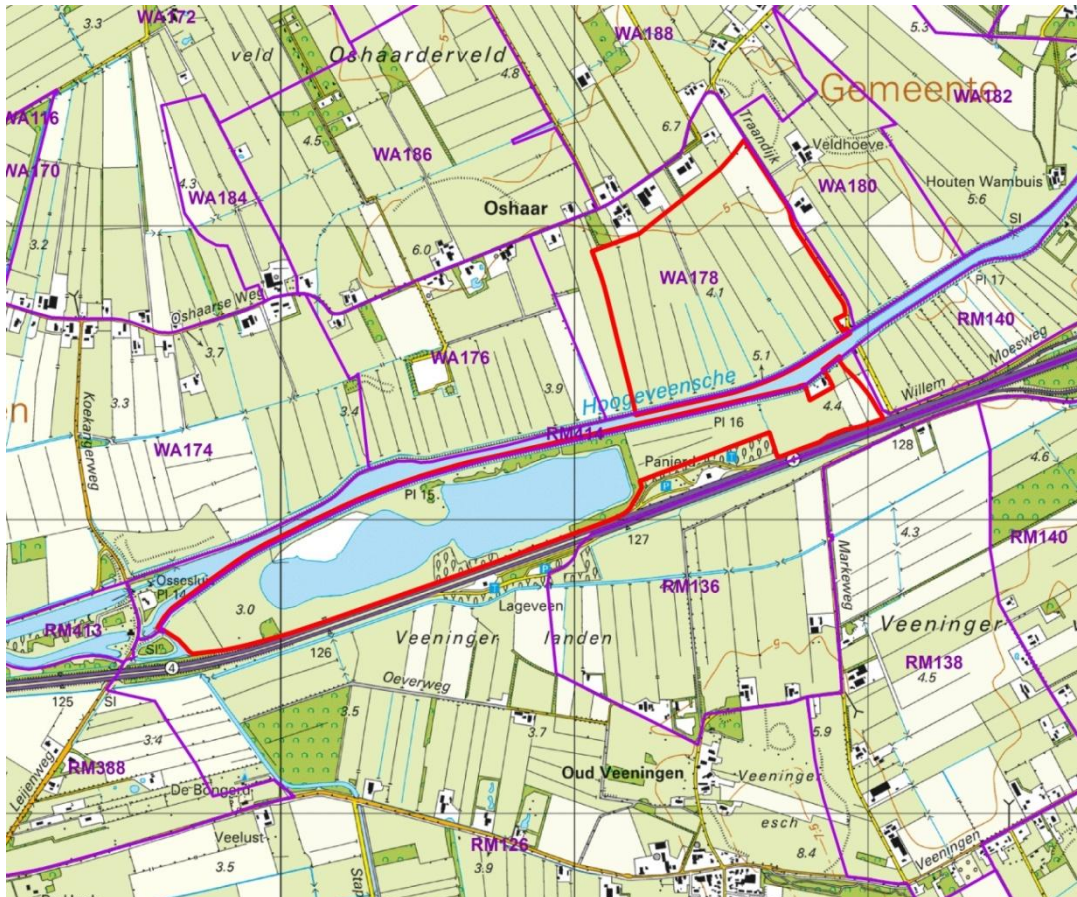
In of nabij het studiegebied is geen grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied gelegen.

4.4.1.2 Waterhuishoudkundige situatie

Centraal in het studiegebied ligt de Hogeveense Vaart. Aan weerszijden van dit kanaal liggen diverse peilgebieden, zie figuur 4.11. In de tabel onder de afbeelding is het zomer- en winterpeil in de verschillende peilgebieden weergegeven.

Tabel 4.3: Peilgebieden studiegebied

Peilgebied	Winterpeil (+ NAP)	Zomerpeil (+ NAP)
WA178 (Traandijk)	3,1	3,3
RM 414 (Hogeveense vaart)	4,8	4,8
RM126 (Panjerd-Veeningen en landbouwgebied ten zuidoosten van Panjerd-Veeningen)	2,4	2,65
RM 136 (landbouwgebied ten zuidwesten van Panjerd-Veeningen)	2,7	3,0
WA 176 (ten noorden van Panjerd-Veeningen, ten westen van Traandijk)	2,65	2,85
RM 140 (ten oosten van Panjerd-Veeningen)	3,80	4,30



Panjerd-Veeningen

Traandijk te Echten

4.4.1.3 Waterkwaliteit

De Hoogeveense Vaart maakt deel uit van het waterlichaam “Drentse Kanalen”. In het KRW-rapport van waterschap Reest en Wieden (17 maart 2008) is de volgende informatie opgenomen.

Hydromorfologie

De Drentse kanalen zijn allen kunstmatig tot stand gekomen. Dus van een oorspronkelijke natuurlijke oever en inundatiegebieden is geen sprake. De huidige ecologische kwaliteit van de kanalen is gering, vanwege de beschoeiing en de veelal hoge en steile kaden. Daarnaast is er geen sprake van een natuurlijk peilbeheer. De kanalen, met uitzondering van de grote gegraven watergangen, hebben in de zomer en winter nagenoeg hetzelfde peil.

Chemie

De chemische toestand is in 2005 getoetst aan de regionale richtwaarden voor ecologie ondersteunende stoffen en aan de Europese normen voor prioritaire- en Rijnrelevante stoffen. De toetsing is uitgevoerd op het meest benedenstroomse meetpunt (1DREH8RO). De waarden voor PAK's en bestrijdingsmiddelen zijn bij alle waterlichamen in 2006 met 'goed' beoordeeld. Waarden die fluctueren qua beoordeling staan in onderstaand schema weergegeven.

Fosfaat	Matig
Stikstof	Goed
Nikkel	Zeer goed
Koper	Goed
Zink	Zeer goed

De biologische situatie voor de Drentse Kanalen kan als volgt worden samengevat:

Vegetatie	Geen gegevens
Macrofauna	Geen gegevens
Vissen	Matig

Panjerd-Veeningen

In de huidige situatie is in de plas, die onder invloed staat van kwel vanuit diepere grondlagen, sprake van voedselarme omstandigheden. Omdat het gebied eerder een zandwinning is geweest en onder invloed staat van een kwelstroom, wordt ervan uitgegaan dat de plas bestaat uit kwalitatief goed en helder water. Uit een watermonster dat in 2012 is genomen blijkt inderdaad dat er zeer weinig nutriënten in het water aanwezig zijn (wat een karakteristiek is voor geïsoleerde diepe putten). Opvallend is daarnaast het relatief geringe doorzicht (1,7 meter). Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door opgewerveld (mineraal) zwevend stof.

Traandijk te Echten

Het zuidelijk deel van Traandijk ligt deels in een kwelgebied en met het noordelijke gedeelte deels in een intermediair gebied (tussen kwel en infiltratie). Er is geen informatie bekend over de waterkwaliteit in de bestaande plas. Aangenomen wordt dat deze plas voedselarm is (gevoed vanuit grondwater) en dat er weinig doorzicht is vanwege de zandwinactiviteiten.

4.4.2 Autonome ontwikkeling

De verdere ontwikkeling van de zandwinning Traandijk (fase 1 t/m 3 en de eventuele uitbreiding in westelijke richting) zal ertoe leiden dat er ten noorden van het kanaal meer open water aanwezig is. Uitbreiding van de zandwinning in westelijke richting zou ertoe leiden dat de waterafvoer van de percelen aan de Oshaarseweg moet worden gewijzigd. De doorontwikkeling van de zandwinning Traandijk zal de grondwatersituatie wijzigen (mogelijke verdroging/vernatting van omliggende percelen).

4.5 Ecologie

4.5.1 Huidige situatie

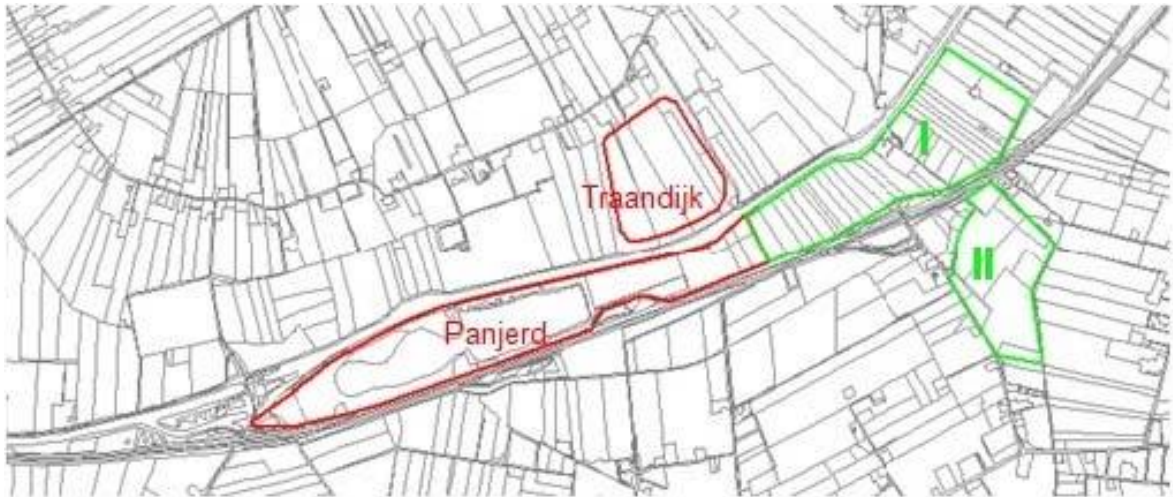
In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie binnen het studiegebied.

4.5.1.1 EHS en/of andere beschermde gebieden

Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

Het plangebied van zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk te Echten maakt geen onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) of een ecologische verbindingszone. Ook zijn er geen specifieke natuurdoelen voor het gebied opgesteld. Het plangebied behoort evenmin tot een Natura 2000-gebied.

Ten zuidoosten van Panjerd-Veeningen liggen twee gebieden die op dit moment binnen de EHS vallen, zie figuur 4.12. Voor gebied I is de natuurdoelstelling Bloemrijke graslanden en voor gebied II Dotterbloemgraslanden.



Figuur 4.12: Begrenzing EHS (groen)

4.5.1.2 Beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten

Per plangebied wordt ingegaan op de beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten die aanwezig kunnen zijn. Hiervoor is gebruik gemaakt van de onderzoeksrapporten 'Toetsing flora- en faunawet voor waterbergingen Panjerd-Veeningen en Traandijk-Oshaar' (Buro Bakker, 2012) en 'Ecologische inventarisatie de Panjerd-Veeningen' (Grontmij, januari 2013).

Panjerd-Veeningen

Flora

Tijdens een veldbezoek (op 2 augustus 2012²) zijn geen beschermde soorten waargenomen. Ook lijkt het gebied hier beperkte potentie voor te hebben, deels als gevolg van de waargenomen "verruiging". Eerder (in 2010) zijn echter wel de matig zwaar beschermde Rietorchis en Ronde zonnedauw waargenomen tussen de waterplas en de Hoogeveense Vaart (Mw. H. Waning Vos, verkregen via Drents Landschap, exacte locaties onbekend). In de plassen (veldbezoek 1 oktober 2012) is slechts een beperkt aantal soorten, niet beschermde, waterplanten aangetroffen.

Vogels

Het veel aanwezige opgaande groen en struweel, biedt broedgelegenheid aan diverse algemene (zang)vogels van bos en riet. In de oevers van de waterplas kunnen diverse watervogels broeden. Het is aannemelijk dat de waterplas in de winter een lokale rol speelt als slaap/pleisterplaats voor eenden en andere doortrekkers. Waargenomen (2 augustus 2012) zijn Fuut, Wilde eend, Kuifeend en Buizerd (gehoord oostzijde waterplas). Eerder is ook Sperwer waargenomen (waarneming.nl).

² N.B. Het veldbezoek is redelijk aan het einde van het bloeiseizoen uitgevoerd, daarbij is deelgebied Panjerd-Veeningen slecht te onderzoeken vanwege de dichte begroeiing langs de oevers en waren slechts enkele delen gemaaid. Hierdoor is een onvolledig beeld van de aanwezige flora ontstaan.

Zoogdieren

Oudere bomen en bomen in verminderde staat zijn intensief bekeken op aanwezigheid van potentiële holtes. Deze zijn niet aangetroffen, waardoor verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen niet wordt verwacht. De Hoogeveense Vaart kan fungeren als foerageer- en vliegroute van Watervleermuis en/of Meervleermuis. Op overige locaties worden geen essentiële vliegroutes verwacht. Naast genoemde soorten kunnen Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis het plangebied als foerageergebied gebruiken.

In het verleden zijn sporen van Das waargenomen in het gebied Panjerd-Veeningen (mededeling B. Zoer, Drents Landschap). Onduidelijk is of er sprake is van een verblijfplaats. Op 2 augustus 2012 zijn geen sporen gevonden die duiden op de aanwezigheid van een Das. Ten noorden van de Hoogeveense Vaart zijn wel meerdere recente waarnemingen van de das bekend (waarneming.nl).

In 2010 (Reestinfo) is er rondom de faunapassage bij de Ossesluis muizenonderzoek verricht, waarbij geen matig en zwaar beschermde soorten zijn gevangen. Gezien het bekende verspreidingsgebied, de eerdere vangstresultaten en de terreinkarakteristieken, wordt de Waterspitsmuis niet in Panjerd-Veeningen verwacht.

De aanwezigheid van de zwaar beschermde Veldspitsmuis, evenals andere zoogdieren met een zwaarder beschermingsregime, zoals Steenmarter en Eekhoorn valt binnen het plangebied niet te verwachten. Er zijn geen sporen aangetroffen die duiden op aanwezigheid van deze soorten.

Reptielen en amfibieën

De waterplas in Panjerd-Veeningen is, door de aanwezigheid van vis, niet kansrijk voor kritische soorten. Wel kunnen enkele algemeen voorkomende amfibieën worden verwacht. In het agrarische deel in het gebied zijn geen geschikte watervoerende sloten aanwezig voor Poel- en Heikikker. Het gebied biedt geen geschikt leefgebied voor reptielen. Daarnaast zijn er geen waarnemingen in het plangebied bekend.

Vissen

In de plas komen diverse algemene vissoorten, zoals baars, blankvoorn, ruisvoorn, snoek en zeelt, voor. Hoewel het geen ideaal leefgebied betreft, kan de matig beschermde Kleine modderkruiper in plassen voorkomen. Voor de zwaar beschermde Grote modderkruiper is dit minder waarschijnlijk. Deze laatste soort is dan ook bij de visbemonstering 22 oktober 2012 niet aangetroffen. Wel is één kleine modderkruiper bij de vangsten aangetroffen.

Overige soorten

Panjerd-Veeningen biedt geen geschikt leefgebied voor beschermde vlinders, libellen en overige ongewervelden. Ook zijn geen waarnemingen bekend van dergelijke soorten (Dijkstra, 2003, telmee.nl). Uit de macrofaunabemonstering (1 oktober 2012) blijkt dat de plas arm aan soorten is en geen beschermde soorten zijn aangetroffen.

Traandijk te Echten*Flora*

Er zijn geen zwaar en matig zwaar beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze worden gezien de gebruiksfunctie en omstandigheden ook niet verwacht.

Vogels

In en rond de zandwinning zijn diverse watervogels aanwezig, zoals Wilde eend, Nijlgans, Blauwe reiger, Ooievaar en Kleine plevier. Ook zijn er grote groepen Spreeuwen en Ringmusen en enkele exemplaren Witte kwikstaarten waargenomen die foerageren en kunnen broeden in de ruigtes. Tijdens het veldbezoek is tevens een groep Kieviten waargenomen (circa 40 ex). Aan de westzijde van deelgebied ligt halverwege aan de binnenzijde van de hoog opgeworpen aarden wal een steile zandwand (deels een zanddepot). Hierin zijn nesten van de Oeverwaluw aanwezig. Nesten van de Oeverwaluw vallen onder categorie 5 en zijn niet jaarrond beschermd. De exacte grootte van de kolonie is onbekend.

Zoogdieren

Voor de vleermuizen en grondgebonden zoogdieren geldt hetzelfde als voor het deelgebied Panjerd-Veeningen.

Reptielen en amfibieën

In Traandijk is behalve de zandwinplas slechts een enkele sloot aanwezig. Deze sloot en de zandwinplas bieden geen geschikte omstandigheden voor de zwaar beschermde Heikikker en Poelkikker die in het ten noordoosten van Traandijk gelegen Echtenerveld voorkomen (Uchelen, 2010). Het plangebied Traandijk biedt geen geschikt leefgebied voor reptielen. Daarnaast zijn er geen waarnemingen in het plangebied bekend.

Vissen

Aangezien dit deelgebied een actieve zandwinlocatie betreft, zal de visstand zeer beperkt zijn. Beschermde soorten worden niet verwacht.

Overige soorten

Traandijk biedt geen geschikt leefgebied voor beschermde vlinders, libellen en overige ongewervelden. Ook zijn geen waarnemingen bekend van dergelijke soorten (Dijkstra, 2003, tel-mee.nl).

4.5.2 Autonome ontwikkeling

De EHS status van de gebieden ten oosten en zuidoosten van Panjerd-Veeningen staat momenteel ter discussie. In de onderstaande afbeelding is een kaart weergegeven die op 15 januari 2013 gepubliceerd door de provincie Drenthe. Op deze kaart zullen de EHS-gebieden die in dit MER relevant zijn naar verwachting in 2013 hun EHS-status verliezen (oranje kleur). Op de kaart staat voorts, aan de oostzijde van deze EHS-gebiedjes, een "ecologische verbinding" ter vervanging van de robuuste verbinding (deze "ecologische verbinding" is, net als de robuust verbinding, bedoeld voor droge natuuroeltypen).



Figuur 4.13 Kaart voorstel wijzigingen EHS (bron: provincie Drenthe)

Als gevolg van het gevoerde beheer in het plangebied Panjerd-Veeningen zal op sommige plekken de openheid in het landschap verder verdwijnen. Aan de noordoostzijde van de plas ontwikkelt zich spontaan beplanting. Zonder beheer zal de beplanting dichter en hoger worden.

Het snoeien van beplanting op het tankstationterrein aan de noordzijde van de A28 door Rijks-waterstaat kan broedgelegenheid voor vogels doen verdwijnen.

Als de wijzigingsbevoegdheid voor de uitbreiding van Traandijk wordt toegepast zal het agrarische gebruik van een strook grond ten westen van de huidige plas verdwijnen. Dit heeft gevol-

gen voor de flora en fauna in dit gebied (minder leefgebied voor soorten die voorkomen in agrarisch gebied, meer leefgebied voor watergebonden soorten).

4.6 Landschap en cultuurhistorie

De begrippen landschap en cultuurhistorie vertonen overlap. Het landschap heeft een ontstaansgeschiedenis, die ook van cultuurhistorische waarde kan zijn. Anderzijds kunnen landschappen ook los van hun ontstaansgeschiedenis waarden hebben vanwege hun visueel-ruimtelijke verschijningsvorm (bijvoorbeeld openheid).

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verdeelt het begrip cultuurhistorie in de volgende thema's:

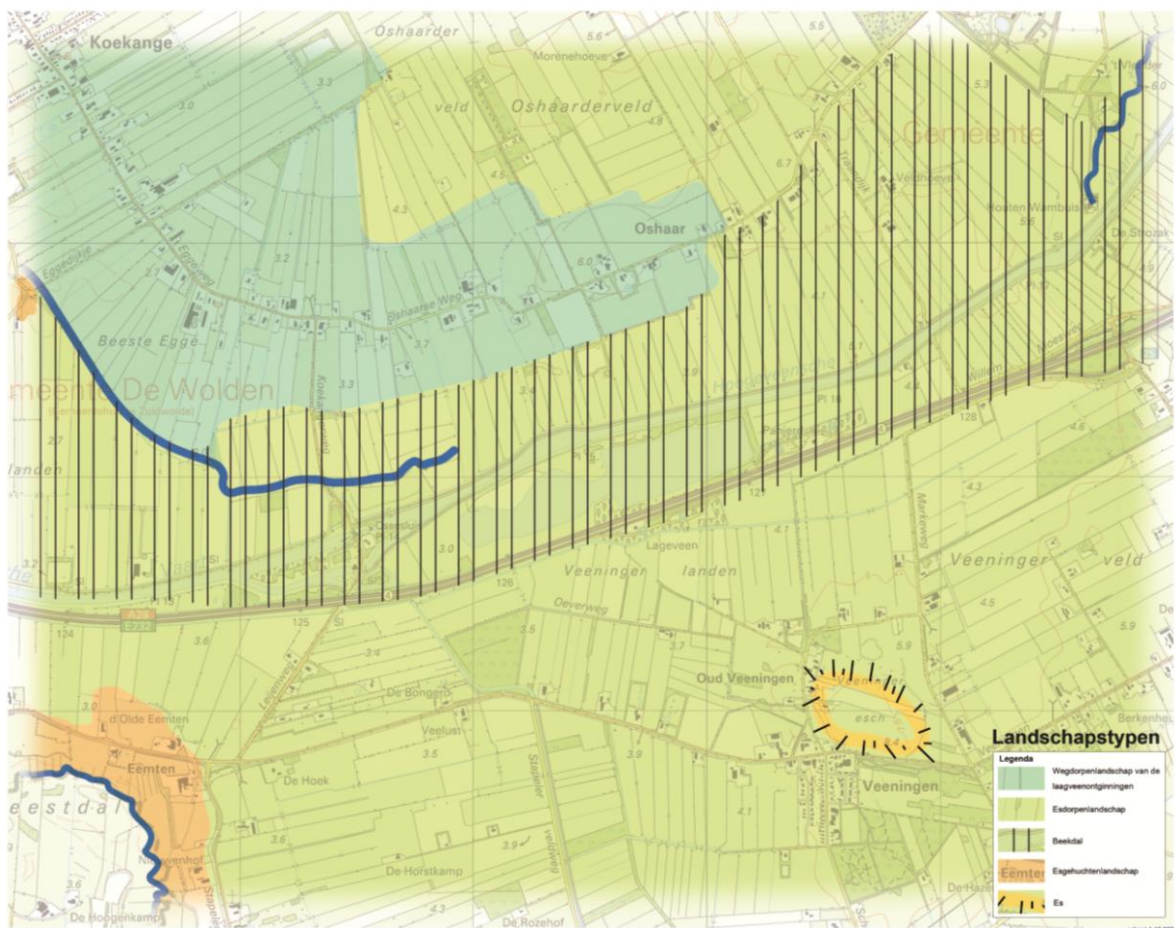
- Historische geografie (cultuurhistorisch waardevolle gebieden)
- Historische (steden-) bouwkunde (cultuurhistorische waardevolle gebouwen).
- Archeologie (cultuurhistorie onder de grond)

Historische geografie en historische bouwkunde worden in deze paragraaf (4.6) behandeld, archeologie wordt behandeld in paragraaf 4.7.

4.6.1 Huidige situatie

Landschapstypen

Het studiegebied maakt deel uit van het Drentse esdorpenlandschap. Dit landschapstype is onder te verdelen in esdorpen, beekdalen en jonge veldontgingingen.



Figuur 4.14: Landschapstypen

Het plangebied Panjerd-Veeningen ligt in het beekdallandschap van het Oude Diep. Dit beekdal gaat hier in noordwestelijke richting over in het beekdal van de Koekanger Aa. Ter plaatse van Panjerd-Veeningen is het beekdal relatief smal en wordt aan de zuidkant begrensd door de A28 en aan de noordkant door de hogere gronden van het wegdorpenlandschap van Koekange en Oshaar. Ten zuiden van de A28 gaat het stroomdal over in het esdorpenlandschap rondom het dorp Veeningen. Dit wordt aan de westkant begrensd door het esgehuchtenlandschap langs het riviertje De Reest. Het Oude Diep is als zodanig niet meer te herkennen in het landschap, omdat deze is vergraven tot de Hoogeveense Vaart. De fysieke kwaliteit, de gaafheid van het landschap en de landschapsstructuur, is hierdoor aangetast. Enkele specifieke kenmerken van het oorspronkelijke beekdallandschap zijn nog aanwezig. De belangrijkste zijn:

- Openheid in de richting van het beekdal;
- Sloten haaks op de beek;
- Grondgebruik in de vorm van grasland.

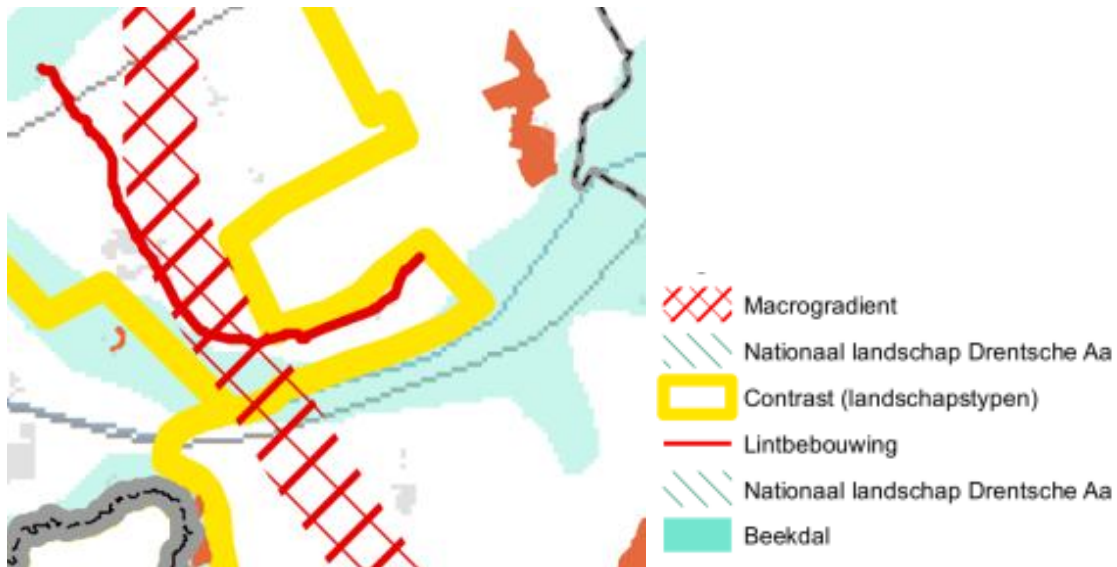
Het noordelijk deel van plangebied Traandijk ligt in het wegdorpenlandschap van de laagveenontginningen, het zuidelijk deel in het beekdal van het Oude Diep (onderdeel van esdorpenlandschap). Het landschapstype van de wegdorpenlandschap is ontstaan door ontginningen van laagveen in de benedenlopen van de beekdalen. Kenmerkende elementen in de landschapsstructuur wat betreft zichtbaarheid en herkenbaarheid zijn de langgerechte ontginningsassen die in de loop van de tijd zijn uitgegroeid tot langgerechte dorpen, het slotenpatroon haaks op de beek en de relatief smalle kavels. Omdat het van nature natte gebieden zijn, bestaat het grondgebruik hoofdzakelijk uit weidegrond. Traandijk ligt op de overgang van de lage gronden in het beekdal (zuidelijk deel van het plangebied) naar de hogere gronden waarop de ontginningsas van Oshaar is gelegen (noordkant van het plangebied).

Huidige landschappelijke kwaliteiten

Het landschap in het studiegebied is veranderd door enkele grootschalige ingrepen. Deze worden hieronder behandeld, waarbij ook wordt aangegeven wat de invloed op de landschappelijke waarden is geweest.

- In de periode van de ruilverkavelingen, vanaf circa 1960 heeft zich een aanzienlijke schaalvergroting voorgedaan, de percelen zijn vergroot en het aantal sloten is duidelijk afgenomen. De waterhuishouding is toen aangepast ten behoeve van een optimaal agrarisch gebruik als grasland.
- Realisatie van de A28 in de jaren zestig van de 20^e eeuw. Deze grootschalige infrastructuur doorsnijdt bestaande landschappelijke structuren.
- Tankstation en parkeerplaats Panjerd-Veeningen langs de A28: De aanleg van de dichte en hoge beplanting heeft eveneens een deel van de karakteristieke openheid van het landschap aangetast;
- Realisatie van de zandwinplas Panjerd-Veeningen: Door de aanleg van deze zandwinning ten behoeve van de aanleg van de A28 is het oorspronkelijke slotenpatroon verloren gegaan en de fysieke kwaliteit van het gebied aangetast. Door de aanplant en de spontane opslag van de beplanting langs een groot deel van de oevers is ook een deel van de kenmerkende openheid van het beekdal verloren gegaan, wat de openheid van het landschap heeft aangetast;
- Zandwinlocatie Traandijk: De recente aanleg van een nieuw hoog viaduct over de Hoogeveense Vaart, de gronddepots met installaties en de realisatie van de plas, maken dat een deel van de openheid en van het oorspronkelijke slotenpatroon aangetast zijn, waardoor zowel de gaafheid als de herkenbaarheid van het landschap is gewijzigd.
- Realisatie van de NAM-locatie met afschermende beplanting ten noorden van Panjerd-Veeningen, met enige verdichting van het beekdal tot gevolg.
- Realisatie van enkele bochtafsnijdingen in de Hoogeveense Vaart (uitgevoerd in de jaren zestig), waardoor het oorspronkelijke verloop van het kanaal minder goed zichtbaar is geworden.

In de provinciale omgevingsvisie zijn enkele landschappelijke kenmerken aangemerkt als “kernkwaliteit”. Dit betreffen de lintbebouwing aan de Oshaarseweg, het contrast tussen land- schapstypen en de macrogradiënt (rand Drents Plateau). Zie onderstaande afbeelding. Het lint van de Oshaarseweg en de Hoozeveense Vaart zijn in de Omgevingsvisie aangemerkt als cul- tuurhistorische kernkwaliteiten.



Figuur 4.15. Kernkwaliteiten landschap (bron: provincie Drenthe)

Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing

In het studiegebied bevinden zich geen Rijksmonumenten. Wel hebben enkele panden cultuur- historische betekenis. Deze worden hieronder behandeld.

In het plangebied Panjerd-Veeningen staat de boerderij Willem Moesweg 25. Ten westen van Panjerd-Veeningen bevindt zich het naoorlogse sluiscomplex Ossesluis.

De oorspronkelijke ontginningsas Oshaar-Koekange nog steeds goed herkenbaar als langge- rekt lintdorp. Hier staan meerdere cultuurhistorisch waardevolle boerderijen. De Traandijk is een dijk dwars door het beekdal van het Oude Diep. Deze Traandijk sloot aan op een brug over de Hoozeveense Vaart (de Jan Moesbrug), welke brug nu niet meer aanwezig is. De panden Traandijk 10 (noordzijde kanaal) en Willem Moesweg 23 lagen beide nabij deze brug. Halver- wege de Traandijk (tussen Oshaar en het kanaal) ligt de boerderij Traandijk 7.

4.6.2 *Autonome ontwikkeling*

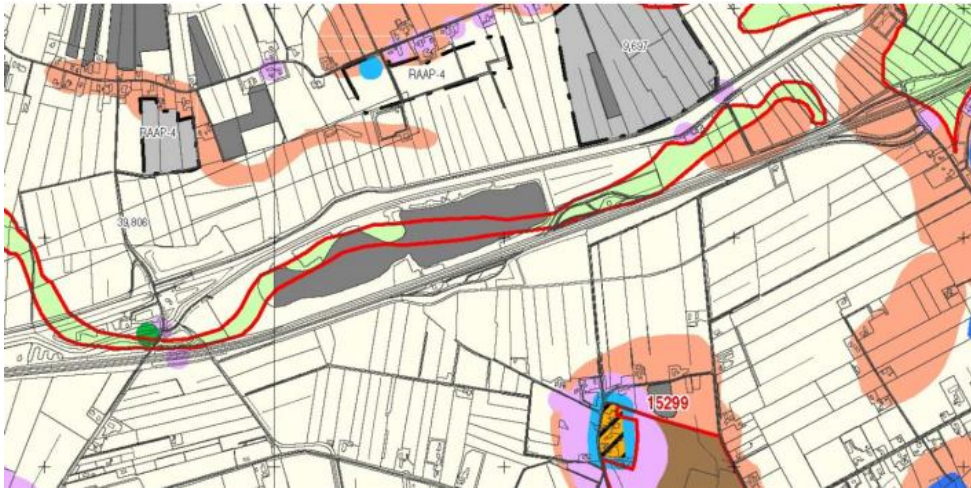
De openheid van het landschap zal in het plangebied Panjerd-Veeningen als gevolg van het gevoerde beheer op sommige plekken verder verdwijnen. Spontaan gegroeide beplanting, bij- voorbeeld aan de noordoostzijde van het gebied, zal zonder beheer dichter en hoger worden. Het landschap zal ter hoogte van het tankstation De Panjerd-Veeningen juist meer openheid kennen door ingrepen van Rijkswaterstaat (snoeien bestaande beplanting).

4.7 **Archeologie**

4.7.1 *Huidige situatie*

Panjerd-Veeningen

De gemeente De Wolden beschikt over een archeologische beleidskaart (RAAP, 2011). Op de- ze kaart wordt de voormalige waterloop van de beek, daar waar deze niet reeds is vergraven, aangemerkt met een hoge of middelhoge verwachting. Zie afbeelding 4.16.



Figuur 4.16: Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart (RAAP 2011)

In het kader van MER en bestemmingsplan is een bureauonderzoek uitgevoerd (Grontmij, 2013). Uit dit bureauonderzoek blijkt dat de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren voor vrijwel het gehele plangebied laag is (deze conclusie wijkt enigszins af van de archeologische beleidskaart). De geomorfologische en bodemkundige omstandigheden waren ongunstig voor bewoning. In het kader van recente ontwikkelingen wordt verwacht dat de bodem in het gehele plangebied niet meer intact is. Bodemversturende activiteiten die hebben plaatsgevonden zijn onder andere het uitgraven van de huidige plas en de Hoogeveense Vaart en het vermoedelijk diepploegen met agrarische redenen. De uiterste zuidoostelijke punt van het plangebied vormt (evenals op de archeologische beleidskaart) een uitzondering op de rest van het plangebied. Deze locatie was in het verleden, door de aanwezigheid van een dekzandrug, mogelijk geschikt voor bewoning en heeft een middelhoge verwachtingswaarde. Er kunnen waarden uit alle archeologische perioden worden verwacht. De archeologische waarden kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen. Concluderend; uit het bureauonderzoek is gebleken dat voor vrijwel het gehele plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde geldt, met uitzondering van de zuidoostelijk punt van het plangebied waarvoor een middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt.

Traandijk te Echten

Op basis van het booronderzoek is het plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart vrijgegeven voor archeologisch onderzoek. Echter wordt in het noordoostelijke deel van het gebied een locatie met “provinciaal belang” weergegeven (rood omlijnd). Deze verwachting is gegeven met betrekking tot de aanwezigheid van een beekdal. Uit de boringen uit het onderzoek uit 2002 blijkt echter dat er geen beekdalbodem aanwezig is, maar een verstoord dekzandpakket. Het plangebied Traandijk te Echten is vrijgegeven voor archeologisch onderzoek.

4.8 Woon- en leefmilieu

4.8.1 Huidige situatie

Panjerd-Veeningen

De nabij dit gebied aanwezige woningen (aan de Moesweg en nabij de Ossesluis) ondervinden geen hinder van het huidige gebruik van het gebied Panjerd-Veeningen. Ten aanzien van het woon- en leefmilieu van deze woningen is met name het geluid vanwege het wegverkeer op de A28 en vanwege de zandwinning van belang.

Traandijk te Echten

Er staan enkele woningen aan de noord- en oostzijde van dit gebied. In de huidige situatie is er enige invloed op het woon- en leefmilieu als gevolg van de zandwinning Traandijk (geluid, stof). De afvoer van het zand, personeel en materieel vindt plaats via een brug over de Hoogeveense Vaart, hiervan ondervinden de genoemde woningen geen hinder. Wel ondervinden de twee woningen aan de Willem Moesweg (die nabij deze brug zijn gelegen) mogelijk enige hinder van deze verkeersstromen.

4.8.2 *Autonome ontwikkeling*

De verdere ontwikkeling van de zandwinning Traandijk (fase 1 t/m 3 en de eventuele uitbreiding in westelijke richting) zal ertoe leiden dat de bestaande invloed op het woon- en leefmilieu ook in de autonome ontwikkeling zal blijven bestaan.

4.9 Externe veiligheid

4.9.1 *Huidige situatie*

De risicokaart toont de externe veiligheidssituatie in het studiegebied.

Panjerd-Veeningen

De A28 wordt gebruikt voor transport van gevaarlijke stoffen. Ten zuiden van het plangebied Panjerd-Veeningen zijn twee tankstations gelegen waar een LPG-vulpunt aanwezig is.

Traandijk te Echten

De rode stippellijn aan de zuidzijde van het plangebied Traandijk is een NAM-buisleiding. De leiding sluit aan op de NAM-locatie. Deze NAM-locatie zelf is ook een risicovolle inrichting. In paragraaf 4.1. is beschreven dat deze locatie zal worden uitgebreid met een luchtscheidingsinstallatie (LSI).



Figuur 4.17: Uitsnede risicokaart

4.9.2 *Autonome ontwikkeling*

De NAM is voornemens om per medio 2015 geen gebruik meer te maken van de gastransport leiding in het zuidelijk deel van gebied Traandijk. In 2013 neemt de NAM hierover een definitief besluit. Als de leiding buiten gebruik is, is de leiding voor het aspect externe veiligheid niet meer relevant.

5 Milieueffecten

5.1 Inleiding

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit MER. De autonome ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling van het studiegebied zonder de inrichting en het gebruik van de twee waterbergingsgebieden.

Bij het beschrijven van de effecten gaat het om negatieve en positieve gevolgen voor het milieu. De effecten worden bepaald voor alle relevante milieuaspecten. Per milieuaspect worden de volgende onderdelen behandeld:

- Aanduiding van de gehanteerde toetsingscriteria
- Beschrijving van de verwachte effecten
- Effectbeoordeling
- Beschrijving van eventuele mitigerende maatregelen

Bij de effectbeoordeling worden de effecten gescoord volgens het onderstaande schema:

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

De effectscores worden samengevat in overzichtstabellen. Er is geen differentiatie aangebracht in het gewicht van de criteria.

In de effectbeschrijvingen wordt waar relevant onderscheid gemaakt tussen de inrichtingsfase en de gebruiksfase. De inrichtings- en gebruiksfase is toegelicht in hoofdstuk 3.

Het detailniveau sluit aan bij de aard van de studie. Het betreft voor het grootste deel een plan-MER-studie, dus de effecten zullen vooral op planniveau in beeld worden gebracht. Voor sommige aspecten zullen de effecten op inrichtingsniveau in beeld worden gebracht. Overigens zullen planniveau en inrichtingsniveau voor sommige aspecten niet veel verschillen.

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare onderzoeken in het kader van het bestemmingsplan en uitgevoerde onderzoeken ten behoeve van de totstandkoming van de inrichtingsplannen. De beoordeling is hoofdzakelijk kwalitatief van aard. De effecten van de alternatieven en varianten worden beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

De effectbeschrijving in dit hoofdstuk vindt plaats aan de hand van de toetsingscriteria die voor verschillende milieuaspecten zijn ontwikkeld. De volgende milieuthema's komen in het MER aan de orde:

- Bodem
- Water
- Ecologie
- Landschap
- Cultuurhistorie
- Woon- en leefmilieu
- Externe veiligheid

Nadat de effecten zijn beschreven en beoordeeld, is in het MER aangegeven op welke wijze en zo mogelijk in hoeverre de negatieve effecten van alternatieven met maatregelen beperkt kunnen worden. Dit worden de mitigerende maatregelen genoemd. Daarnaast wordt ingegaan op maatregelen die positieve effecten kunnen versterken.

5.2 Bodem

5.2.1 Toetsingscriteria

De volgende toetsingscriteria worden gehanteerd:

- Aardkundige waarden
- Bodemkwaliteit
- Grondverzet

5.2.2 Effectbeschrijving

5.2.2.1 Aardkundige waarden

Effecten op aardkundige waarden (fysiek, visueel) kunnen optreden door inrichting van de gebieden als waterbergingsgebied. Het gebruik van de bergingsgebieden (regulier en waterberging) leidt niet tot effecten op aardkundige waarden.

Panjerd-Veeningen

Het plangebied van Panjerd-Veeningen Veeningen geldt niet als aardkundig waardevol, het gebied heeft een beschermingsniveau generiek. In het gebied Panjerd-Veeningen Veeningen is in de huidige situatie (en in de referentiesituatie) geen sprake van duidelijk zichtbaar aardkundig reliëf. Het opwerpen van kaden rondom het gebied zal dus niet leiden tot effecten op de zichtbaarheid van aardkundig reliëf. Het effect van beide varianten P1 en P2 is neutraal (0).

Traandijk te Echten

Het grootste deel van het plangebied geldt niet als aardkundig waardevol, het gebied heeft een beschermingsniveau generiek. Aan de noordzijde van het plangebied raakt het bergingsgebied net een zone met beschermingsniveau middel (grondmorenewelving). Deze welving is fysiek aangetast door de 1^e fase van de zandwinning. In het kader van de waterberging zal de kade rondom de zandwinning worden verhoogd. Hierdoor zal de zichtbaarheid van de overgang van hoog naar laag nog wat verder worden beperkt dan in de referentiesituatie het geval is. Dit op-hogen van de kade leidt tot beperkt negatieve effecten (0/-). Deze effecten treden zowel op bij T1 (optimaal) als bij T2 (minimaal).

De uitbreiding van Traandijk vindt plaats in de “dalvormige laagte met veen”, met beschermingsniveau ‘generiek’. De fysieke aantasting van dit perceel grond vindt al plaats in de autonome ontwikkeling (uitbreiding zandwinning). De uitbreiding van de waterberging zou leiden tot verhoging van de kade rondom de uitbreiding van de plas. Deze kadeverhoging heeft geen gevolgen voor zichtbaar aardkundig reliëf. De varianten T1 Extra en T2 Extra leiden derhalve niet tot extra effecten ten opzichte van T1 en T2, score blijft beperkt negatief (0/-).

5.2.2.2 Bodem- en grondwaterkwaliteit

In deze paragraaf wordt ingegaan op gevolgen voor de bodemkwaliteit en de grondwaterkwaliteit. Effecten op de bodem- en grondwaterkwaliteit kunnen zowel in de inrichtingsfase als in de gebruiksfase optreden.

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

Tijdens de inrichting zal o.a. een ondiepe uitbreiding van de plas worden gegraven. Daarnaast zal als mitigerende maatregel (zie onderdeel water) een nieuwe afwateringssloot worden gegraven direct ten noorden van het tankstationterrein noordelijk van de A28. Uit het bodemonderzoek blijkt dat zich ter plaatse van deze graafwerkzaamheden geen (rest)verontreinigingen vanwege het tankstation aan de noordzijde van de A28 bevinden. Er treden derhalve geen effecten op door deze graafwerkzaamheden.

Gebruiksfase regulier

Door het graven van de plas zal de grondwaterstand enkele decimeters lager worden (zowel in het freatisch grondwater als in het eerste watervoerende pakket). Ook het graven van de nieuwe afwateringssloot (mitigerende maatregel bij water) heeft een drainerende werking op de omgeving. Deze ingrepen hebben naar verwachting echter geen effecten op de (mobiele) restverontreiniging op het tankstationterrein ten noorden van de A28. De restverontreiniging ligt vrij zuidelijk op het tankstationterrein op ca 60 meter van de nieuw te graven sloot (die voor het effect bepalend is omdat deze het meest nabij de tankstationlocatie ligt). Gelet op deze afstand wordt niet verwacht dat de nieuw te graven waterstructuren in het gebied Panjerd-Veeningen leiden tot het 'aantrekken' van de restverontreiniging.

Gebruiksfase waterberging

Aan de zuidzijde van Panjerd-Veeningen liggen twee tankstations (noordzijde en zuidzijde A28) met een restverontreiniging in het grondwater (het betreft een geringe overschrijding van de streefwaarden). Aan de noordzijde van Panjerd-Veeningen en ten westen van Traandijk ligt een NAM locatie. De verhoogde concentraties Barium in het grondwater nabij deze locatie hebben een natuurlijke oorsprong (betreft dus geen verontreiniging dus deze locatie is in dit verband verder niet relevant).

Er zijn grondwatermodelberekeningen uitgevoerd om het effect op de grondwaterstand te bepalen; hierbij is uitgegaan van de inzet van beide waterbergingsgebieden tegelijkertijd (zie verder paragraaf 5.3). De inzet van de waterbergingsgebieden zal leiden tot tijdelijke grondwaterstandsverhogingen van enkele decimeters. De mobiele restverontreinigingen op de tankstationlocaties langs de A28 kunnen met het grondwater gaan meebewegen (verticaal, mogelijk ook enigszins horizontaal). Gelet op de mate van de restverontreinigingen (marginaal verhoogde concentraties) worden dit meebewegen niet gezien als een negatief effect.

De overige bodemverontreinigingen nabij Panjerd-Veeningen (zie paragraaf 4.3.1.3, locatie 4 en enkele dempingen) hebben geen mobiel karakter en worden naar verwachting niet beïnvloed door grondwaterstandsveranderingen als gevolg van de inzet van het bergingsgebied.

Conclusie effecten

Zowel voor de inrichtingsfase als de gebruiksfase worden geen negatieve effecten verwacht. In een bergingssituatie kunnen de mobiele restverontreinigingen onder beide tankstations langs de A28 gaan meebewegen met het grondwater, maar het betreft hier marginaal verhoogde concentraties zodat geen sprake is van een negatief effect op de bodem- en grondwaterkwaliteit. Voor beide varianten is de beoordeling daarom neutraal (0).

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

In de inrichtingsfase zijn er geen effecten op bodem- en grondwaterkwaliteit.

Gebruiksfase regulier

In de gebruiksfase regulier zijn er geen effecten op bodem- en grondwaterkwaliteit.

Gebruiksfase waterberging

Bij Panjerd-Veeningen is reeds ingegaan op effecten op de restverontreinigingen op de tankstationlocaties langs de A28 (die op korte afstand ten zuiden van Panjerd-Veeningen liggen). Met name voor het noordelijke tankstation geldt dat de tijdelijke grondwaterstandsveranderingen mede worden bepaald door berging in Traandijk. De grondwaterstandsveranderingen leiden echter niet tot effecten op bodem- of grondwaterkwaliteit.

Van de bodemverontreinigingen ten noorden en noordoosten van Traandijk is geen specifieke informatie bekend (leemte in kennis), maar er wordt niet verwacht dat hier sprake is van relevante bodem- of grondwaterverontreinigingen met een mobiel karakter. Op de grondwaterberekeningen in paragraaf 5.3 blijkt dat de tijdelijke grondwatereffecten (freatisch pakket) ten noorden van Traandijk heel beperkt zijn. Ter plaatse van Traandijk 1 zijn de berekende effecten iets groter (enkele decimeters). Nu echter geen mobiele verontreinigingen worden verwacht, wordt ook niet verwacht dat de grondwaterstandsveranderingen tot negatieve effecten op de bodem- en/of grondwaterkwaliteit leiden.

Conclusie effecten

Zowel voor de inrichtingsfase als de gebruiksfase worden geen negatieve effecten verwacht. Op de erven ten noorden en oosten van Traandijk worden geen relevante mobiele verontreinigingen verwacht, zodat ook niet wordt verwacht dat de grondwaterstandsveranderingen tot negatieve effecten op de bodem- en/of grondwaterkwaliteit leiden. De beoordeling voor T1 en T2 is daarom neutraal (0).

In T1 Extra en T2 Extra breidt de waterberging zich uit in westelijke richting. Hier liggen geen gevoelige locaties (NAM-locatie is geen relevante verontreiniging aanwezig). Deze twee varianten worden daarom ook beoordeeld als neutraal (0).

5.2.2.3 Grondverzet

In de inrichtingsfase zal er grondverzet binnen de plangebieden plaatsvinden. In de gebruiksfase (regulier en berging) is geen sprake van grondverzet.

Panjerd-Veeningen

Bij de inrichting van het gebied worden waterpartijen gegraven en nieuwe kaden aangelegd. Hierbij wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans (geldt zowel voor P1 als P2). Dit houdt in dat er geen grond uit het gebied wordt afgevoerd en geen grond naar het gebied wordt aangevoerd. In dat geval vindt er geen grootschalig grondtransport van en naar het gebied plaats. De effecten voor P1 en P2 worden daarom aangemerkt als neutraal (0).

Traandijk te Echten

Bij de inrichting van het gebied worden nieuwe kaden aangelegd. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van het zand dat wordt gewonnen in de plas. Aanvoer van grond is naar verwachting niet nodig. Dit geldt voor alle varianten voor dit gebied. De effecten voor T1, T2, T1 Extra en T2 Extra worden daarom aangemerkt als neutraal (0).

5.2.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen voor het aspect bodem weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Aardkundige waarden	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
Grondverzet	0	0	0	0	0	0	0

5.2.4 Mitigerende maatregelen

Voor bodem- en grondwaterkwaliteit geldt dat voor de erven ten noorden en oosten van Traandijk sprake is van een leemten in kennis. Indien uit eventueel nader onderzoek blijkt dat toch relevante mobiele verontreinigingen aanwezig zijn en deze beïnvloed kunnen worden door de grondwaterstandsverandering in een waterbergingssituatie, kunnen mitigerende maatregelen aan de orde zijn (zoals bijv. preventief saneren van de verontreinigingen of het preventief isoleren van de verontreinigingen). Op basis van de nu bekende informatie worden nog geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.3 Water

5.3.1 Toetsingscriteria

Voor het milieuaspect water zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Waterveiligheid
- Waterhuishouding/oppervlaktewater
- Grondwater
- Waterkwaliteit

Inrichtingsfase/gebruiksfase

Voor alle toetsingscriteria geldt dat de inrichtings- en gebruiksfase relevant is. Per criterium wordt dit toegelicht.

5.3.2 Effectbeschrijving

5.3.2.1 Waterveiligheid

Voor het criterium waterveiligheid is alleen de gebruiksfase waterberging relevant.

Panjerd-Veeningen

Het aanleggen van de mogelijkheid om water te bergen in het plan Panjerd-Veeningen draagt bij aan het verhogen van de waterveiligheid, zowel bovenstrooms als name benedenstrooms van het bergingsgebied. Door het water tijdelijk in Panjerd-Veeningen te bergen, kan bij extreme neerslag de afvoerpiek richting Meppel worden verlaagd. De effecten op de regionale waterhuishouding in een hoogwatersituatie zijn derhalve positief. Hoe meer water geborgen kan worden, hoe groter dit positieve effect is.

De waterberging in Panjerd-Veeningen heeft dus een positief effect op de waterhuishouding in Zuidwest Drenthe. Voor de effectbeoordeling wordt de volgende sleutel gehanteerd

0 – 250.000 m³: 0/+
 250.000 – 750.000 m³: +
 750.000 en meer ++

P1 is wordt beoordeeld als zeer positief (++) en P2 als positief (+).

Traandijk te Echten

Voor het gebied Traandijk gelden dezelfde positieve effecten als genoemd bij Panjerd-Veeningen. De waterberging Traandijk heeft ook een positief effect op de waterhuishouding in Zuidwest Drenthe.

Voor de effectbeoordeling wordt dezelfde sleutel gehanteerd als bij Panjerd-Veeningen. Het effect van zowel T1 als T2 wordt beoordeeld als positief (+). De varianten T1 Extra en T2 Extra leiden tot extra bergingscapaciteit ten opzichte van T1 en T2, maar worden ook beoordeeld als positief (+).

5.3.2.2 Waterhuishouding/oppervlaktewater

Voor dit criterium is zowel de inrichtingsfase als de reguliere gebruiksfase als de gebruiksfase waterberging relevant.

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

In de inrichtingsfase zijn er naar verwachting geen effecten op de waterhuishouding. De afvoer van water zal tijdens de aanlegwerkzaamheden worden gewaarborgd (door zonodig nieuwe afvoermogelijkheden te realiseren voorafgaand aan opheffen bestaande afvoermogelijkheden).

Gebruiksfase regulier en waterberging

Aan de oostzijde van het gebied is een perceel met een woonboerderij (Willem Moesweg 25) gelegen. De bestaande afvoer van dit perceel (via een sloot ten zuiden van de Hoogeveense Vaart) komt te vervallen. Indien geen maatregelen zouden worden getroffen, zou het laten vervallen van de bestaande afvoer leiden tot negatieve effecten (wateroverlast) voor genoemd perceel, zowel in de reguliere situatie als in een situatie met waterberging.

Conclusie effecten

Er treden beperkt negatieve effecten op doordat de afvoer van het perceel Willem Moesweg 25 wordt bemoeilijkt. Het effect van zowel P1 als P2 is beperkt negatief (0/-).

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

In de inrichtingsfase zijn er naar verwachting geen effecten op de waterhuishouding. De afvoer van water zal tijdens de aanlegwerkzaamheden worden gewaarborgd (door zo nodig nieuwe afvoermogelijkheden te realiseren voorafgaand aan opheffen bestaande afvoermogelijkheden).

Gebruiksfase regulier en waterberging

Aan de noordzijde liggen percelen met bebouwing. In het kader van de zandwinning Traandijk (=referentiesituatie) wordt de waterafvoer van deze percelen aangepast. De aanleg van kaden in het kader van de waterberging leidt niet tot een verandering van deze afvoersituatie. De afvoer is gewaarborgd voor zowel de reguliere situatie als de situatie waarin het gebied Traandijk is ingezet voor waterberging.

Conclusie effecten

Er treden geen negatieve effecten op voor omliggende percelen, doordat de afvoer van omliggende percelen is gewaarborgd. Het effect van alle varianten (T1, T2, T1 Extra en T2 Extra) is neutraal (0).

5.3.2.3 Grondwater

In deze paragraaf wordt ingegaan op effecten als gevolg van tijdelijke of permanente veranderingen van de grondwaterstand. Effecten op kwel- en infiltratie worden behandeld in de paragraaf over natuur.

Voor de grondwaterstandsveranderingen zijn berekeningen met een grondwatermodel uitgevoerd (zie rapportage grondwater 31 augustus 2011). In deze berekeningen is voor de waterbergingssituatie uitgegaan van waterberging in zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk tegelijkertijd (dit is de worst case situatie). De resultaten van de berekeningen worden hieronder behandeld.

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

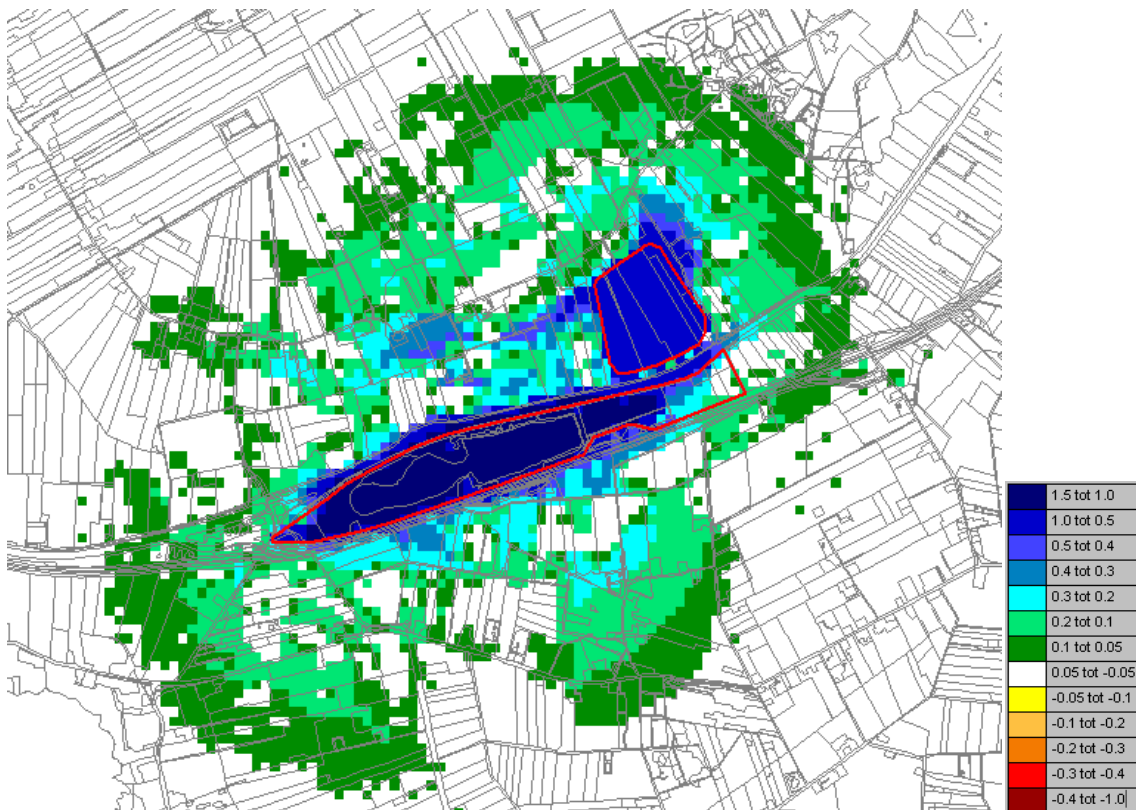
In de inrichtingsfase zijn er naar verwachting geen effecten op grondwater.

Gebruiksfase regulier

Uit de resultaten van het grondwatermodelonderzoek kan geconcludeerd worden dat het uitbreiden van de plas in oostelijke richting met hetzelfde peil als in de huidige situatie een verdrogend effect heeft op omliggend gebied. Het optredende effect wordt veroorzaakt doordat het maaiveld en ook de stijghoogtegradiënt van het grondwater richting het oosten snel toeneemt. Het nieuw te graven water snijdt zich in in deze gradiënt en vangt veel water af van de omgeving. De verdrogende effecten op de EHS-percelen ten oosten van Panjerd-Veeningen worden behandeld bij het thema natuur. Daarnaast leidt de inrichting tot enige verdroging van landbouwpercelen nabij Panjerd-Veeningen. Dit is een positief effect, omdat het gebied in de huidige situatie al enigszins nat is.

Gebruiksfase waterberging

In de onderstaande afbeelding zijn de grondwatereffecten van 2 weken waterberging in Panjerd-Veeningen en Traandijk (beide gebieden zijn ingezet) weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de optimale varianten, oftewel P1 en T1.



Figuur 5.1 Effecten waterberging in Panjerd-Veeningen en Traandijk (freatisch grondwater)

Uit deze modelanalyse blijkt dat er buiten de bergingsgebieden grondwaterstandsverhogingen van enkele decimeters (zie tabel 5.1 voor berekende verhogingen) optreden. De verhogingen zijn nabij de gebieden groter dan op enige afstand van de gebieden. Het grondwatereffect (= meer dan 5 cm verandering) strekt zich tot maximaal 1200 meter uit.

Belangen

In figuur 5.2 zijn de kritieke belangen in de omgeving op kaart gezet.



Figuur 5.2 Ligging belangen De rode punten geven aan de locaties waar zich kritieke belangen bevinden (bebouwing en infrastructuur)

In tabel 5.1 is voor de belangen in figuur 5.2 het effect van de waterberging beoordeeld. Hierbij is uitgegaan van ontwateringseisen die het waterschap ook voor andere waterbergingsgebieden binnen het beheersgebied van Reest en Wieden heeft gehanteerd:

- In onbebouwde landbouwgebieden mag in extreme situaties inundatie optreden; dus ook bij inundatie is score 0
- Bij de snelweg A28 moet de ontwateringsdiepte minimaal 0,10 m - wegpeil bedragen; als dit gehaald wordt score 0, als dit niet gehaald wordt score -, als inundatie optreedt score - -.
- Bij de woningen moet de ontwateringsdiepte minimaal 0,10 m onder de (ter plaatse ingemeten) drempelhoogte blijven; als dit gehaald wordt score 0, als dit niet gehaald wordt score -, als inundatie optreedt score - -.
- Voor de overige infrastructuur zoals gemeentelijke wegen moet de ontwateringsdiepte minimaal 0,00 m bedragen (geen inundatie). Als dit gehaald wordt score 0, als dit niet gehaald wordt score -

Belang	Locatie	Referentie (berekende grondwaterstand plus score)	Inzet gebieden P1 en T1 (berekende grondwaterstand plus score)	Beoordeling effect inzet gebieden t.o.v. referentie
1	A28 ter hoogte van Pan-jerd-Veeningen	0.54 (0)	0.16 (0)	0
2	Landbouw zuidzijde Pan-jerd-Veeningen	0.18 (0)	- 0.05 (0)	0
3	Landbouw zuidzijde	1.19 (0)	1.05 (0)	0
4	Landbouw zuidzijde	0.23 (0)	0.04 (0)	0
5	Weg noordzijde	-0.01 (-)	-0.08 (-)	0
7	Weg noordzijde	-0.02 (-)	-0.03 (-)	0
8	Landbouw noordzijde	-0.11 (0)	-0.11 (0)	0
9	Willem Moesweg 25	0.19 (-)	-0.06 (- -)	-
10	Traandijk 7	0.39 (0)	0.04 (-)	-
11	Traandijk 1	0.73 (0)	0.36 (0)	0
12	Traandijk 30	0.27 (0)	0.20 (0)	0
13	Willem Moesweg 23	0.98 (0)	0.82 (0)	0

Tabel 5.1 berekende verandering grondwaterstanden t.o.v. maaiveld

Op basis van bovenstaande criteria neemt de kans op grondwateroverlast ten opzichte van de referentieberekening toe bij de woningen aan de Willem Moesweg 25 en Traandijk 7.

Bij de A28 blijft de grondwaterstand nog wel lager dan 10 cm onder maaiveld. (Dit maaiveld is bepaald aan de hand van de AHN1.1). De berekende grondwaterstand van 16 cm -mv kan echter wel gevolgen hebben voor de ontwatering/stabiliteit van de snelweg. Nota bene: in de modelberekening is nog geen rekening gehouden met het effect van de afwateringssloot die direct ten noorden van de A28 zal worden gerealiseerd. Deze afwateringssloot zal een positief effect hebben op de grondwaterstand ter plaatse van de A28 in een bergingssituatie.

Bij de woning Willem Moesweg 25 loopt de grondwaterstand in de berekeningen op tot boven maaiveldniveau. Op het schaalniveau van dit model is echter moeilijk te bepalen wat het precieze effect ter hoogte van de woning is. Indien de watergang aan voorzijde en achterzijde van de woning kan blijven afwateren wordt hier geen inundatie van het maaiveld verwacht. Voor deze woning zorgt waterberging in Traandijk-Oshaar voor de meeste beïnvloeding. Nota bene: in de modelberekening is nog geen rekening gehouden met het effect van de afwateringssloot die direct ten noorden van de A28 zal worden gerealiseerd. Deze afwateringssloot zal een positief effect hebben op de grondwaterstand ter plaatse van het perceel Willem Moesweg 25 in een bergingssituatie.

Ter hoogte van de Traandijk 7 is ook een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie, maar de grondwaterstand blijft in de berekening nog wel beneden maaiveld. De waterstandstijging hier wordt veroorzaakt door waterberging in de plas Traandijk-Oshaar.

Conclusie effecten

Voor de gebruiksfuncties in de omgeving (bebouwing, wegen, landbouw) zijn de grondwaterstandsveranderingen in het freatisch grondwaterpakket relevant. De berekende grondwaterstandsverhoging in dit pakket kan leiden tot tijdelijke vernatting, waardoor deze functies hinder of schade kunnen ondervinden.

Dit effect worden aangemerkt als negatief (-) voor P1. Voor P2 zijn geen berekeningen uitgevoerd, en kunnen de effecten dus alleen kwalitatief worden beoordeeld. Voor P2 geldt dat het verschil met P1 in bergingspeil substantieel is (in P1 1 meter hoger bergingspeil dan in P2), zodat ingeschat wordt dat de grondwatereffecten van P2 kleiner zullen zijn dan P1. Niettemin kunnen ook in P2 wel grondwatereffecten optreden, zodat de beoordeling voor P2 beperkt negatief (0/-) is.

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

In de inrichtingsfase zijn er geen effecten op grondwater.

Gebruiksfase regulier

In de gebruiksfase regulier zijn er geen effecten op grondwater.

Gebruiksfase waterberging

Voor de analyse van de grondwatereffecten een waterbergingssituatie (inzet van zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk) wordt verwezen naar de tekst bij Panjerd-Veeningen. Berging in Traandijk heeft een belangrijk aandeel in de berekende vernatting bij de woningen Willem Moesweg 25 en Traandijk 7.

Conclusie effecten

Voor de gebruiksfuncties in de omgeving (bebouwing, wegen, landbouw) zijn de grondwaterstandveranderingen in het freatisch grondwaterpakket relevant. De berekende grondwaterstandsverhoging in dit pakket kan leiden tot tijdelijke vernatting, waardoor deze functies hinder of schade kunnen ondervinden.

Dit effect worden aangemerkt als negatief (-) voor T1.

Voor T2 zijn geen berekeningen uitgevoerd, en kunnen de effecten dus alleen kwalitatief worden beoordeeld. Het verschil in bergingspeil tussen T1 en T2 is beperkt (30 cm), daarom wordt ingeschat dat de effecten van T2 vergelijkbaar zijn met de berekende effecten van T1. Het effect van T2 wordt ook beoordeeld als negatief (-).

Voor T1 Extra en T2 Extra zijn ook geen grondwaterberekeningen uitgevoerd. De oppervlakte van de waterberging zal groter zijn dan bij T1 en T2 omdat ook berging zal plaatsvinden op de westelijke percelen (die dan eerst worden ontgrond). Ten westen van Traandijk bevinden zich onbebouwde landbouwgronden en geen woningen of wegen, zodat een extra grondwatereffect aan de westzijde van Traandijk naar verwachting niet tot grote extra effecten leidt. Om die reden worden de effecten van T1 Extra en T2 Extra ook beoordeeld als negatief (-).

5.3.2.4 Waterkwaliteit

In deze paragraaf wordt ingegaan op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Grondwaterkwaliteit is behandeld in par. 5.2 in combinatie met bodemkwaliteit.

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

Als gevolg van de inrichtingswerkzaamheden worden geen relevante effecten op de waterkwaliteit verwacht. Mogelijk zal het water tijdelijk wat troebeler zijn door het graven van de ondiepe uitbreiding van de plas.

Gebruiksfase regulier

In de huidige situatie is in de plas, die onder invloed staat van kwel vanuit diepere grondlagen, sprake van voedselarme omstandigheden. In de reguliere situatie worden door het plan geen effecten verwacht op waterkwaliteit. De plas blijft onder invloed staan van het grondwater, waarin de kwelstroom zorgt voor helder, voedselarm water.

Gebruiksfase waterberging

In de waterbergingssituatie wordt voedselrijker water vanuit het kanaal binnen gelaten. In het gebied vindt door de kwelsituatie en de uitlaat van het gebied verversing van het water plaats, waardoor na inzet van waterberging de voedingsstoffen voor een deel het systeem weer zullen verlaten. Enige verrijking van het water wordt in dit gebied niet als probleem gezien, maar geeft naar verwachting voedingsstoffen af voor plantengroei en voedsel voor de aanwezige watervogels en overige waterdieren.

De woning Willem Moesweg 25 is niet aangesloten op de riolering maar beschikt over een IBA-installatie (Individuele Behandeling Afvalwater), welke kan lozen op het oppervlaktewater. In een bergingssituatie zal mogelijk het lozen en afvoeren van het (gezuiverde) afvalwater worden bemoeilijkt, waardoor verslechtering van de waterkwaliteit zou kunnen optreden. Dit effect wordt aangemerkt als beperkt negatief.

Conclusie effecten

Gelet op het voorgaande worden de effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Dit geldt zowel voor P1 als P2.

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

Als gevolg van de inrichtingswerkzaamheden worden geen relevante effecten op de waterkwaliteit verwacht.

Gebruiksfase regulier

In de reguliere gebruiksfase zijn er geen relevante effecten op de waterkwaliteit.

Gebruiksfase waterberging

In de huidige situatie vindt nog zandwinning in de plas plaats, en dit zal in de autonome ontwikkeling zo blijven. In de referentiesituatie is derhalve nog geen sprake van de eindsituatie van een natuurplas, die onder invloed staat van kwel vanuit diepere grondlagen, waarin sprake van voedselarme omstandigheden. Het water zal troebel zijn door de zandwinactiviteiten.

In de waterbergingssituatie wordt voedselrijker water vanuit het kanaal binnen gelaten. In het gebied vindt door de kwelsituatie en de uitlaat van het gebied verversing van het water plaats, waardoor na inzet van waterberging de voedingsstoffen voor een deel het systeem weer zullen verlaten. Enige verrijking van het water wordt in dit gebied niet als probleem gezien, maar geeft naar verwachting voedingsstoffen af voor plantengroei en voedsel voor de aanwezige watervogels en overige waterdieren. Dit effect wordt beoordeeld als neutraal (0) voor alle varianten.

De woningen Traandijk 7 en 10 zijn niet aangesloten op de riolering maar beschikken over een IBA-installatie (Individuele Behandeling Afvalwater), welke kan lozen op het oppervlaktewater. In een bergingssituatie zal mogelijk het lozen en afvoeren van het (gezuiverde) afvalwater worden bemoeilijkt, waardoor verslechtering van de waterkwaliteit zou kunnen optreden. Dit effect wordt aangemerkt als beperkt negatief.

Conclusie effecten

Gelet op het voorgaande worden de effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Dit geldt voor alle varianten (T1, T2, T1 Extra als T2 Extra).

5.3.3 *Effectbeoordeling*

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de alternatieven en varianten op alle toetsingscriteria voor het aspect water weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Waterveiligheid	0	++	+	+	+	+	+
Oppervlaktewater	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Grondwater	0	-	0/-	-	-	-	-
Waterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

5.3.4 *Mitigerende maatregelen*

Ten aanzien van de Willem Moesweg 25 wordt het negatieve effect als gevolg van een afvoerproblemen voorkomen door de aanleg van een afwateringssloot langs de zuidzijde van het bergingsgebied, welke afwatert op een lager pand van de Hoogeveense Vaart. De aanleg van deze sloot beperkt tevens de effecten als gevolg van verhoogde grondwaterstanden in een bergingssituatie ter plaatse van de Willem Moesweg 25 en de A28.

Voor Traandijk 7 kunnen door middel van aanvullende technische maatregelen (zoals opwaarderen van een schouwsloot die langs de woning in westelijke richting afwatert en of het ophogen van laaggelegen delen woonpercelen, e.d.) de effecten worden beperkt. Naar huidige inzichten zijn de benodigde technische maatregelen uit te voeren binnen de bestaande bestemmingsplannen. In overleg met de bewoners dienen keuzes te worden gemaakt.

Er zullen technische maatregelen worden getroffen om tijdens hoogwatersituaties de afvalwaterbehandeling op percelen met een IBA te waarborgen.

5.4 **Ecologie**

5.4.1 *Toetsingscriteria*

Voor dit milieuaspect worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden
- Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten

Inrichtingsfase/gebruiksfase

De toetsingscriteria voor het aspect ecologie hebben zowel betrekking op de inrichtingsfase als op de gebruiksfase.

5.4.2 *Effectbeschrijving*

5.4.2.1 Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden

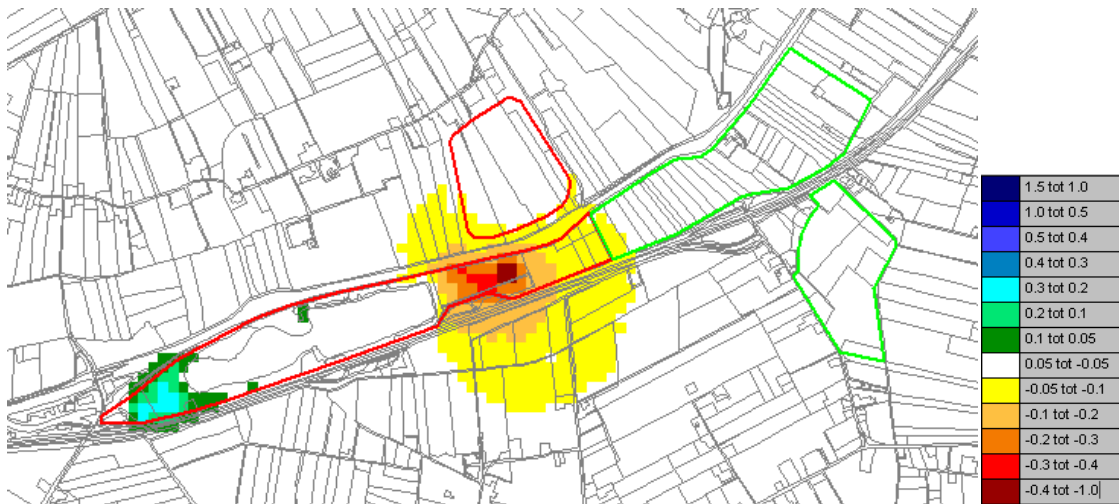
Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

De inrichtingsmaatregelen voor de waterberging Panjerd-Veeningen leiden tot een tijdelijke toename van verkeersbewegingen van en naar het gebied en werkverkeer in het gebied zelf. Dit zal gepaard gaan met een beperkte verstoring vanwege geluid en licht, en zeer beperkte emissies van stikstof. Voor de ten oosten van Panjerd-Veeningen gelegen EHS-gebieden gelden de natuurdoelstellingen bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland. Deze vegetatietypen worden niet negatief beïnvloed door de tijdelijke inrichtingsmaatregelen.

Gebruiksfase regulier

De EHS-gebieden liggen in de hydrologische beïnvloedingszone van het bergingsgebied. Het graven van een ondiepe uitbreiding van de plas (in oostelijke richting) heeft een beperkt verdrogend effect op de bestaande EHS die is aangewezen als bloemrijk grasland (gebied I, direct ten oosten van Panjerd-Veeningen). De beïnvloeding (>5 cm verschil) reikt alleen tot de grens van het gebied. In dit deel zal in de GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand, ofwel de grondwaterstand in de droogste periode van het jaar) situatie voor de nattere soorten de situatie enigszins verslechteren.



Figuur 5.3 Effect door inrichting op de GLG (freatische grondwaterstand)

Voor het EHS gebied met dotterbloemgrasland (gebied II, ten zuidoosten van Panjerd-Veeningen) geldt dat er een afname van de kwelintensiteit optreedt: dotterbloemgraslanden zijn hiervoor gevoelig. Dit kan ook leiden tot beperkt negatieve effecten.

Het recreatief medegebruik is beperkt en zal geen negatief effect hebben op de nabijgelegen EHS-gebieden.

Gebruiksfase waterberging

In een noodsituatie wordt een extra schijf water 'bovenop' het bestaande water/landoppervlak in het gebied gezet. Uit grondwatermodelberekeningen (zie paragraaf 5.3) blijkt dat berging kan leiden tot grondwaterstandsverhoging in de omgeving. De genoemde natuurdoeltypen ondervinden naar verwachting geen negatieve effecten door grondwaterstandsverhoging. Deze vegetatietypen zijn gebaat bij natte omstandigheden en verdragen ook een kortdurende inundatie.

Conclusie

Zowel P1 als P2 worden beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Het graven van een ondiepe uitbreiding van de plas (in oostelijke richting) kan enige beperkt negatieve effecten hebben op EHS-gebieden ten oosten en zuidoosten van Panjerd-Veeningen.

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

Voor de ten zuidoosten van Traandijk gelegen EHS-gebieden (natuurdoelstellingen bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland) treden geen effecten op als gevolg van de ophoging van kaden ten behoeve van de waterberging.

Gebruiksfase waterberging

In een bergingssituatie wordt een extra schijf water 'bovenop' het bestaande water/landoppervlak in het gebied gezet. Uit grondwatermodelberekeningen (zie paragraaf 5.3) blijkt dat berging kan leiden tot grondwaterstandsverhoging in de omgeving. De genoemde natuurdoeltypen ondervinden naar verwachting geen negatieve effecten door grondwaterstandsverhoging. Deze vegetatietypen zijn gebaat bij natte omstandigheden en verdragen ook een kortdurende inundatie.

Conclusie

Zowel T1 en T2 als T1 Extra en T2 Extra worden beoordeeld als neutraal (0). Het inrichten en gebruiken van dit bergingsgebied zal geen negatieve effecten hebben op EHS of andere beschermde gebieden.

5.4.2.2 Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden

In het noordwestelijke deel van het gebied, tegen de kade van Hoogeveense vaart aan, zijn mogelijk standplaatsen aanwezig van de matig zwaar beschermde soorten rietorchis en ronde zonnedaauw. Het gedeelte waar de groeiplaatsen te verwachten zijn blijft gehandhaafd. Wel dient bij de inrichting rekening te worden gehouden met de exacte groeiplaatsen.

Voor broedvogels geldt dat in de inrichtingsfase enige verstoring kan optreden, bijvoorbeeld door de kap van bomen en de aanleg van de kaden nabij de plas. Dit kan leiden tot tijdelijke negatieve effecten. Overigens zal zoveel mogelijk buiten het broedseizoen worden gewerkt.

De bestaande plas wordt gebruikt door pleisterende watervogels. In de inrichtingsfase kan enige verstoring voor deze vogels optreden, bijvoorbeeld door de kap van bomen en de aanleg van de kaden nabij de plas..

Panjerd-Veeningen biedt potentieel leefgebied aan de beschermde vissoort kleine modderkruiper. Deze soort, die voorkomt in de oeverzones van de bestaande plas, zal naar verwachting geen effect ondervinden van de inrichtingswerkzaamheden.

Gebruiksfase regulier

Na de inrichtingswerkzaamheden kunnen beschermde soorten zich in het gebied ontwikkelen of vestigen. In vergelijking met de referentiesituatie wordt het oppervlak van het natuurgebied vergroot met ca 9 ha. Dit levert kansen op voor diverse beschermde planten- en diersoorten.

Rondom de plas in het gebied worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Hierdoor krijgen allerlei soorten die foerageren, leven en paaien in ondiep water meer ruimte. Voor vissen worden speciale ondiepe, luwe paaiplaatsen gecreëerd.

Tevens wordt een ondiepe uitbreiding van de plas gegraven in oostelijke richting. Verder oostelijk worden droge biotopen gerealiseerd (alleen verwijderen voedselrijke top laag). Door deze ingrepen worden de kansen voor diverse planten- en diersoorten vergroot.

Voor pleisterende vogels ontstaan meer mogelijkheden doordat de huidige plas wordt vergroot. Tot slot wordt een vispassage aangelegd, waardoor uitwisseling van vissen mogelijk is tussen het hoofdwatersysteem van het waterschap en de plas.

Gebruiksfase waterberging

De waterkwaliteit kan als gevolg van toestroom van voedselrijk kanaalwater worden beïnvloed. Voor de aangetroffen (en niet beschermde) waterplanten en macrofauna zal dit naar verwachting geen negatieve effecten hebben, omdat deze tolerant zijn voor veranderingen in waterkwaliteit. Voor diersoorten die op droge terreindelen voorkomen en niet kunnen vliegen (zoals muizen en andere grondgebonden zoogdieren) kan de inundatie leiden tot verdrinking. Dit is een negatief effect. Ook planten kunnen ook effecten ondervinden van het onder water zetten van het gebied.

Conclusie effecten

Zowel in de inrichtingsfase als bij inzet voor waterberging kunnen enige tijdelijke negatieve effecten optreden. In de reguliere gebruiksfase zijn er positieve effecten, die bovendien permanent zijn. Per saldo wordt het effect van inrichting en gebruik aangemerkt als beperkt positief (0/+). Dit geldt zowel voor P1 als P2.

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden

De waterberging Traandijk te Echten is gepland in gebied waar in een aantal fasen zandwinning plaatsvindt. Er gaat derhalve nauwelijks potentieel leefgebied van beschermde soorten verloren aan de inrichting van de waterberging zelf. Alleen de ten behoeve van de waterberging op te hogen kaden kunnen het verlies van leefgebied van beschermde soorten tot gevolg hebben. Dit kan leiden tot negatieve effecten op betreffende soorten.

Voor algemene broedvogels geldt hetzelfde als voor Panjerd-Veeningen. Jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen. Voor de aanwezige nesten van oeverwaluw geldt dat negatieve effecten mogelijk door de huidige zandwinning kunnen optreden. De inrichting van de waterberging zal hier naar verwachting geen invloed op hebben.

Voor het overige zijn in het plangebied geen matig tot zwaar beschermde soorten aangetroffen. Bovendien blijft eventueel verloren gegaan biotoop in ruime mate aanwezig in de directe omgeving.

De kaden rondom het gebied Traandijk bieden ruimte aan ecologische ontwikkeling. Verwacht wordt dat dit een positief effect op de aanwezige soorten zal hebben.

Gebruiksfasen waterberging

In de referentie zal er nog zandwinning in Traandijk plaatsvinden, en zal de uiteindelijk natuurlijke inrichting nog niet zijn voltooid, waardoor de kans op het voorkomen van beschermde soorten klein (maar niet afwezig) is. Bovendien zal in de ecologische oeverzones maar een beperkt areaal aan droge biotopen aanwezig zijn, waardoor de kans op verdrinking van grondgebonden zoogdieren klein is. .

Conclusie effecten

In de inrichtingsfase, de reguliere gebruiksfasen en de waterbergingsfasen zijn er geen effecten te verwachten (0).

5.4.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de alternatieven en varianten op alle toetsingscriteria voor het aspect ecologie weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
EHS en andere beschermde gebieden	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Beschermde en bijzondere soorten	0	0/+	0/+	0	0	0	0

5.4.4 Mitigerende maatregelen

Maatregelen treffen om verdrogend effect op de bestaande EHS te voorkomen. Dit kan door af te zien van de ondiepe uitbreiding van de plas (en hier dus water te bergen op het maaiveld)

Voor effecten in de inrichtingsfase worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld, omdat het voorkomen van effecten al reeds geregeld wordt via Flora- en faunawet. Er zal zoveel mogelijk worden gewerkt conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen; waar dit niet mogelijk is, zal een andere werkwijze worden gekozen om binnen de kaders van de Flora- en faunawet te blijven.

5.5 Landschap

5.5.1 Toetsingscriteria

Bij de beschrijving van de effecten op het aspect landschap worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- Openheid landschap
- Landschapsstructuur

Inrichtingsfase/gebruiksfase

Voor alle toetsingscriteria voor het aspect landschap is de inrichtingsfase en de reguliere gebruiksfase relevant, omdat er dan effecten kunnen optreden. In de waterbergingsfase treden geen effecten op

5.5.2 Effectbeschrijving

5.5.2.1 Openheid landschap

Panjerd-Veeningen

In bijlage 4 zijn kaarten opgenomen met een weergave van de kadehoogten rondom het gebied Panjerd-Veeningen.

Inrichtingswerkzaamheden en gebruiksfase regulier

Om Panjerd-Veeningen geschikt te maken voor waterberging zullen kaden aangelegd worden. In variant P1 wordt de kadehoogte NAP + 5,80 m. In het plangebied, ten noorden van de nieuwe kade, loopt het maaiveld in westelijke richting af. De oostelijk gelegen gronden liggen circa 2 m lager dan de kadehoogte, de westelijk gelegen gronden liggen maximaal circa 3 m lager dan de kadehoogte.

In variant P2 wordt de kadehoogte NAP + 4,80 m. In het plangebied, ten noorden van de nieuwe kade, loopt het maaiveld in westelijke richting af. De oostelijk gelegen gronden liggen circa 1 m lager dan de kadehoogte, de westelijk gelegen gronden liggen circa 2 m lager dan de kadehoogte.

In beide situaties is er vanaf de zuidelijke kade van de Hoogeveense Vaart zicht op het plangebied. De A28 ligt ter hoogte van het oostelijke gedeelte van het plangebied op circa NAP + 5,00 m, westelijk op NAP + 6,00 m (talud Ossesluis) en ertussenin rond de NAP +4,50 m. Vanuit autoperspectief zal de variant P1 vanwege de hogere kadehoogte meer zichtbaar, negatief, effect hebben op de openheid van het landschap. Dit is geredeneerd vanuit het lokale niveau. Op landschapsniveau zal de variatie in kadehoogte weinig verschil maken.

Als gevolg van de inrichtingsmaatregelen zullen afwisselend dichte en open plekken in het landschap ontstaan. In het westelijke gedeelte krijgt broekbos en moeras de kans om zich spontaan te ontwikkelen. Zonder beheeringrepen zal het landschap hier dichter worden. Aan de noordzijde van de plas ontstaat een rafelrand waarin beplanting in blokken meer open of dicht is. Aan de oostzijde van de huidige plas zullen bomen gekapt worden omdat hier grond wordt afgegraven voor de waterberging. Aan de zuidzijde wordt een aantal populieren gekapt, hierdoor ontstaat meer openheid in het landschap, gezien vanaf de A28. Gezien op landschapsniveau zal het westelijke gedeelte van Panjerd-Veeningen verdichten en het oostelijke gedeelte juist opener worden.

Conclusie effecten

Het aanleggen van kaden en de mogelijkheid tot de ontwikkeling van dichtere beplanting, vermindert de openheid. Op landschapsniveau maakt de variatie in kadehoogte geen verschil. Voor zowel P1 als P2 geldt dat de effecten op openheid van het landschap als beperkt negatief (0/-) worden beoordeeld.

Traandijk te Echten

In bijlage 4 zijn kaarten opgenomen met een weergave van de kadehoogten rondom het gebied Traandijk te Echten (zowel t.o.v. maaiveld als t.o.v. de zandwinningskaden).

Inrichtingswerkzaamheden en gebruiksfase regulier

Traandijk maakt deel uit van het wegdorpenlandschap van de laagveenontginningen en ligt op de overgang van het beekdallandschap van het Oude Diep. De herkenbaarheid van het landschap, de beleefde kwaliteit, is deels bewaard gebleven. Een belangrijk kenmerk hiervan is de openheid en de zichtlijn in de richting van het beekdal.

Om Traandijk te Echten geschikt te maken voor waterberging zullen kaden opgehoogd worden. Het bergingsvolume is afhankelijk van de kadehoogte en het vulpeil van het waterbergingsgebied.

In alternatief T1 zullen de kaden rondom de zandwinning met 80 cm opgehoogd worden tot NAP + 5,80 m. Aan de westzijde van de zandwinning ligt het maaiveld op NAP + 4,20 tot + 4,50 m, dit is 1,60 m tot 1,30 m lager dan de opgehoogde kade. Ten noorden van de zandwinning ligt het maaiveld op circa NAP + 5,10 m, dit is 70 cm lager dan de opgehoogde kade. De Traandijk, ten oosten van de zandwinning, ligt op NAP + 4,50 m, dit is 1,30 m lager dan de opgehoogde kade. De kadehoogten van variant T1 Extra zijn hetzelfde als bij variant T1.

In alternatief T2 zullen de kaden rondom de zandwinning met 50 cm opgehoogd worden tot NAP + 5,50 m. Aan de westzijde van de zandwinning ligt het maaiveld op NAP + 4,20 tot + 4,50 m, dit is 1,30 m tot 1,00 m lager dan opgehoogde kade. Ten noorden van de zandwinning ligt het maaiveld op circa NAP + 5,10 m, dit is 40 cm lager dan de opgehoogde kade. De Traandijk, ten oosten van de zandwinning, ligt op NAP + 4,50 m, dit is 1,00 m lager dan de opgehoogde kade. Het vulpeil en de kadehoogten van variant T2 Extra zijn hetzelfde als bij variant T2.

In alle gevallen ligt het maaiveld ten westen, noorden en oosten van de zandwinning lager dan de opgehoogde kades. Hierdoor heeft de aanwezigheid van kaden een beperkte negatieve invloed op de openheid van het landschap. Op landschapsniveau maakt het onderlinge verschil in kadehoogten van de alternatieven en varianten geen verschil.

Als gevolg van de inrichtingsmaatregelen wordt verwacht dat het landschap dichter zal worden. Zonder beheermaatregelen zullen de oevers en kaden plaats bieden aan beplanting die zich spontaan en opgaand zal ontwikkelen.

Conclusie effecten

Het ophogen van kaden en de mogelijkheid tot de ontwikkeling van dichtere beplanting, vermindert de openheid. Op landschapsniveau maakt de variatie in kadehoogte geen verschil. Voor alle varianten (T1, T2, T1 Extra en T2 Extra) geldt dat de effecten op openheid van het landschap als beperkt negatief (0/-) worden beoordeeld.

5.5.2.2 Landschapsstructuur

Panjerd-Veeningen

Inrichtingswerkzaamheden en gebruiksfase regulier

De gaafheid van het landsschap en de landschapsstructuur, de fysieke kwaliteit, is deels al aangetast. Het kenmerkende slotenpatroon is als relict hier en daar nog in het landschap aanwezig. Met de inrichtingsmaatregelen (graven ondiepe uitbreiding van de plas en verlagen maaiveld) zal de oorspronkelijke landschapsstructuur verder worden aangetast. De oost-westgerichte verkaveling en het slotenpatroon zal verdwijnen door het afgraven van de landbouwgronden en het verbreden van de sloten. Op landschapsniveau beslaat deze aantasting echter slechts een klein oppervlak. Om die reden worden het effect beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Dit geldt voor zowel P1 als P2.

Traandijk te Echten

Inrichtingswerkzaamheden en gebruiksfase regulier

Het aanwezige slotenpatroon en de verkaveling is in het plangebied Traandijk reeds verloren gegaan door het realiseren van de zandwinlocatie. Door uitbreiding van de zandwinplas in westelijke richting (in de referentiesituatie) zal ook hier het aanwezige slotenpatroon en de verkaveling verloren gaan. De inrichtingswerkzaamheden voor de waterberging leiden niet tot een extra ruimtebeslag, maar alleen tot ophogen van de kade.

Het effect van de alternatieven T1 en T2 alsmede van de varianten T1 Extra en T2 Extra wordt beoordeeld als neutraal (0).

5.5.3 *Effectbeoordeling*

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de alternatieven en varianten op alle toetsingscriteria voor het aspect landschap weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Openheid landschap	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Landschapsstructuur	0	0/-	0/-	0	0	0	0

5.5.4 *Mitigerende maatregelen*

Voor het aspect landschap worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.6 **Cultuurhistorie**

5.6.1 *Toetsingscriteria*

Voor het aspect cultuurhistorie zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing
- Archeologische waarden

Inrichtingsfase/gebruiksfase

Voor alle toetsingscriteria voor het aspect cultuurhistorie is de inrichtingsfase relevant, omdat er dan effecten kunnen optreden.

5.6.2 *Effectbeschrijving*

5.6.2.1 Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing

Panijerd-Veeningen

De inrichtingsmaatregelen zullen geen cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing aantasten. De cultuurhistorisch waardevolle boerderij Willem Moesweg 25 zal niet fysiek worden aangetast.

Traandijk te Echten

De inrichtingsmaatregelen zullen geen cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing aantasten. De bebouwing aan de Oshaarseweg en de Traandijk zullen niet fysiek worden aangetast.

Beoordeling

Voor alle alternatieven en varianten geldt dat de inrichtingsmaatregelen geen effect zullen hebben op cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing. Het effect wordt beoordeeld als neutraal (0).

5.6.2.2 Archeologische waarden

Panjerd-Veeningen

Voor vrijwel het gehele plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde. In het plangebied zijn geen AMK-terreinen en bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Ook zijn in de directe omgeving geen bewoningssporen bekend. In het kader van recente ontwikkelingen wordt verwacht dat de bodem in het gehele plangebied niet meer intact is. Alleen in de uiterste zuidoostelijk punt van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze locatie was in het verleden, door de aanwezigheid van een dekzandrug, mogelijk geschikt voor bewoning en heeft een middelhoge verwachtingswaarde. Er kunnen waarden uit alle archeologische perioden worden verwacht. De archeologische waarden kunnen direct onder de bouwvoor worden aangetroffen.

De bodemingrepen die gepaard gaan met de inrichting van de waterberging kunnen mogelijk effect hebben op de aanwezige archeologische resten. Bij bodemingrepen op gronden met een lage archeologische verwachtingswaarde worden geen effecten op archeologische resten verwacht. In het uiterste zuidoostelijke gedeelte (recht achter de boerderij Willem Moesweg 25 tegen de A28 aan) met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde kunnen wel negatieve effecten optreden indien de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 0,2 m beneden maaiveld (wat hier waarschijnlijk zal gebeuren nu hier een watergang is voorzien als mitigerende maatregel om wateroverlast te voorkomen). Gelet op de totale omvang van het gebied Panjerd-Veeningen wordt dit effect beoordeeld als beperkt negatief (0/-) voor zowel P1 als P2.

Traandijk te Echten

Het plangebied is op de gemeentelijke archeologische beleidskaart vrijgegeven voor archeologisch onderzoek. Echter wordt in het noordoostelijke deel van het gebied een locatie met "provinciaal belang" weergegeven (rood omlijnd). Deze verwachting is gegeven met betrekking tot de aanwezigheid van een beekdal. Uit de boringen uit het onderzoek uit 2002 blijkt echter dat er geen beekdalbodem aanwezig is, maar een verstoord dekzandpakket. Daarnaast zal deze bodem fysiek worden ontgraven in het kader van de zandwinning (=referentiesituatie)

De bodemingrepen die gepaard gaan met de inrichting van de waterberging kunnen mogelijk effect hebben op de aanwezige archeologische resten. Omdat het gebied vrijgegeven is van archeologisch onderzoek en er geen beekdalbodem aanwezig is, worden geen effecten op archeologische resten verwacht. De effecten van de alternatieven T1 en T2 worden beoordeeld als neutraal (0).

Het perceel waarop de wijzigingsbevoegdheid betrekking heeft kent een overwegend lage trefkans (IKAW-kaart en gemeentelijke beleidsadvieskaart). Het effect van de varianten T1 Extra en T2 Extra worden daarom eveneens als neutraal beoordeeld (0).

5.6.3 *Effectbeoordeling*

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen voor het aspect cultuurhistorie weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	0	0	0	0	0	0	0
Archeologische waarden	0	0/-	0/-	0	0	0	0

5.6.4 *Mitigerende maatregelen*

Trace afwateringssloot (mitigerende maatregel water) aanpassen zodat gebied met hoge verwachtingswaarde wordt ontzien.

5.7 **Woon- en leefmilieu**

5.7.1 *Toetsingscriteria*

Voor dit milieuaspect worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- Verkeersbewegingen
- Geluid, lucht en licht
- Visuele hinder (uitzicht)

Inrichtingsfase/gebruiksfase

Voor dit aspect zijn zowel de inrichtingsfase (verkeer, geluid, lucht en licht) als de gebruiksfase (visuele hinder/uitzicht) relevant.

5.7.2 *Effectbeschrijving*

5.7.2.1 Verkeersbewegingen

Panjerd-Veeningen

De grond die nodig is voor de aanleg van kaden rondom het gebied wordt gewonnen in het gebied Panjerd-Veeningen zelf. Gestreefd wordt naar een gesloten grondbalans, zodat geen grond aangevoerd of afgevoerd hoeft te worden.

De inrichtingsfase zal naar verwachting 6-12 maanden duren. In die periode zal de plas uitgegraven en vergroot worden en zullen de kades aangelegd worden. Als gevolg van de werkzaamheden zal een tijdelijke toename van verkeersbewegingen door het werkverkeer ontstaan. Dit betreft voornamelijk de aan- en afvoer van materieel (machines) en personeel. Voor het verkeer van en naar Panjerd-Veeningen wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen de Willem Moesweg (oost) en de Ossesluis (west). Woningen aan deze wegen kunnen enige overlast ondervinden. Voor zowel P1 als P2 wordt het effect aangemerkt als beperkt negatief (0/-).

Traandijk te Echten

Om het gebied geschikt te maken voor waterberging, zullen de kaden rondom de zandwinning wordt opgehoogd. Voor deze ophoging wordt zand uit de zandwinning gebruikt (dus geen aanvoer van zand). Naar verwachting zal voor de werkzaamheden in het kader van de waterberging in zeer beperkte mate extra materieel (kraan, bouw materiaal voor in- en uitlaatwerk) en personeel worden aan- en afgevoerd. Dit verkeer zal zoveel mogelijk gebruik maken van de brug over de Hoogeteense Vaart die in het kader van de zandwinning is aangelegd. Langs deze route staan geen woningen.

Voor T1, T2, T1 Extra en T2 Extra geldt dat geen negatieve effecten op het woon- en leefmilieu worden verwacht als gevolg van toename van verkeersbewegingen. Het effect is neutraal (0).

5.7.2.2 Geluid, lucht, licht

Panjerd-Veeningen

In de inrichtingsfase vinden diverse werkzaamheden in het plangebied plaats. Graafmachines zullen grond ontgraven, en met dumpers wordt grond binnen het gebied verplaatst. Deze machines produceren geluid en uitlaatgassen. Indien in het donker wordt gewerkt zal ook verlichting aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden. De werkzaamheden duren naar verwachting 6-12 maanden. Voor de woningen op korte afstand van het plangebied kunnen deze werkzaamheden enige hinder veroorzaken. Dit geldt voor de woning Willem Moesweg 25, en in mindere mate de woningen bij de Ossesluis. De hinder zal waar mogelijk worden beperkt, en in ieder geval tijdelijk zijn.

Voor de uitvoering van P1 zijn meer werkzaamheden nodig dan voor de uitvoering van P2, maar dit is voor de effecten niet onderscheidend. Zowel P1 als P2 worden beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

Traandijk te Echten

In de inrichtingsfase vinden diverse werkzaamheden in het plangebied plaats. In het kader van de waterbergingsfunctie worden kades aangelegd. De omvang van de werkzaamheden is anders dan bij Panjerd-Veeningen. In Traandijk worden alleen kaden worden opgehoogd en in-uitlaatvoorziening aangelegd. Alleen de ophoging van de kade leidt tot werkzaamheden nabij woningen. De machines die hiervoor worden gebruikt produceren geluid en uitlaatgassen. Indien in het donker wordt gewerkt zal ook verlichting aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden. Voor de woningen op korte afstand van het plangebied kunnen deze werkzaamheden enige hinder veroorzaken. Dit geldt voor de woningen aan de Oshaarsweg en de Traandijk. De hinder zal waar mogelijk worden beperkt, en in ieder geval tijdelijk zijn.

Voor de uitbreiding van Traandijk naar het westen geldt ook dat alleen werkzaamheden nodig zijn voor ophoging van kaden en realisatie van uitlaatvoorziening. Bij deze westelijke uitbreiding is de afstand tot omliggende woningen vrij groot, zodat geen extra woningen hinder ondervinden.

Gelet op het voorgaande worden zowel T1 en T2 als T1 Extra en T2 Extra worden beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

5.7.2.3 Visuele hinder/uitzicht

Panjerd-Veeningen

Aan de rand van waterbergingsgebied Panjerd-Veeningen staat een woon-/museumboerderij. Om het erf van deze boerderij (aan de westzijde en zuidzijde) zal een kade worden aangelegd. Deze kade ligt in variant P1 ca 1 meter hoger dan het erf van de Museumboerderij (kade 5.80 + NAP, erf 4,75 + NAP). In variant P2 ligt de kade nagenoeg gelijk aan de maaiveldhoogte van dit erf (kade 4.80 + NAP, erf 4,75 + NAP).

De woningen nabij de Ossesluis liggen ten noorden van het kanaal van de Hoogeveense Vaart. De nieuwe kaden voor het bergingsgebied Panjerd-Veeningen liggen ten zuiden van het kanaal, en hebben voor deze woningen geen gevolgen.

In variant P1 treden derhalve beperkt negatieve effecten (0/-) op voor de woning Willem Moesweg 25, in variant P2 zijn de effecten neutraal (0).

Traandijk te Echten

Aan de westzijde van de zandwinning ligt de weg Traandijk, met daaraan enkele woningen (Traandijk 1, 7 en 30). Aan de noordzijde ligt de Oshaarsweg, met meerdere woningen.

De weg Traandijk, ten oosten van de plas, ligt op ca. 4,50 m + NAP. De woning Traandijk 30 ligt ongeveer op gelijke hoogte als de weg Traandijk, de woningen Traandijk 1 en 7 hoger (ca 5 m + NAP). In variant T1 wordt de kade rondom de zandwinning met 80 cm opgehoogd tot 5.80 + NAP, dit is dit is 1,30 m hoger dan de weg Traandijk. In variant T2 wordt de kade rondom de zandwinning met 50 cm opgehoogd tot 5.50 + NAP, dit is ca 1 m hoger dan de weg Traandijk. Zowel in T1 als T2 leidt de aan te leggen kade tot enige beperking van het uitzicht vanuit de genoemde woningen aan de Traandijk. Voor Traandijk 1 en 7 zijn de effecten zijn zeer beperkt.

Ten noorden van de zandwinning ligt het maaiveld op circa NAP + 5,10 m. De woningen aan de Oshaarsweg liggen hoger, op ca 6 m + NAP. In variant T1 wordt de kade rondom de zandwinning opgehoogd met 80 cm tot 5.80 m + NAP, dit is ca 0,70 m hoger dan het maaiveld ten noorden van de plas, maar lager dan het maaiveld ter plaatse van de woningen. In variant T2 wordt de kade rondom de zandwinning opgehoogd met 50 cm tot 5.50 + NAP, dit is ca 0,40 m hoger dan het maaiveld ten noorden van de plas, maar lager dan het maaiveld ter plaatse van de woningen. De effecten van T1 en T2 op het uitzicht vanuit de woningen/erven aan de Oshaarsweg zijn zeer beperkt.

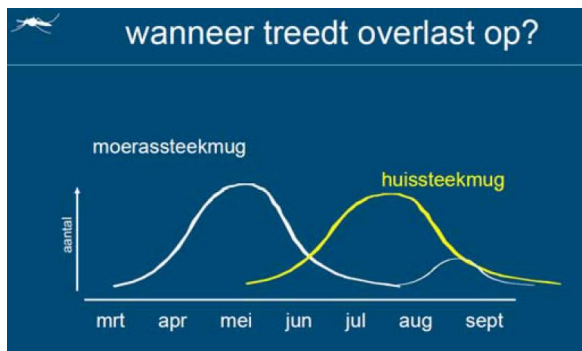
Aan de westzijde van de plas ligt het maaiveld op 4,20 tot + 4,50 m + NAP. In variant T1 wordt de kade rondom de zandwinning met 80 cm opgehoogd tot 5.80 m + NAP, dit is dit is 1,30 m tot 1,60 m hoger dan het maaiveld ten westen van de plas. In variant T2 wordt de kade rondom de zandwinning met 50 cm opgehoogd tot 5.50 + NAP, dit is dit is 1,00 m tot 1,30 m hoger dan het maaiveld ten westen van de plas. De westelijke kade ligt op relatief grote afstand van woningen zodat er geen sprake is van effecten op het uitzicht vanuit woningen.

Ook bij uitbreiding van Traandijk naar het westen (in T1 Extra en T2 Extra) zal de kade worden aangelegd op grote afstand van woningen. Van deze uitbreiding worden geen aanvullende effecten op uitzicht vanuit woningen verwacht.

In variant T1, T2, T1 Extra en T2 Extra treden derhalve beperkt negatieve effecten (0/-), voor woningen ten oosten en noorden van het bergingsgebied.

5.7.2.4 Muggen

In natte natuurgebieden kunnen omstandigheden ontstaan die gunstig zijn voor steekmuggen. Vooral ondiep stilstaand water in combinatie met opgaande beplanting kan leiden tot het voorkomen van grote aantallen steekmuggen. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de 'moerassteekmuggen' en de 'huissteekmuggen'. Het verloop van het aantallen muggen in een jaar is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 5.4 Periode waarin overlast van muggen kan optreden (bron: Verdonschot 2007)

Grote aantallen steekmuggen kunnen hinder voor omliggende woningen opleveren. Of deze hinder zich voordoet, hangt in sterke mate af van de vraag of er open ruimten liggen tussen de natte gebieden waar de muggen verblijven en de woningen. Open ruimten zijn voor steekmuggen moeilijk te passeren vanwege de hogere windsnelheden.

Panjerd-Veeningen

Aan de oostzijde van het gebied Panjerd-Veeningen ligt de woning Willem Moesweg 25 op korte afstand. Aan de oostzijde van Panjerd-Veeningen is echter geen moerasachtige vegetatie voorzien, maar voornamelijk drogere biotopen. Indien door beheermaatregelen de vegetatie kortgehouden wordt, ontstaat een winderige tussenruimte die voor steekmuggen moeilijk te passeren is. Aan de westzijde ligt de woning bij de Ossesluis. Hier is wel moerasachtige vegetatie met opgaande beplanting voorzien, maar de Hoogeveense Vaart vormt hier een windcorridor van ca 25 meter breedte. Op voorhand worden geen negatieve effecten verwacht vanwege het voorkomen van steekmuggen in het gebied Panjerd-Veeningen.

Traandijk te Echten

Aan de oostzijde van gebied Traandijk ligt de woning Traandijk 7. Deze woning ligt op relatief korte afstand (ca 50 meter) van de oeverzone van de zandwinplas. Aan de noordzijde van de plas staan enkele woningen op ca 100 meter van de oeverzone. Deze oeverzone betreft een smalle zone, die onder invloed staat van de golfslag in de zandwinplas. Verwacht wordt dat zich in deze oeverzone geen grote oppervlakten ondiep stilstaand water zullen ontwikkelen, zodat de omliggende woningen geen grote hinder zullen ondervinden. Op voorhand worden geen negatieve effecten verwacht vanwege het voorkomen van steekmuggen in het gebied Traandijk.

5.7.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de alternatieven en varianten op alle toetsingscriteria voor het aspect woon- en leefmilieu weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Verkeer	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Geluid, lucht, licht	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Visuele hinder/ uizicht	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Muggen	0	0	0	0	0	0	0

5.7.4 Mitigerende maatregelen

Panjerd-Veeningen: om zo visuele hinder voor de woning Willem Moesweg 25 zo veel mogelijk te voorkomen, kan de kade ter hoogte van de boerderij met een zeer flauwe helling worden aangelegd.

5.8 Externe veiligheid

5.8.1 Toetsingscriteria

Voor dit aspect worden het volgende toetsingscriterium gehanteerd:

- Verandering risico externe veiligheid

Inrichtingsfase/gebruiksfase

Het toetsingscriterium voor het aspect externe veiligheid heeft zowel betrekking op de inrichtingsfase als op de gebruiksfase.

5.8.2 Effectbeschrijving

Panjerd-Veeningen

Het voornemen behelst niet het ontwikkelen van kwetsbare objecten of het ontwikkelen van nieuwe risicovolle activiteiten. De waterberging leidt derhalve niet tot een verandering van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Uitgangspunt voor de beoordeling is dat grondwatereffecten als gevolg van de waterberging geen invloed hebben op het functioneren van risicovolle objecten in de omgeving (LPG-vulpunten op de tankstations langs de A28, de NAM-locatie en buisleidingen). Indien nodig dienen hiervoor technische maatregelen te worden getroffen.

Traandijk te Echten

Het voornemen behelst niet het ontwikkelen van kwetsbare objecten of het ontwikkelen van nieuwe risicovolle activiteiten. De waterberging leidt derhalve niet tot een verandering van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Uitgangspunt voor de beoordeling is dat grondwatereffecten als gevolg van de waterberging geen invloed mag hebben op het functioneren van risicovolle objecten in de omgeving (LPG-vulpunten op de tankstations langs de A28, de NAM-locatie en buisleidingen). Indien nodig dienen hiervoor technische maatregelen te worden getroffen.

Door het zuidelijke deel van het plangebied loopt een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM). Deze leiding zal in de referentiesituatie buiten gebruik worden gesteld en verwijderd, en zal dan geen invloed meer kunnen ondervinden van de waterberging.

Beoordeling

De inrichtingsmaatregelen hebben geen effect op de externe veiligheid in de plangebieden. Er is geen onderscheid in alternatieven en varianten. Het effect wordt beoordeeld als neutraal (0).

5.8.3 *Effectbeoordeling*

In onderstaande tabel zijn de beoordelingen van de alternatieven en varianten op externe veiligheid weergegeven.

Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Verandering risico externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0

5.8.4 *Mitigerende maatregelen*

Voor dit aspect worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.9 Overzicht effecten

In de onderstaande tabel zijn alle beoordelingen weergegeven.

Milieu-aspect	Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Bodem	Aardkundige waarden	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
	Grondverzet	0	0	0	0	0	0	0
Water	Waterveiligheid	0	++	+	+	+	+	+
	Waterhuishouding/oppervlaktewater	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Grondwater	0	-	0/-	-	-	-	-
	Waterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Ecologie	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	0	0/+	0/+	0	0	0	0
Landschap	Openheid landschap	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Landschapsstructuur	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische waarden	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu	Verkeersbewegingen	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Geluid, lucht, licht	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Visuele hinder/uitzicht	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Muggen	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Verandering risico externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0

Hieronder worden de effecten kort samengevat per milieuaspect.

Bodem

Zowel voor Panjerd-Veeningen geldt dat er enkele locaties met een mobiele bodem en/of grondwaterverontreiniging in de nabijheid liggen, maar dat hierop geen effecten worden verwacht. Voor Traandijk te Echten geldt dat geen mobiele verontreinigingen worden verwacht, zodat ook geen effecten optreden.

Water

Het inrichten en in gebruik nemen van de waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk leidt tot positieve effecten op de waterveiligheid. Bij Panjerd-Veeningen geldt dit sterker voor P1 dan voor P2, bij Traandijk zijn de effecten van de vier varianten vergelijkbaar.

Bij Panjerd-Veeningen is als gevolg van de inrichting van het bergingsgebied sprake van beperkingen in de afvoer waardoor wateroverlast kan optreden. Bij Traandijk is geen sprake van beperkingen in de afvoer.

Op momenten waarop waterberging plaatsvindt, kan grondwateroverlast in de directe nabijheid van de beide gebieden optreden. Dit geldt voor P1 sterker dan voor P2. Voor Traandijk is er geen onderscheid in de varianten. Doordat de afvoer van percelen met een IBA belemmerd wordt, kunnen in beperkte mate waterkwaliteitseffecten optreden.

Natuur

Effecten op natuur zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen. Het graven van een ondiepe uitbreiding van de plas (zowel P1 als P2) heeft enige verdrogende effecten op nabijgelegen EHS-percelen. De herinrichting binnen Panjerd-Veeningen heeft zowel tijdelijke negatieve als permanente positieve effecten; per saldo is het effect beperkt positief (zowel P1 als P2).

Bij Traandijk (alle varianten) is de enige inrichtingsmaatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op natuur.

Landschap en cultuurhistorie

Voor zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk geldt dat de aanleg c.q. ophoging van kaden en het laten ontwikkelen van opgaande beplanting het open karakter van het beekdallandschap enigszins zal aantasten. Er is sprake van beperkt negatieve effecten bij zowel Panjerd-Veeningen (alle varianten) als Traandijk (alle varianten).

Effecten op de landschapsstructuur zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen; hier vindt een herinrichting plaats met gevolgen voor bestaande landschapsstructuren (zowel P1 als P2). Bij Traandijk (alle varianten) is de enige maatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op de landschapsstructuur.

Voor cultuurhistorisch waardevolle bebouwing treden geen effecten op als gevolg van Panjerd-Veeningen (alle varianten) en Traandijk (alle varianten).

Archeologie

Alleen bij Panjerd-Veeningen (zowel P1 als P2) zijn er bodemingrepen voorzien op een locatie met hoge verwachtingswaarde. Dit kan leiden tot beperkt negatieve effecten. Bij Traandijk (alle varianten) is de enige inrichtingsmaatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op archeologie.

Woon- en leefmilieu

Effecten als gevolg van verkeer zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen, waar in de inrichtingsfase aan- en afvoer van materieel en personeel zal plaatsvinden.

Gevolgen door geluid, lucht, licht op omliggende woningen treden in beperkte mate op bij zowel Panjerd-Veeningen (P1 en P2) als bij Traandijk (alle varianten).

Variant P1 heeft daarnaast enige effecten op het uitzicht voor de woning Willem Moesweg 25, bij variant P2 treden deze effecten niet op. De effecten op uitzicht voor woningen aan de Osbaarsweg en de Traandijk zijn zeer beperkt.

Hinder door muggen wordt niet verwacht (voor P1 en P2 en alle varianten van Traandijk).

Externe veiligheid

Er worden geen effecten verwacht voor Panjerd-Veeningen (alle varianten) en Traandijk (alle varianten)

6 Voorkeursalternatief

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt, zowel voor Panjerd-Veeningen als voor Traandijk te Echten, het Voorkeursalternatief (VKA) van de initiatiefnemer bepaald. Deze keuze is bepaald op basis van de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 van dit MER, maar ook andere (niet-milieu) argumenten kunnen hierbij een rol spelen. Het VKA wordt mogelijk gemaakt in de bestemmingsplannen die voor Panjerd-Veeningen en Traandijk in procedure worden gebracht.

6.2 Panjerd-Veeningen

6.2.1 Keuze variant

Het waterschap kiest voor Panjerd-Veeningen voor variant P1 als voorkeursalternatief.

In dit gebied is de kadehoogte het onderscheidende element tussen P1 en P2. De grotere kadehoogte van P1 leidt tot een fors grotere bergingscapaciteit, waardoor de positieve effecten op de waterveiligheid ook groter zijn. Het hogere bergingspeil van P1 leidt wel tot grotere grondwatereffecten dan bij P2. Deze effecten worden echter gemitigeerd door de aanleg van een nieuwe afwateringssloot. De grotere kadehoogte in P1 leidt tot een beperkt negatief effect (0/-) op het uitzicht van de woning Willem Moesweg 25. Dit effect zal worden gemitigeerd door de kade bij deze woning uit te voeren als een flauw talud. Voor de overige effecten zijn P1 en P2 niet onderscheidend.

6.2.2 Mitigerende maatregelen

In de onderstaande tabel worden de maatregelen uit hoofdstuk 5 nogmaals behandeld, voor zover van toepassing op Panjerd-Veeningen. Daarbij is aangegeven of de maatregel is opgenomen in het VKA.

Mitigerende maatregel	Werking maatregel	Onderdeel VKA?
Aanleg van een afwateringssloot langs de zuidzijde van het bergingsgebied ter beperking van wateroverlast.	- Afvoerproblemen weggenomen - Grondwatereffect Willem Moesweg 25 (en A28) kleiner dan in huidige berekeningen.	Ja
Technische maatregelen om tijdens hoogwatersituaties de afvalwaterbehandeling op percelen met een IBA te waarborgen.	Voorkomen effecten op de waterkwaliteit	Ja
Afzien van ondiepe uitbreiding plas ten oosten van bestaande plas	Geen verdrogend effect op EHS-percelen ten oosten van Panjerd-Veeningen	Nee. Effect is beperkt, en betreffende percelen worden naar verwachting geschrapt als EHS.
I.v.m. archeologie in ZO hoek Panjerd-Veeningen Veeningen geen bodemingrepen dieper dan 0,20 meter toestaan	Geen effecten op archeologie	Nee
Effect op uitzicht Willem Moesweg 25 verzachten door aanleg kade met zeer flauwe helling	Kade blijft even hoog maar wordt anders beleefd (geen verandering beoordeling).	Ja.

6.3 Traandijk te Echten

6.3.1 Keuze variant

Het waterschap kiest voor Traandijk voor variant T1 Extra als voorkeursalternatief.

Uit de effectanalyse voor dit gebied blijkt dat het ophogen van de bestaande en nog te ontwikkelen kaden rondom de zandwinning, weinig milieugevolgen met zich meebrengt. Voor diverse milieuaspecten geldt dat de effecten grotendeels of geheel 'wegvallen' in de effecten van de zandwinning. Alleen de kadeverhoging (van maximaal 80 cm), de grondwaterstandsverhoging (bij inzet voor berging) en de aanlegwerkzaamheden leiden tot negatieve effecten. De vier varianten van Traandijk zijn in hun effecten niet onderscheidend.

Gelet op het voorgaande kiest het waterschap voor de variant met de grootste bergingscapaciteit, en die wordt gerealiseerd bij variant T1 Extra.

6.3.2 Mitigerende maatregelen

In de onderstaande tabel worden de maatregelen uit hoofdstuk 5 nogmaals behandeld, voor zover van toepassing op Traandijk. Daarbij is aangegeven of de maatregelen opgenomen is in het VKA.

Mitigerende maatregel	Werking maatregel	Onderdeel VKA?
Technische maatregelen treffen nabij Traandijk 7 (zoals opwaarderen van een schouwsloot die langs de woning in westelijke richting afwatert en/of ophogen van laaggelegen delen woonpercelen, e.d.)	Grondwatereffect Traandijk 7 kleiner dan in huidige berekeningen.	Ja
Technische maatregelen om tijdens hoogwatersituaties de afvalwaterbehandeling op percelen met een IBA te waarborgen.	Voorkomen effecten op de waterkwaliteit	Ja

In de onderstaande tabel zijn de effecten van het Voorkeursalternatief Panjerd-Veeningen en het Voorkeursalternatief Traandijk te Echten weergegeven. De groene markering betekent dat de score gunstiger is als gevolg van het treffen van mitigerende maatregelen.

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Referentie	VKA Panjerd-Veeningen	VKA Traandijk Echten
Bodem	Aardkundige waarden	0	0	0/-
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0
	Grondverzet	0	0	0
Water	Waterveiligheid	0	++	+
	Waterhuishouding/oppervlaktewater	0	0	0
	Grondwater	0	0/-	0/-
	Waterkwaliteit	0	0	0
Ecologie	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	0	0/-	0
	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	0	0/+	0
Landschap	Openheid landschap	0	0/-	0/-
	Landschapsstructuur	0	0/-	0
Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	0	0	0
	Archeologische waarden	0	0/-	0
Woon- en leefmilieu	Verkeersbewegingen	0	0/-	0
	Geluid, lucht, licht	0	0/-	0/-
	Visuele hinder/uitzicht	0	0/-	0/-
	Muggen	0	0	0
Externe veiligheid	Verandering risico externe veiligheid	0	0	0

7 Leemten in kennis en evaluatie

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op leemten in kennis die zijn geconstateerd bij de uitvoering van de onderzoeken in het kader van dit MER. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de evaluatie van milieueffecten.

7.2 Leemten in kennis

Er is sprake van een leemte in kennis als voldoende (specifieke) informatie ontbreekt over een milieuaspect, over de voorgenomen activiteit of over de optredende effecten. Deze leemten in kennis kunnen van belang zijn voor de verdere besluitvorming over het bestemmingsplan en/of vergunningen.

In het kader van dit MER is een leemte in kennis geconstateerd t.a.v. de aanwezigheid van mobiele bodem- en grondwaterverontreinigingen nabij het gebied Traandijk. In dit MER is gewerkt met expert judgement, en de effectanalyse is daarop gebaseerd. Indien meer detailinformatie over deze locaties (het betreft een aantal erven aan de noord- en oostzijde van Traandijk) gewenst is, kan een historisch onderzoek (NEN5725) worden uitgevoerd.

7.3 Evaluatie

Voor sommige milieueffecten kan het van belang zijn om te evalueren of de effecten zoals beschreven in dit MER daadwerkelijk zullen optreden. Op basis hiervan kan desgewenst bijsturing plaatsvinden. Voor de onderstaande onderwerpen is evaluatie wenselijk.

Water

Bij de verdere planuitwerking zal rekening worden gehouden met de aandachtspunten voor de waterhuishouding die in dit MER zijn benoemd.

Natuur

Bij de planuitwerking zal nog nader onderzoek nodig zijn naar het voorkomen van beschermde flora en fauna, en de mogelijk effecten door vernietiging van leefgebied of verstoring.

Literatuurlijst

Aanvullend onderzoek flora en fauna waterberging Panjerd-Veeningen Veeningen, Grontmij 4 maart 2013

Archeologische beleidskaart gemeente De Wolden, RAAP 2011

Archeologisch onderzoek waterberging Panjerd-Veeningen, bureauonderzoek Grontmij, 5 maart 2013

Ecologische inventarisatie De Panjerd-Veeningen, inventarisatie van aanwezige aquatische natuurwaarden, Grontmij, 28 januari 2013

MER Aardgas+ De Wijk, Nederlandse Aardolie Maatschappij, september 2012

Milieukundig Historisch bodemonderzoek (NEN5725), Waterberging Panjerd-Veeningen Veeningen, Grontmij 16 april 2013

Omgevingsvisie Drenthe, Provincie Drenthe 2010

Plangebied Oshaar, een verkennend archeologisch onderzoek, RAAP 5 september 2002

Toetsing Flora- en faunawet voor waterbergingen Panjerd-Veeningen en Traandijk-Oshaar, Buro Bakker 2012

Waterberging Panjerd-Veeningen, hydrologische effecten van verschillende inrichtingsvarianten, Grontmij 31 augustus 2011.

Waterberging Traandijk en Panjerd-Veeningen, geohydrologisch onderzoek naar de effecten, Grontmij, 28 september 2010

Bijlage 1

Relevant beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Daar streeft het Rijk naar met een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. De structuurvisie is op 13 maart 2012 vastgesteld en heeft de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit vervangen.

Het Rijk benoemt ruimte voor waterveiligheid als nationaal belang. Het Rijk is verantwoordelijk voor het integrale beheer van het hoofdwatersysteem en, samen met de waterschappen, verantwoordelijk voor de bescherming van Nederland tegen overstromingen. Het regionale en hoofdwatersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en beïnvloeden elkaar wederzijds. De overheden hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een goede koppeling. Het relevante ruimtelijke beleidskader voor de plangebieden wordt gevormd door provincie Drenthe en de gemeente De Wolden.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte die juridische borging vragen, zijn geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit besluit is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. Met het Barro geeft het Rijk aan dat ingezet wordt op zuinig ruimtegebruik, bescherming van kwetsbare gebieden en bescherming van het land tegen overstroming en wateroverlast. Gezien de ligging van het plangebied en de aard van het plan vormt het Barro geen directe relevantie voor deze MER.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan (NWP) is het rijksplan voor het waterbeleid voor de periode 2009-2015 en beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten.

In het Nationaal Waterplan worden de volgende thema's onderscheiden:

- Waterveiligheid;
- Watertekort en zoetwatervoorziening;
- Wateroverlast;
- Waterkwaliteit;
- Gebruik van water.

Waterbeheer 21e eeuw

Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben het Waterbeheer 21e eeuw ontwikkeld. De kern van het Waterbeleid 21e eeuw richt zich in het bijzonder op:

- Anticiperen in plaats van reageren. Door nu al maatregelen te nemen wordt overlast in de toekomst voorkomen.
- Techniek en ruimte worden slim gecombineerd. Het is én zoeken naar ruimte voor water en zorgen dat onze dijken en gemalen technisch gezien voldoen.
- Vasthouden, bergen, afvoeren. Het Nederlandse waterbeleid in de 21e eeuw breekt met de traditie van zo veel mogelijk pompen en zo snel mogelijk lozen. Alle waterbeheerders kiezen samen voor een drietrapsstrategie, die uitgaat van het principe dat een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Dat betekent dat het water niet meer zo snel mogelijk wordt afgevoerd, maar geprobeerd wordt water vast te houden. Is vasthouden niet meer mogelijk, dan wordt er geborgen in gebieden die daarvoor zijn uitgekozen. Uiteraard in goed overleg met alle betrokken partijen. Pas als het niet anders kan, voeren het water afgevoerd.

De regering heeft de adviezen van de commissie Tielrooij (Waterbeheer 21e eeuw) vastgelegd in het kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water" (2000), dat in 2001 is goedgekeurd door de Tweede Kamer.

Het dubbelbestemmen van het gebied Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten tot waterberging past binnen het Waterbeheer 21e eeuw.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben op 2 juli 2003 het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) getekend. Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden. Het gaat daarbij om het aanpakken van de gevolgen van de zeespiegelstijging, bodemdaling en een veranderend klimaat. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes. Om deze problemen te bestrijden zijn maatregelen nodig met als uitgangspunt het eerst vasthouden, dan bergen en vervolgens afvoeren van water.

Het nieuwe NBW, het NBW-Actueel 2008 geeft verdere invulling aan de aanpak van knelpunten in het regionale watersysteem (bijvoorbeeld de normering regionale wateroverlast), wateroverlast in het stedelijke gebied, watertekorten en waterkwaliteit. Vanuit het NBW zijn basisnormen gepresenteerd waaraan gebieden met bepaalde functie moeten voldoen. Deze basisnormen houden de toelaatbare kans in dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het laagst gelegen maaiveld overschrijdt (de kans op inundatie vanuit het oppervlaktewater). Voor landelijk gebied is deze norm 1:10 jaar (voor grasland, weidebouw) of 1:25 jaar (voor akkerbouw). Voor stedelijk gebied is deze norm 1:100 jaar.

Omgevingsvisie Drenthe

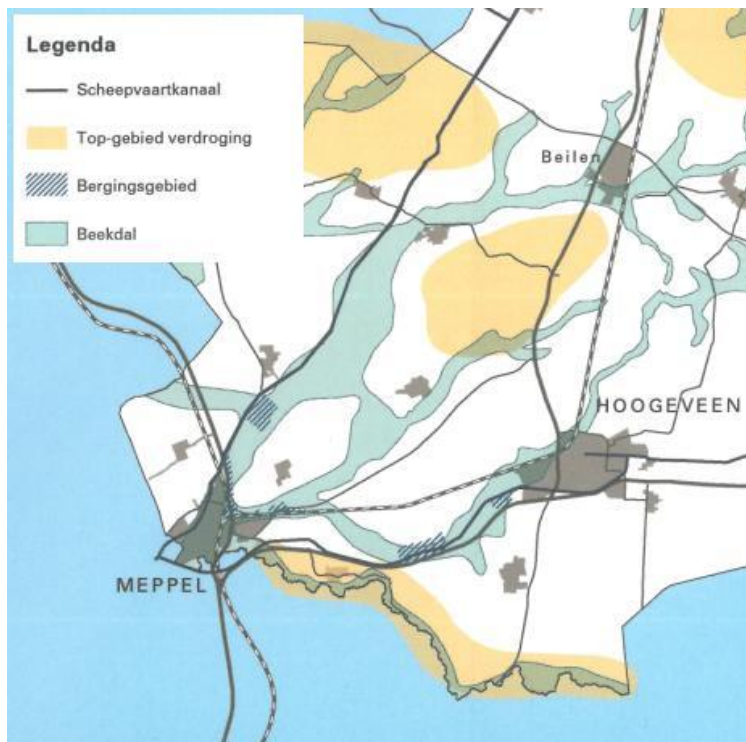
Het ruimtelijk beleid van de provincie Drenthe is verwoord in de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld juni 2010). De Omgevingsvisie vormt tevens het regionaal waterplan op grond van de Waterwet. In dit regionaal waterplan heeft de provincie de strategische doelen voor het regionale waterbeleid geformuleerd.

Regionaal waterplan

Het regionaal waterplan vormt het kader voor de vergunningverlening en de uitvoeringsprogramma's. Ook wordt de ruimtelijke vertaling van deze doelen gegeven. Hiermee vormt het een belangrijke schakel tussen het waterbeleid op rijksniveau en de uitvoering op regionaal en lokaal niveau. In de afgelopen periode zijn al afzonderlijke besluiten genomen over de Kaderrichtlijn Water, de strategische grondwaterwinningen en de waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe (Deelstructuurvisie 'De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe'). Deze besluiten maken integraal onderdeel uit van het regionaal waterplan.

Het provinciale waterbeleid is op veel onderdelen een voorzetting van het voorgaande beleid. Het regionaal waterplan zet sterker in op het op orde krijgen en houden van een watersysteem dat in staat is de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Daarbij spelen de beekdalen een belangrijke rol. Zo wordt het beleid voortgezet om aan de bovenlopen van de beekdalen een natuurfunctie toe te kennen. Ook worden de beken zo natuurlijk mogelijk ingericht, zodat daar zo veel mogelijk water vastgehouden kan worden. Daarnaast moet de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater verder verbeterd worden. Van provinciaal belang is onder meer:

- Een robuust watersysteem, dat zodanig is ingericht dat de risico's op wateroverlast en watertekort tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau beperkt blijven, met bijzondere aandacht voor de beekdalen.
- De waterbergingsgebieden zoals deze zijn aangeduid op kaart 9 (Oppervlaktewater), zie figuur 1.1.



Figuur 1.1: Uitsnede kaart 'Oppervlaktewater' uit de Omgevingsvisie Drenthe

In de Omgevingsvisie Drenthe zijn de bergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten aangewezen (op basis van de deelstructuurvisie De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe).

De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe

De wateroverlast van 1998 is voor de provincies en de waterschappen aanleiding geweest om gebieden aan te wijzen als waterbergingsgebied. De provincie Drenthe heeft samen met de provincies Groningen en Overijssel en de inliggende waterschappen onderzoek laten plaatsvinden en overleg gevoerd met als doel het oplossen van de knelpunten en het op orde brengen van de waterhuishouding. In het tweede Provinciaal Omgevingsplan (POP II) van de provincie Drenthe zoals dat is vastgesteld in juli 2004, zijn de uitgangspunten en de criteria opgenomen voor het aanwijzen van bergingsgebieden. De noodzaak en de ligging van de waterbergingsgebieden in het zuiden van de provincie waren nog niet bekend. Vandaar dat destijds een uitwerkingsopdracht was opgenomen.

De uitwerkingsopdracht waterbergingsgebieden in het POP II beperkt zich tot het aanwijzen van zoeklocaties voor (gestuurde) waterberging. Deze bergingsgebieden zijn in principe gericht op het bergen van water in extreem natte situaties. In principe worden deze bergingsgebieden ingezet wanneer andere maatregelen tekort schieten en grootschalige wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden voorkomen dient te worden. De aanwijzing van waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe – waaronder Panjerd-Veeningen en Echten-Traandijk – en de daaraan ten grondslag liggende argumenten is beschreven in de betreffende planuitwerking van het Provinciaal Omgevingsplan en het daaraan ten grondslag liggende plan-MER. In figuur 1.2 is de ligging van beide gebieden weergegeven zoals opgenomen in de deelstructuurvisie.

Op basis van beschikbare kennis, beleidsvoornemens en de meest recente hydrologische gegevens zijn in de milieueffectrapportage drie alternatieven samengesteld. Met alle alternatieven kan het watersysteem op orde wordt gebracht en wordt voldaan aan de opgave voor waterberging in 2015. Panjerd-Veeningen komt voor in alle alternatieven die zijn onderzocht om voldoende waterberging te realiseren. Echten-Traandijk is een van de gebieden dat noodzakelijk wordt geacht omdat anders onvoldoende waterberging gerealiseerd kan worden of specifieke knelpunten niet kunnen worden opgelost. De bergingsgebieden zijn nu ook in de provinciale omgevingsvisie opgenomen.



Figuur 1.2: Ligging plangebieden in deelstructuurvisie

Waterbeheerplan Reest en Wieden

Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Reest en Wieden, Velt en Vecht, Regge en Dinkel, Groot Salland en Rijn en IJssel. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen de afgelopen jaren samengewerkt. Het waterbeheerplan is een resultaat van deze samenwerking.

De hoofdthema's van het waterbeheerplan zijn: het waarborgen van veiligheid, het watersysteembeheer en het ontwikkelen van de afvalwaterketen. Daarnaast worden maatregelen voor het uitvoeren van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Waterbeheer 21e eeuw behandeld. De waterschappen hebben voor het uitvoeren van de KRW-maatregelen een resultaatsverplichting. De plannen omvatten een uitvoeringsprogramma op hoofdlijnen voor de periode tot en met 2015. Bij de aanpak van wateroverlast worden onder andere de volgende concrete uitgangspunten gehanteerd en maatregelen nagestreefd:

- De waterschappen doen een normeringsvoorstel aan de provincie, waarna de provincie deze (gebieds)normen vastlegt in een verordening.
- De gebiedsprocessen worden zoveel mogelijk gecombineerd met de GGOR- en KWR-maatregelen. Eventuele wijzigingen in het beschermingsniveau worden eveneens via gebiedsprocessen doorgevoerd. Hierbij wordt ingespeeld op veranderingen in klimaat en functie.
- De waterschappen kunnen voor gebieden als rivier- en beekdalen, beschermde natuurgebieden, maïsland en veenweidegebieden afwijken van de landelijke risiconormen.
- Als extreme situaties binnen de risiconorm vallen, mag er water uit het oppervlaktewatersysteem op het land of op straat stromen. Ieder (deel)stroomgebied vangt in dat geval zoveel mogelijk het eigen overschot aan water op. Er wordt niet afgewenteld naar benedenstrooms gelegen gebieden.
- Op plaatsen waar het watersysteem niet voldoet aan de normen, wordt gestreefd naar vasthouden in bovenstrooms gelegen waterlopen, bergen in verruimde watergangen, bergen in bestaande of nieuwe plassen of tijdelijk parkeren in bergingsgebieden.

Het waterbeheerplan 2010-2015 van waterschap Reest en Wieden hanteert een duidelijke doelstelling met betrekking tot het waterbeheer in extreem natte situaties: het voorkomen van ongewenste situaties van wateroverlast. Het waterschap Reest en Wieden wil in de planperiode een aantal gebieden aanpassen aan de regionale normering. In 2003 is vastgesteld dat er voor 26 miljoen m³ een plaats gevonden moeten worden om te kunnen voldoen aan de werknormen voor wateroverlast. Doel is om in 2027 de totale wateropgave gerealiseerd te hebben. Er worden gebieden ingericht om het tijdelijk teveel aan water te bergen. In de grotere natuurgebieden wordt gebiedseigen water langer vastgehouden. Waterschap Reest en Wieden heeft een kaart 'Vertrekpunt inrichtingsnormen voorkomen wateroverlast' vastgesteld (d.d. 24 november 2009). De kaart toont het gewenste beschermingsniveau en gehanteerde inrichtingsprincipes. In een Water Op Maat-project en bijbehorend gebiedsproces met belanghebbenden wordt het uiteindelijke beschermingsniveau vastgelegd in een Watergebiedsplan.

In navolging van Het Nationaal Bestuursakkoord Water wil waterschap Reest en Wieden een aantal gebieden aanpassen aan de regionale normering. De gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten maken onderdeel uit van de wateropgave als zoekgebied voor 'gestuurde waterberging'.

Gemeentelijke structuurvisie

De gemeente De Wolden heeft een structuurvisie vastgesteld voor de periode 2010-2030. De gemeente stelt dat ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water gezocht moet worden in de waterbergingsgebieden, de beekdalen en de natuurlijke overstromingsvlakten die al een natuurfunctie hebben. In de landbouwgebieden wordt het watersysteem niet als leidend gezien, maar wordt het systeem afgestemd op het agrarisch gebruik.

De structuurvisie beschrijft dat er in de gemeente De Wolden ruimte is voor waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Echten-Traandijk. Zowel Panjerd-Veeningen als Echten-Traandijk worden een zogenoemde gestuurde waterberging waar gedurende een korte periode water wordt geborgen. Panjerd-Veeningen staat op de structuurvisiekaart aangegeven met de aanduiding 'zoekgebied waterberging'. In figuur 1.3 is kaart behorende bij de structuurvisie weergegeven.



Figuur 1.3: Uitsnede structuurvisiekaart gemeente De Wolden

Waterplan De Wolden

In het Waterplan De Wolden 2008-2012 is de gemeenschappelijke visie op het gebied van water verwoord. Het waterplan is door de gemeenteraad en het bestuur van het waterschap vastgesteld, daarmee is het een gezamenlijk beleid voor het waterbeheer. Doel is het waterbeleid tussen gemeente, waterschap en provincie op elkaar af te stemmen en maatregelen ter verbetering van het waterbeheer te omschrijven. De planperiode voor het waterplan loopt van 2007-2012 met een doorkijk naar 2050. Na het vaststellen van dit waterplan inclusief het uitvoeringsprogramma, kan jaarlijks het uitvoeringsprogramma worden geactualiseerd door de betrokken partijen.

Een van de zeven hoofdthema's is 'Water ten overvloede of waterschaarste', oftewel de waterkwantiteit (grondwater en oppervlaktewater) in de gemeente. Binnen dit thema wordt onder andere ingezet op:

- het realiseren van ruimte voor water door onder andere integrale gebiedsprojecten (de Water Op Maat-projecten);
- het vaststellen en reserveren van gebieden voor het vasthouden en bergen van water onder extreme omstandigheden;
- het verruimen van waterlopen en het realiseren van meer ruimte voor water in bebouwd gebied.

Als gevolg van het Nationaal Bestuursakkoord Water dient waterschap Reest en Wieden in haar beheersgebied 26 miljoen m³ ruimte voor water te realiseren. Van de wateropgave in het Drentse deel van het stroomgebied (16,2 miljoen m³) wordt ca. 4 miljoen m³ opgelost door middel van gestuurde berging en ca. 12 miljoen door middel van Water Op Maat-projecten en vasthouden in beekdalen, natuurlijke laagten en natuurgebieden. In de gemeente De Wolden liggen twee gebieden die als zoekgebied voor 'gestuurde waterberging' (in extreme omstandigheden) in aanmerking komen, namelijk het gebied Panjerd-Veeningen en het gebied Echten-Traandijk.

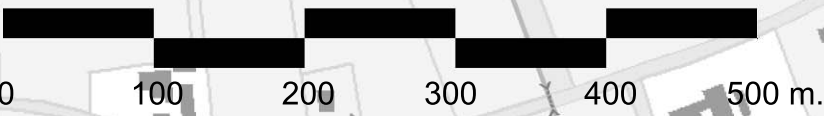
Bijlage 2

Inrichtingsplan Panjerd-Veeningen

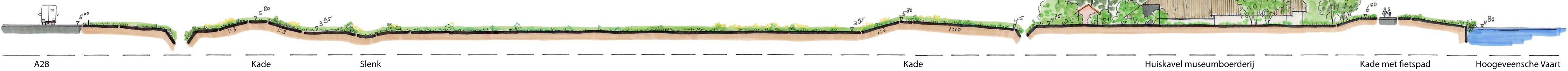
Waterberging Panjerd-Veeningen

Inrichtingsplan

14-12-2012

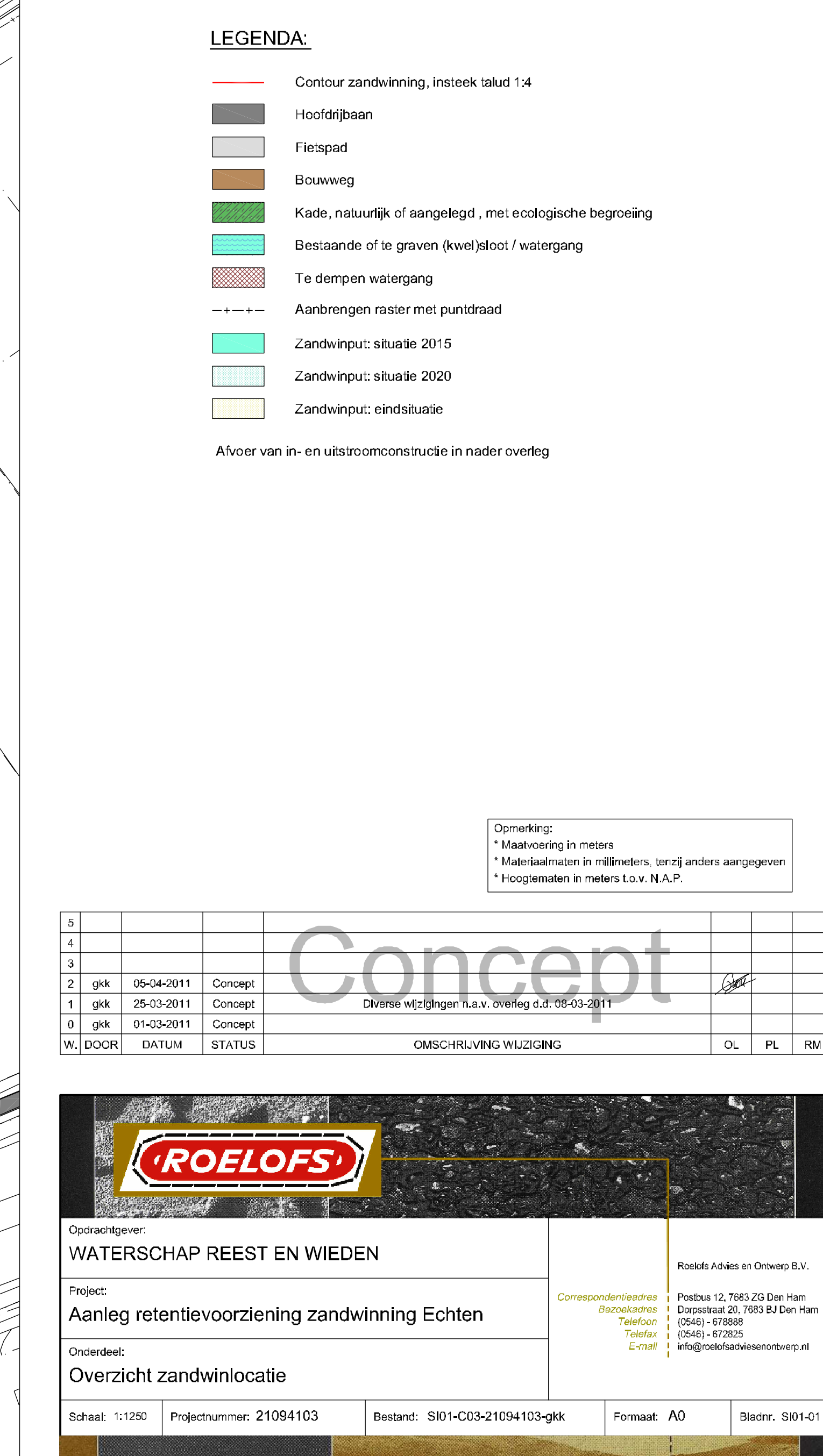


Dwarsprofiel ter hoogte van museumboerderij New Greenwich Village



Bijlage 3

Inrichtingsplan Traandijk te Echten



VELDONTGINNING OSHAARSCEVELD
OSHAARSCEWEG MET KARAKTERISTIEKE
EIKENBEPLANTING VOLGT DE GRENS MET
HET BEEKDAL VAN HET OUDE DIEP.
BOOMSINGELS HAAKS OP DE BEEKLOOP,
HOGERE GEDEELTEN : EIK , LAGERE : ELS.

OSHAARSCEWEG

ECHTEN

TUSSEN HOUTSINGELSTRUCTUUR
GEEN OPGAANDE BEPLANTING
DOORZICHT VANAF OSHAARSCEWEG
IN COULISSENLANDSCHAP.

SCHRAAL
GRASLAND

STEENBESTORTING VAN DE OEVER,
90 % ONDER WATER, ENIGE DIKKE
VELDKIELEN BOVEN WATER, IN GRILLIGE
VORM. RIJKE PLAS-DRAS ZONE.
(T.B.V. ZOETWATER MOLLUSKEN e.a.)

BOOMSINGEL MIN. 10 M. BREED
INLANDS LOOFHOUT MET VEEL
EIK EN HULST

KOEKANGE/ DE WJER

BOOMGAARD

KIKKER/PADDEPOELEN
IN SAMENHANG MET DE
VLINDERTUIN VAN
NR. 34 IN 2025

5.20+

POEL

ONBEPLANT DIJKJE
OP 5+NAP
AAN DE PLASZIJDE
ECO-ZONE MET RIET

OPEN LANDSCHAP

BEEKDALGEBIED OUDE DIEP
OPEN AGRARISCH LANDSCHAP

TRAANDIJK
MET BERMSLOTEN

OPEN, ONBEPLANT GEDEELTE
FLAUW TALUD NAAR INSTEELK PLAS.
ECO-ZONE MET RIET/ OEVERPLANTEN.
DOORZICHT VAN TRAANDIJK NAAR WATER.

IN PLAATS VAN CULTUURTECHNISCH
DIJKJE OP 5+ , RIVIERDUNTJES.
HOOGTE TUSSEN 5 EN 6+ , NIET
HOGER DAN KANAALDIJK !
SCHRALE GRONDSLAG, SPONTANE
VEGETATIE, ENIGE STRUWEL-
AANPLANT : OORWILG, GRAUWE
WILG, MEIDOOIN, ELS.

VOGELOBSERVATIE-HUT
EDUCATIEF
OP DE OUDE MARKE-
EN GEMEENTEGRENS,
LANDMARK. (KEIEN)

FIETSPAADJE VOOR
VOGELAARS EN VISSERS

RIETZOOM IN PLASDRAS-
SITUATIE VAN FORS
FORMAAT. NADAT HET
ZANDEPOT IS OPGEHEVEN
EERST ONDERZOEK DOEN
NAAR FAUNA-FLORA,
WAARDEVOLLE ELEMENTEN SPAREN

STRUWEL MET
ELZEN, WILGEN,
MEIDOOIN.

REEËN-UITSTAP VOORZIENINGEN

TUSSEN HOOGEVEENSCH VAART
EN A 28 ONTWIKKELINGS-
GEBIED
ECOLOGISCHE INFRASTRUCTUUR

HOOGEVEEN

JAN MOESBRUG

WILLEM
MOESWEG

V.O.F. ZANDEXPLOITATIE ECHTEN
LANDSCAPPELIJKE AFWERKING ZANDWINPLAS
MET ECOLOGISCHE MEERWAARDE



buro hollema bnt rolde
- landschapsontwerper
- streeklid

01-055
tel. 0592-241313
fax. 0592-243088
e-mail: buro.hollema@rolde.nl

Tekening: 01-055-2
Getekend: WdK

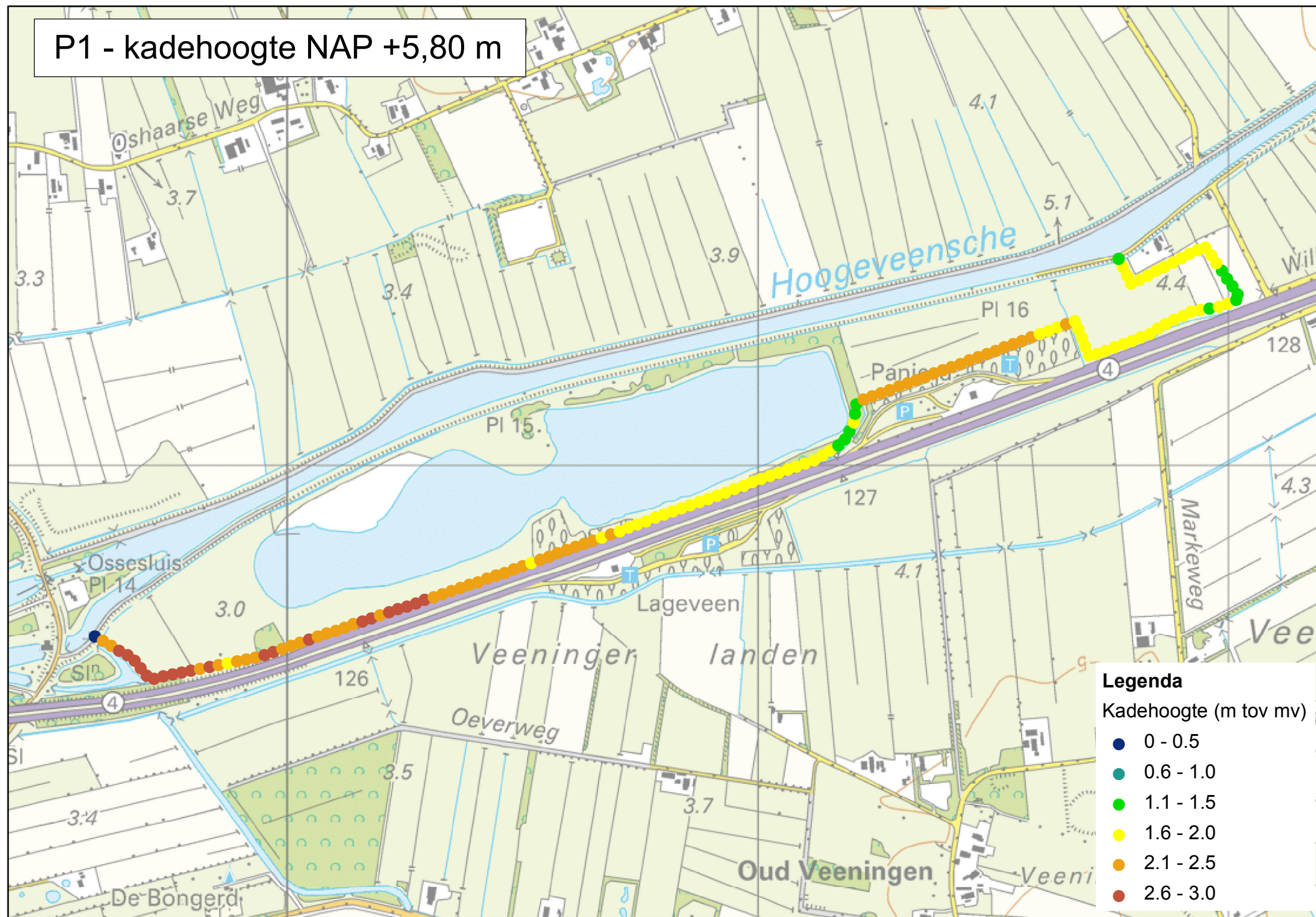
Schaal: 1:1000
Datum: 15 NOV. 2002

Gewijzigd

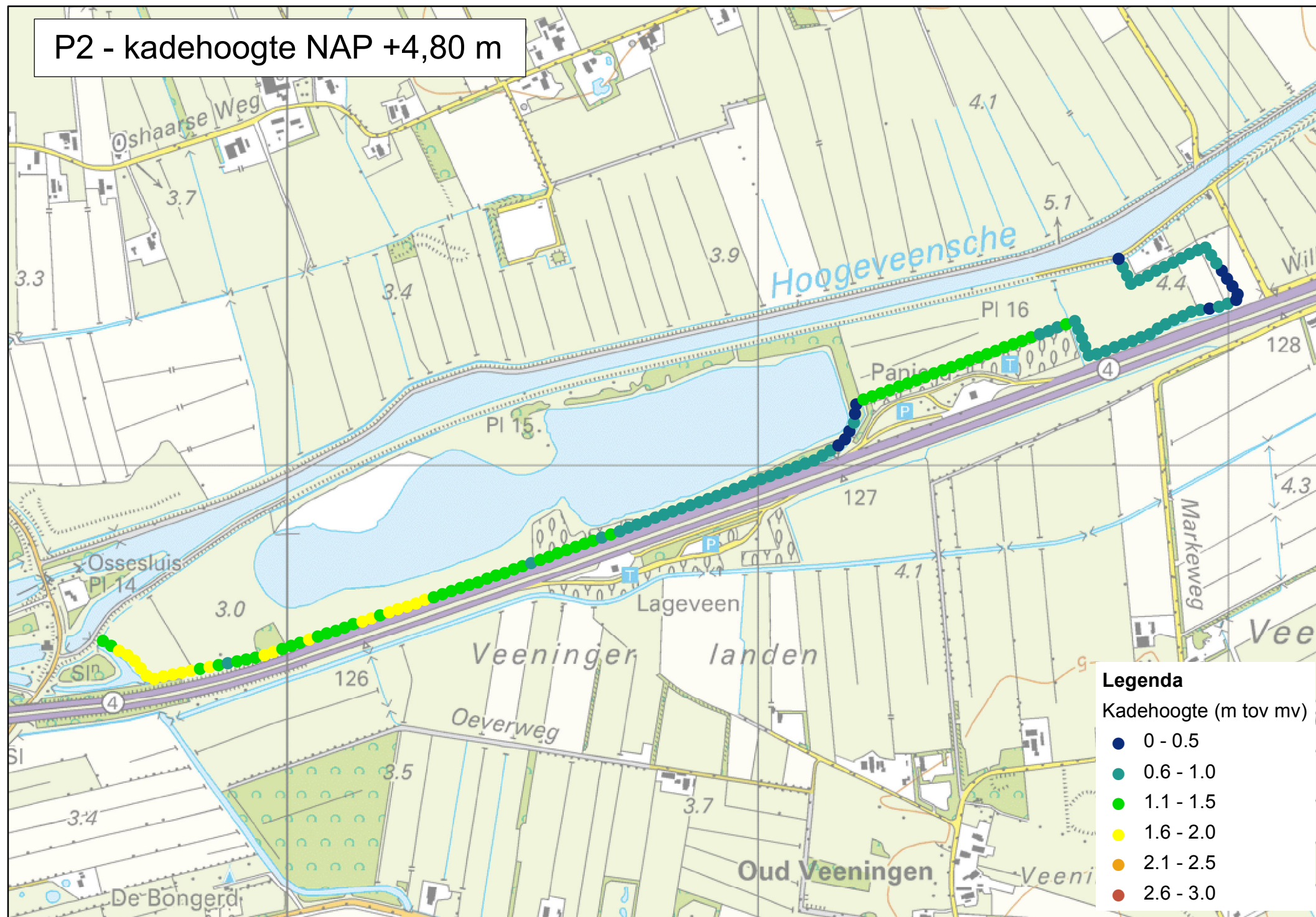
Bijlage 4

Kaarten en kadehoogten

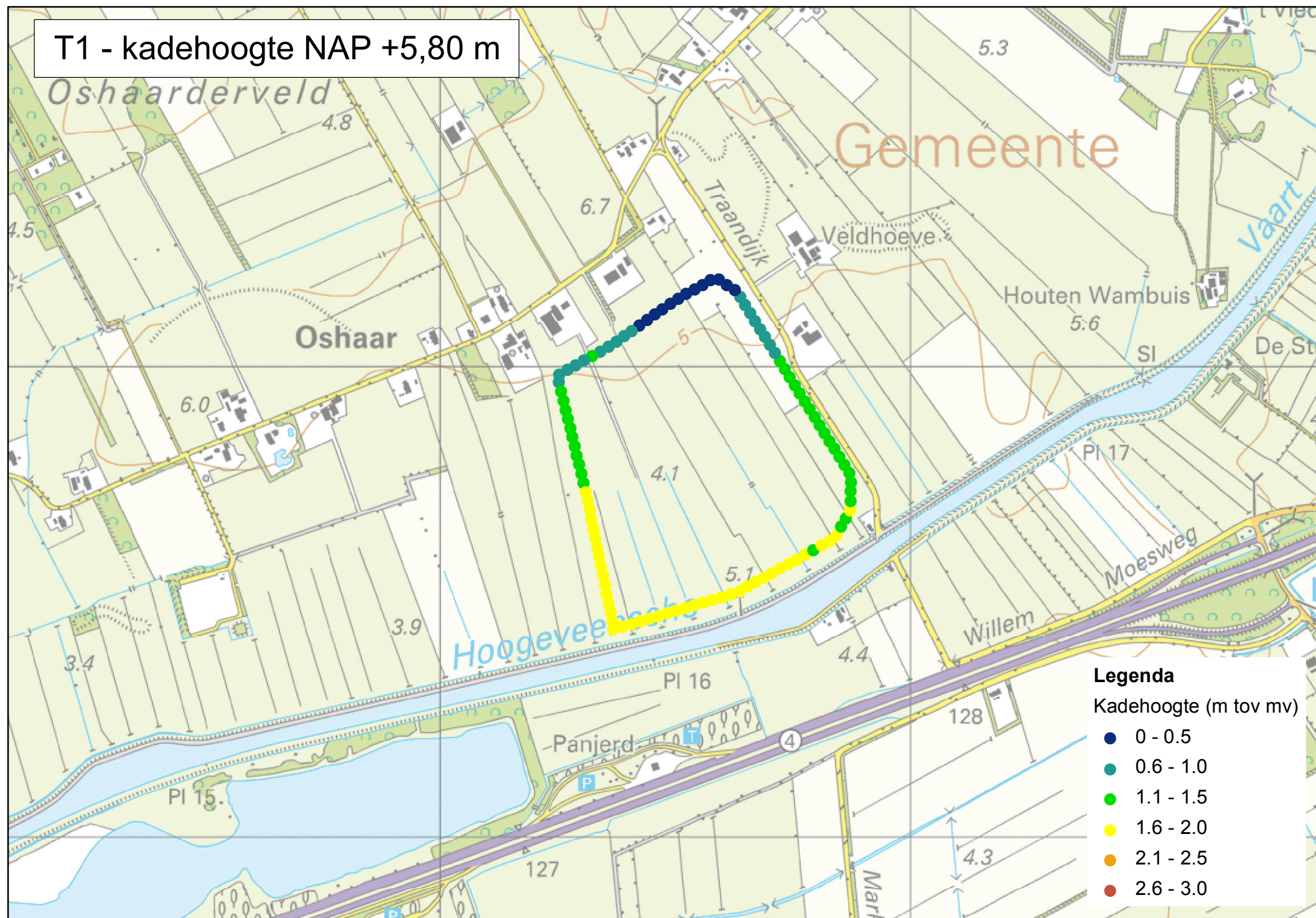
P1 - kadehoogte NAP +5,80 m



P2 - kadehoogte NAP +4,80 m



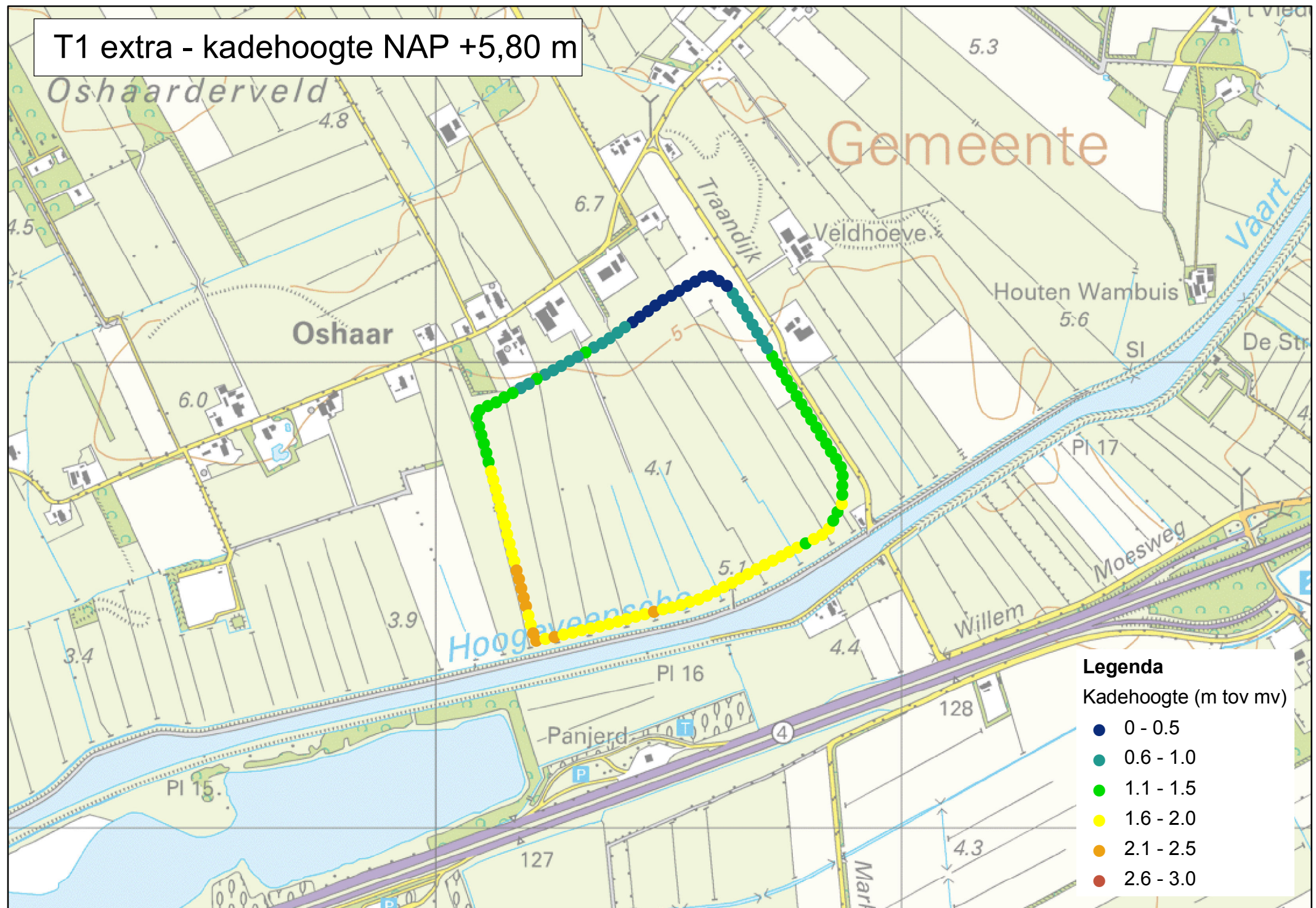
T1 - kadehoogte NAP +5,80 m



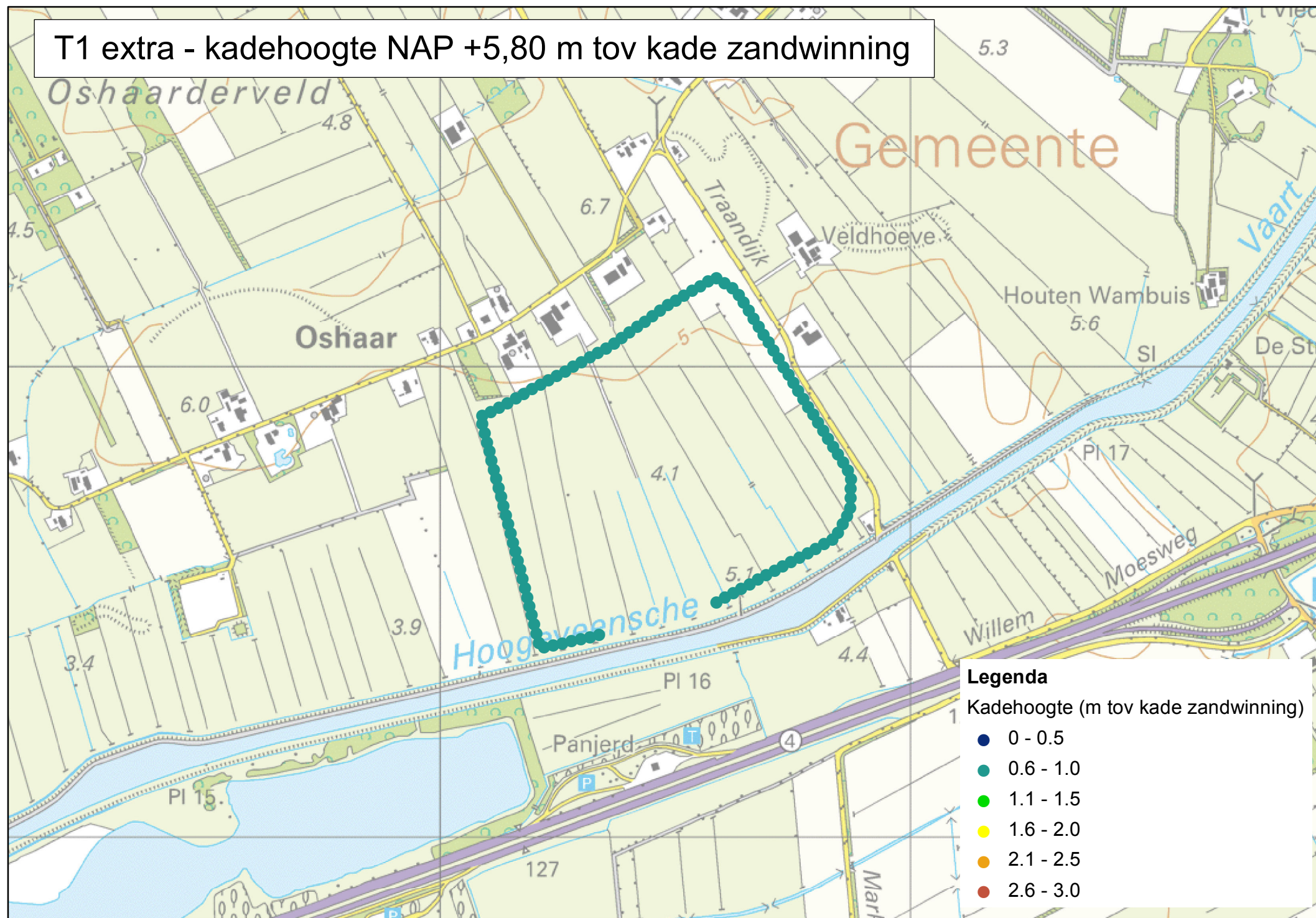
T1 - kadehoogte NAP +5,80 m tov kade zandwinning



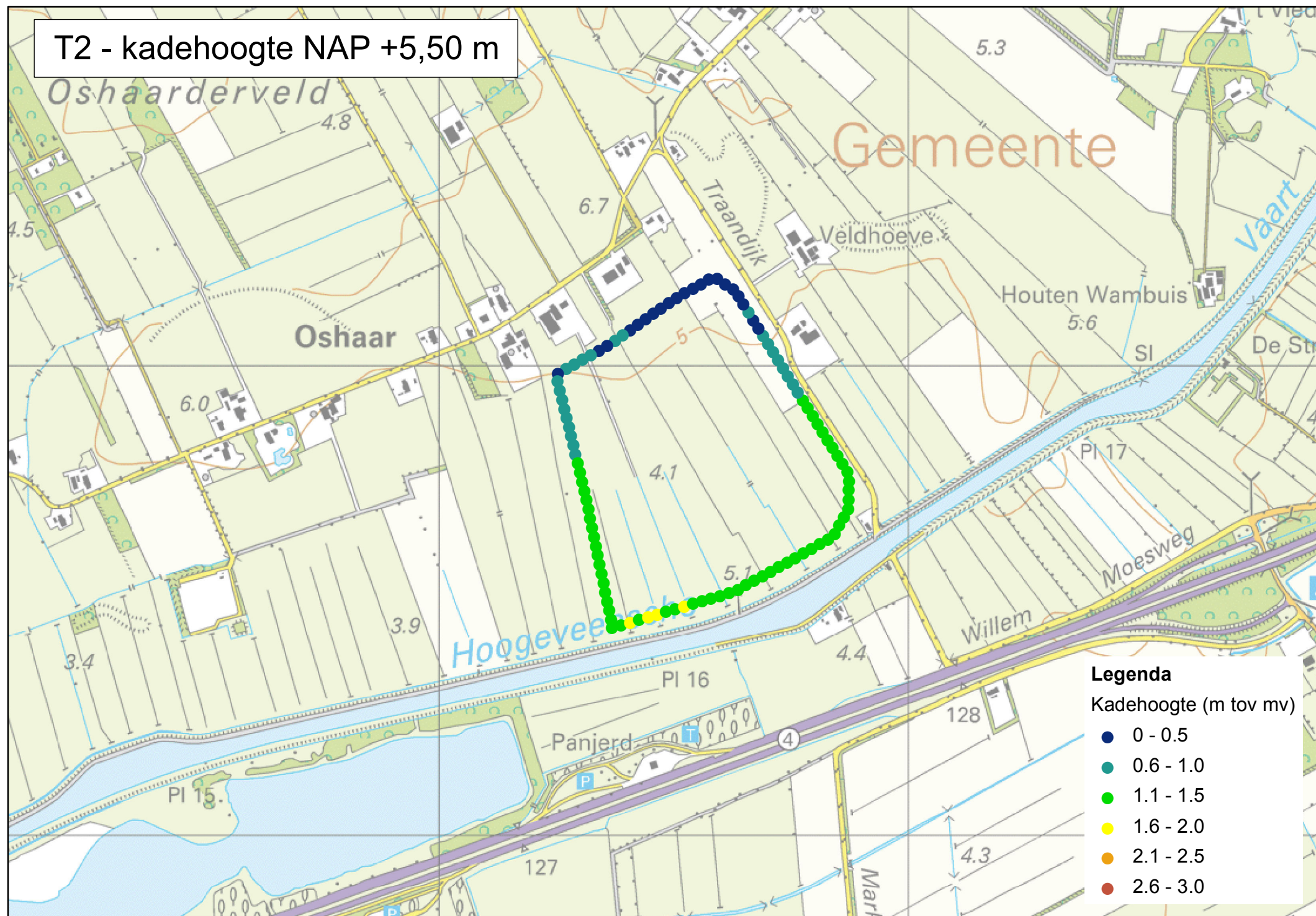
T1 extra - kadehoogte NAP +5,80 m



T1 extra - kadehoogte NAP +5,80 m tov kade zandwinning



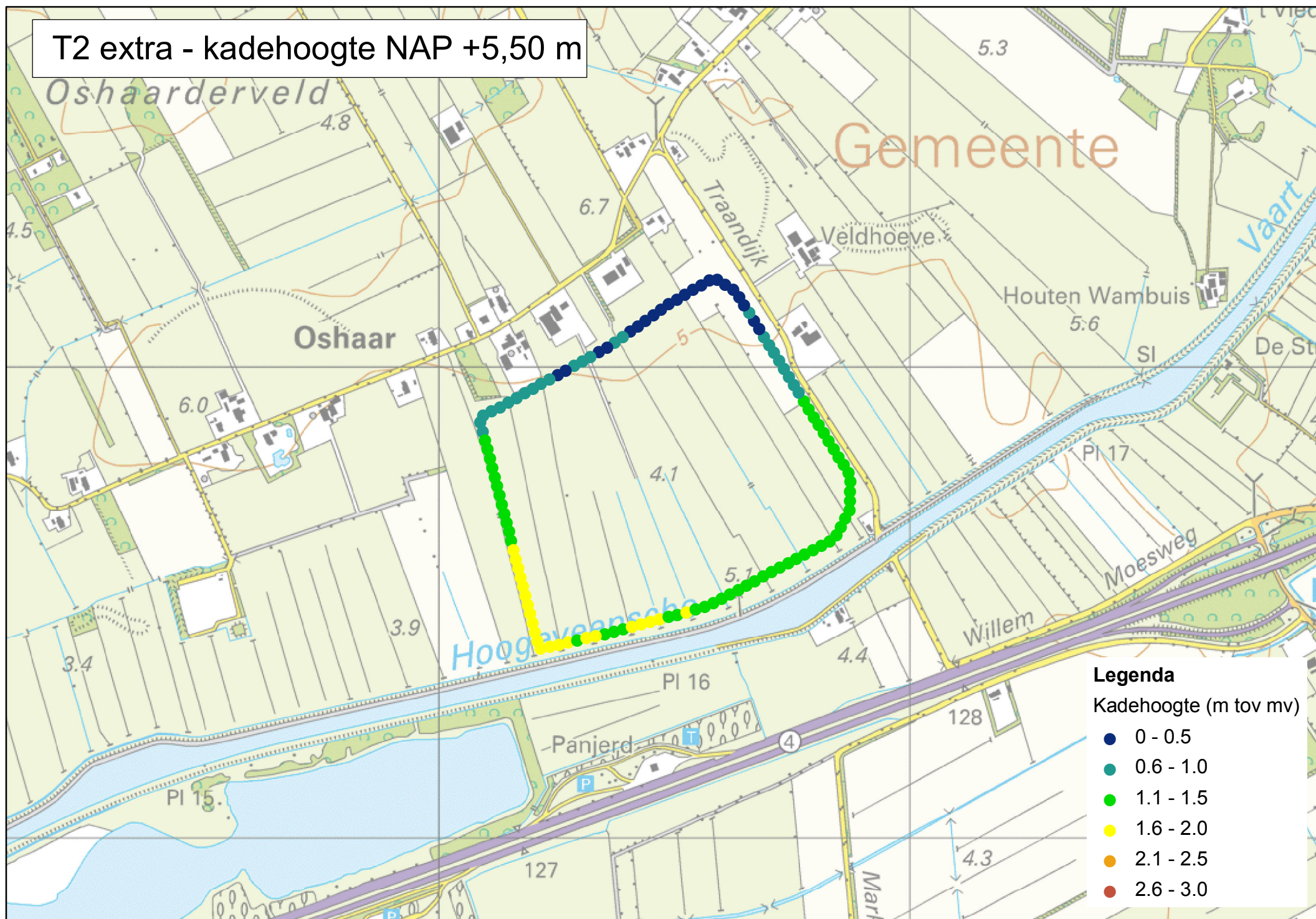
T2 - kadehoogte NAP +5,50 m



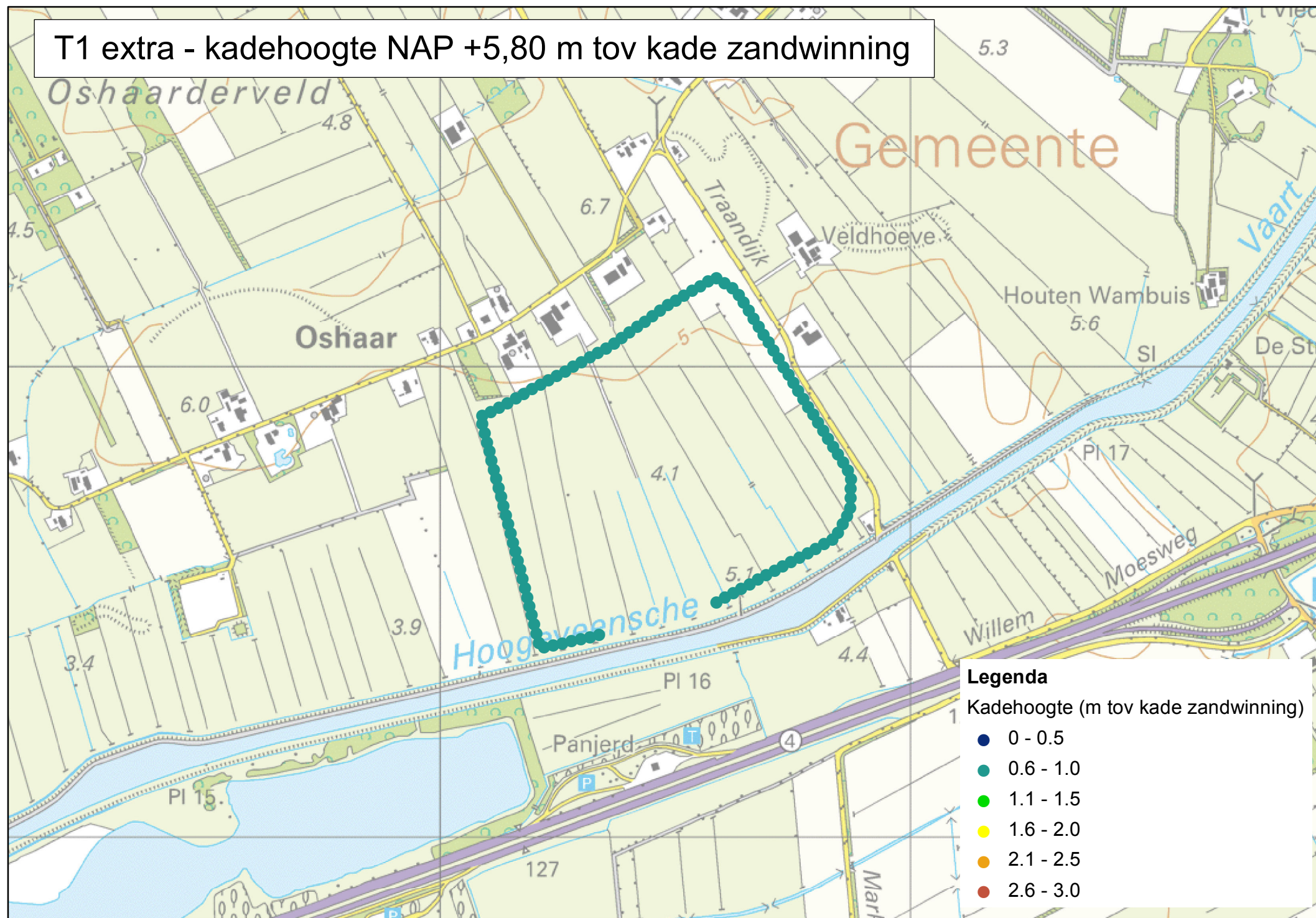
T2 - kadehoogte NAP +5,50 m tov kade zandwinning



T2 extra - kadehoogte NAP +5,50 m



T1 extra - kadehoogte NAP +5,80 m tov kade zandwinning



Bijlage 5

Tabel inspraakreacties NRD

Indiener	Reactie	Wat wordt ermee gedaan?
Provincie Drenthe		
	Er dient een goede cultuurlandschappelijke en archeologische analyse/waardering te worden opgenomen als 0-meting voor de effectanalyse op de kernkwaliteiten landschap/cultuurhistorie en archeologie. Voor archeologie wordt verzocht de gemeentelijke beleidsadvieskaart te hanteren	Zie paragraaf 4.6 en 4.7 van het MER voor een beschrijving van de huidige landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in het studiegebied. Voor archeologie is een specifiek bureauonderzoek uitgevoerd, waarin de gemeentelijke beleidsadvieskaart als basis is gebruikt.
	Bij opstellen Plan-MER al rekening houden met te nemen m.e.r. –beoordelingsbesluiten voor projectplan	Hiermee wordt rekening gehouden. In MER worden milieugevolgen in beeld gebracht, deze informatie vormt tevens de basis voor nog te nemen m.e.r. beoordelingsbesluiten.
Dhr. Inberg		
	In de notitie staat dat er overleg is geweest met alle betrokkenen. Er is geen overleg geweest met de heer Inberg ondanks dat het ook over zijn gronden gaat.	Op 25 mei 2011 zijn omwonenden voorgelicht over de plannen. Voorts is overleg geweest met grondeigenaren binnen de plangrenzen van Traandijk excl. De westelijke uitbreiding. Met indiener van de reactie heeft inmiddels ook overleg plaatsgevonden
	De heer Inberg ziet graag dat er ook aandacht is voor evt. vernatting van omliggende gronden, vooral aan de westzijde van de waterberging.	In paragraaf 5.3 van het MER wordt ingegaan op hydrologische effecten als gevolg van de waterberging.
	De heer Inberg vraagt aandacht voor waardedaling van zijn bedrijf doordat er op naastgelegen gronden een belemmering (nl. waterberging) wordt aangebracht.	Dit zal niet in de MER aan de orde komen, omdat een MER alleen gaat over milieueffecten.
	Uit de tekst bij het figuur 4.3 (plangebied Traandijk) blijkt onvoldoende dat hierin ook de gronden waarop de wijzigingsbevoegdheid naar zandwinning ligt, zijn inbegrepen.	Deze gronden vallen binnen de bolletjeslijn in figuur 4.3 van de NRD. In paragraaf 4.2 van de MER is de vigerende bestemmingsplankaart opgenomen, hierin is duidelijker te zien voor welke gronden de wijzigingsbevoegdheid geldt.

Bijlage 6

Cumulatie tijdelijk onderwaterdepot

Tijdelijk onderwaterdepot en cumulatieve effecten

Tijdelijk onderwaterdepot

VOF Zandexploitatie­maatschap­pij Echten treft een voor­zie­ning om een tijdelijk onderwaterdepot in de plas Panjerd te reali­se­ren. De maatschap­pij zal zand inbrengen door middel van een dif­fu­sor. Dit houdt in dat het zand onder het water­peil wordt ingebracht om zo ver­troe­beling tegen te gaan. Het oppervlak dat ge­bruikt wordt voor het onderwaterdepot is circa 10 hectare. In de plas wordt naar verwachting een totaal­volume van 650.000 m³ zand aangebracht. Het zand zal in drie fasen in de plas Panjerd worden ingebracht, in de periode 2013-2017. De samen­stelling van het zand is zand voor zandbed en ophoogzand. Het zand zal fase­ge­wijs binnen een termijn van 15 jaar met behulp van een zand­zuiger weer terug worden ge­trans­por­teerd.

Het tracé van de spuit­lei­ding is weergegeven in onder­staande af­beel­ding. De lei­ding zal een dia­meter hebben van 350/400 millimeter hebben en tussen Traandijk en de kanaalkruising op de kanaalkade worden gelegd. De lei­ding zal de Hoo­ge­veense Vaart onder­gronds kruisen rich­ting Panjerd.



Cumulatie met effecten waterberging

Het tijdelijke onderwaterdepot staat los van het waterbergingsproject (andere initiatiefnemer, ander doel), maar heeft in plaats en tijd wel een raakvlak met waterberging in het gebied Panjerd. In dezelfde plas waarop water wordt geborgen, zal immers ook een onderwaterdepot worden aangebracht en (tijdelijk) aanwezig blijven. In het kader van dit MER is globaal onderzocht in hoeverre beide activiteiten tot cumulatieve effecten kunnen leiden.

In de onderstaande tabel zijn de toetsingscriteria uit het MER opgenomen, met vervolgens een indicatie van het optredende effect als gevolg van het onderwaterdepot en een indicatie van eventuele cumulatieve van het onderwaterdepot en waterberging in gebied Panjerd.

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Indicatie effect onderwaterdepot incl. leiding	Cumulatieve effecten onderwaterdepot en waterberging in Panjerd
Bodem	Aardkundige waarden	Geen effect	Idem als effect waterberging
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	Geen effect	Idem als effect waterberging
	Grondverzet	In kader van aanleg leiding enig grondverzet (bouwkuip gestuurde boring); niet grootschalig	Idem als effect waterberging
Water	Waterveiligheid	Toetsing op stabiliteit kade nodig; uitgangspunt is dat leiding naar onderwaterdepot geen negatieve gevolgen zal hebben voor stabiliteit van de kade van de Hoogeveense Vaart	Idem als effect waterberging
	Waterhuishouding/oppervlaktewater	Geen effect	Idem als effect waterberging
	Grondwater	Mogelijk enige grondwaterbemaling nodig voor bouwkuip gestuurde boring. Geen grote effecten te verwachten;	Idem als effect waterberging
	Waterkwaliteit	Gevolgen voor waterkwaliteit en ecologie onderzocht ¹ , geen grote effecten.	Idem als effect waterberging
Ecologie	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	Geen effect, EHS ligt op relatief grote afstand	Idem als effect waterberging
	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	Gevolgen voor waterkwaliteit en ecologie onderzocht, geen grote effecten.	Idem als effect waterberging
Landschap	Openheid landschap	Leiding heeft geen grote impact op openheid (kruising kanaal ondergronds)	Idem als effect waterberging
	Landschapsstructuur	Leiding heeft geen grote impact op openheid (geen aantasting kavelstructuren)	Idem als effect waterberging
Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	Geen	Idem als effect waterberging
	Archeologische waarden	Geen of zeer beperkt	Idem als effect waterberging
Woon- en leefmilieu	Verkeersbewegingen	In kader van aanleg leiding enig werkverkeer	Idem als effect waterberging
	Geluid, lucht, licht	In kader van aanleg leiding enige bouwactiviteiten	Idem als effect waterberging
	Visuele hinder/uitzicht	Geen effect; kruising kanaal ondergronds	Idem als effect waterberging
	Muggen	Geen effect	Idem als effect waterberging

¹ Ecologische inventarisatie De Panjerd-Veeningen, inventarisatie van aanwezige aquatische natuurwaarden, Grontmij, 28 januari 2013

Externe veiligheid	Verandering risico externe veiligheid	Toetsing op NAM-infrastructuur nodig; uitgangspunt is dat leiding naar onderwaterdepot geen negatieve gevolgen zal hebben voor NAM-infrastructuur	Idem als effect waterberging
--------------------	---------------------------------------	---	------------------------------

www.grontmij.com

Samenvatting Milieu Effect Rapportage

Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten



Samenvatting Milieu Effect Rapportage

Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

Definitief

Opdrachtgever:
Waterschap Reest en Wieden

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 25 april 2013

Verantwoording

Titel : Samenvatting Milieu Effect Rapportage
Subtitel : Waterberging Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten
Projectnummer : 321681
Datum : 25 april 2013

Auteur(s) : mr. M. Haan, J.F. Kuiper MSc, J. Rotstein

E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. A. van Straten

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : drs. A. Luinenburg

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Grontmij Nederland B.V.
Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
www.grontmij.nl

Inleiding

In het najaar van 1998 hadden de drie noordelijke provincies te kampen met ernstige wateroverlast. De verwachting is dat Nederland in de toekomst vaker te maken krijgt met extreme neerslagsituaties. Het beleid van Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) voorziet in het anticiperen op deze veranderingen. Mede naar aanleiding van deze wateroverlast heeft de provincie Drenthe samen met de waterschappen Reest en Wieden en Velt en Vecht besloten om, onder andere, in Zuid-Drenthe waterbergingsgebieden aan te leggen om het watersysteem op orde te brengen en te houden.

De provincie Drenthe heeft in 2009 waterbergingsgebieden in Zuid-Drenthe aangewezen in een deelstructuurvisie. De gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten zijn hierin beide aangewezen als waterbergingsgebied.

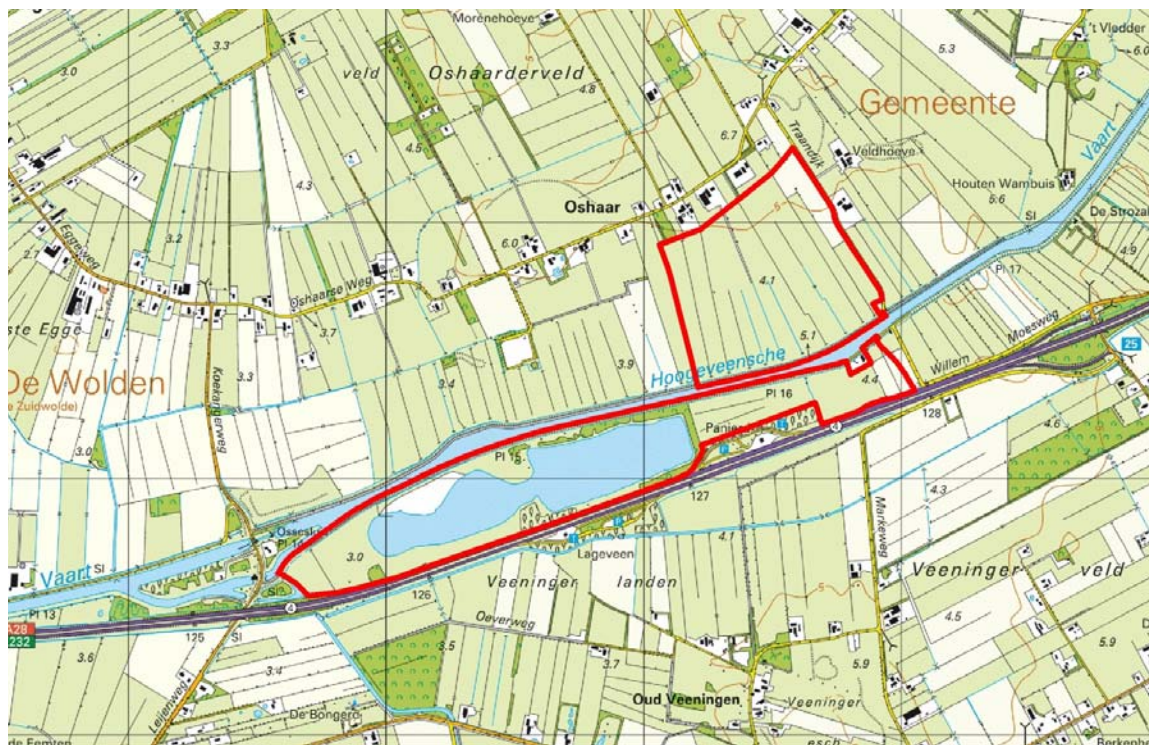
Het waterschap Reest en Wieden is van plan de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten daadwerkelijk in te richten als waterbergingsgebied. Het waterschap heeft samen met grondeigenaren en andere betrokken partijen inrichtingsplannen opgesteld.

Om de inrichtingsplannen te realiseren en de gebieden in gebruik te kunnen nemen als waterbergingsgebied, is het wijzigen van de vigerende bestemmingsplannen in de gemeente De Wolden noodzakelijk. Voorafgaand aan deze bestemmingsplanwijziging wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd met als resultaat een Milieueffectrapport (Plan-MER).

Ligging gebieden

Het gebied Panjerd-Veeningen (ca 68 ha) ligt tussen Hoogeveen en Meppel, ten noorden van de A28, ter hoogte van het dorp Veeningen en ten zuiden van de Hoogeveense Vaart. Het gebied, een oude zandwinplas met omringende oeverlanden, is nu voornamelijk ingericht als natuurgebied. De oostzijde is nu agrarisch gebied.

Aan de westzijde van de Traandijk te Echten is zandwinning Traandijk gevestigd (totale oppervlakte gebied ca 45 ha). VOF Zandexploitatie maatschappij Echten exploiteert de zandwinlocatie. De maatschappij zal naar verwachting nog 15 tot 20 jaar zand winnen.



Figuur 1. Ligging waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten

Milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r., het proces) is een hulpmiddel bij besluitvorming over projecten en activiteiten. Het doel van een m.e.r. is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming door de overheid. Een milieueffectrapport (MER, het product) draagt informatie aan voor deze besluitvorming.

Het MER wordt door het bevoegd gezag ter inzage wordt gelegd met de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen op het MER. Tegelijk met het MER wordt het voorontwerp-bestemmingsplan gepubliceerd, waarin het voorkeursalternatief uit het MER planologisch mogelijk wordt gemaakt.

De Commissie m.e.r. zal een toetsingsadvies uitbrengen over het MER. De Commissie m.e.r. toetst het MER aan de wettelijke eisen en op juistheid en volledigheid, en geeft in haar advies aan in hoeverre het MER voldoende (milieu)informatie bevat voor de besluitvorming.

Doelstelling

Voor de beide waterbergingsgebieden zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

Doelstelling 1: water tijdelijk meer ruimte geven

Doel is water tijdelijk meer ruimte te geven om zo wateroverlast tegen te gaan. Waterberging is het tijdelijk opslaan van grote hoeveelheden water. Deze maatregel wordt ingezet als wateroverlast voorkomen moet worden en alle andere maatregelen tekortschieten. Concreet is de doelstelling om Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten optimaal te benutten, mede om ontwikkeling van bergingsgebieden elders zoveel mogelijk te beperken. De *minimale* bergingsopgave voor de gebieden is:

- Panjerd-Veeningen: minimaal 500.000 m³;
- Traandijk te Echten: minimaal 350.000 m³.

Doelstelling 2: waterberging combineren met natuur

In de voormalige zandwinplas Panjerd-Veeningen wordt waterberging gecombineerd met natuur; de ecologische waarden zijn mede bepalend voor de inrichting en het gebruik van het gebied. Dit geldt ook voor Traandijk, waar de zandwinning gefaseerd wordt ingericht als waterbergings- en natuurgebied.

Voorgenomen activiteiten

Hieronder wordt kort weergegeven welke werkzaamheden en activiteiten worden uitgevoerd:

Inrichting

Om de gebieden geschikt te maken als waterbergingsgebied zijn de volgende inrichtingsmaatregelen nodig:

- Aanleg nieuwe waterkerende kaden (in de vorm van aarden wallen);
- Realisatie waterinlaat- en uitlaatvoorzieningen;
- Aanpassen van sloten;
- Afgraven van gronden (alleen Panjerd-Veeningen)
- Kappen van bomen (alleen Panjerd-Veeningen)

Gebruik regulier (na inrichting, zonder waterberging)

In beide waterbergingsgebieden bieden de plassen, oevers en kaden ruimte voor ecologische ontwikkeling. Het waterbergingsgebied Panjerd-Veeningen kent een beperkt recreatief medegebruik.

Gebruik waterberging

Een gestuurde waterberging wordt ingezet als "vasthouden" niet meer mogelijk is en het water overal al hoog staat. In de praktijk is dat in extreme weersituaties. Het waterschap richt haar hele watersysteem zo in, dat een extreme situatie die statistisch gezien één keer in de honderd jaar voorkomt, nog beheersbaar is (afpraak uit het Nationaal Bestuursakkoord Water). Wanneer dat is, en hoe veel tijd later weer, is onvoorspelbaar. In die extreme situatie worden alle bergingen maximaal ingezet. Ook in minder uitzonderlijke situaties kan een bergingslocatie al ingezet moeten worden om wateroverlast te voorkomen. Dan is maximaal vullen doorgaans niet

aan de orde. Hierbij zal het gaan om een frequentie van eens in de zoveel decennia. Wanneer en hoe vaak is ook voor deze minder uitzonderlijke situatie onvoorspelbaar.

Een combinatie van hoogwater en langdurige en hevige regenval zal doorgaans de aanleiding zijn. Er kan van worden uitgegaan dat in dergelijke perioden de bodem verzadigd met water zal zijn, en dat het grondwater in de gebieden 'op het maaiveld' (voor zover aanwezig) zal staan. De gestuurde waterberging houdt in dat bovenop het peil van de plassen resp. bovenop het maaiveld tijdelijk een extra schijf water wordt gezet.

Het uitgangspunt bij de effectbeoordeling in het MER is dat noodberging het gehele jaar kan plaatsvinden (ook eventueel in voorjaar of zomer).

Bij inzet zal het gebied binnen circa 24 uur volstromen. Het water wordt ingelaten vanuit het daarnaast gelegen kanaal. Bij de inrichting van het bergingsgebied worden één of meerdere inlaten gemaakt. Het bergingsgebied blijft gedurende één tot twee weken onder water staan, waarbij de waterstanden tot maximaal 0,5 meter onder de kadehoogte komen. Na de bergingsperiode zal het water onder vrij verval uitstromen naar de Hoogeveense Vaart.

Planning

Volgens de planning van het waterschap zijn de gebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk te Echten in 2015 gereed en inzetbaar voor waterberging. De inrichtingswerkzaamheden zullen voorafgaand daaraan worden uitgevoerd.

Alternatieven

In het kader van het MER is onderzocht of er alternatieven of varianten zijn voor inrichting en gebruik van de waterbergingsgebieden. Voor Panjerd-Veeningen zijn varianten ontwikkeld met een verschillende kadehoogten (en daardoor een verschillend bergingsvolume). Voor Traandijk te Echten zijn ook varianten ontwikkeld met verschillende kadehoogten, maar is daarnaast gevarieerd met de totale oppervlakte van het gebied (met of zonder westelijke uitbreiding). Zie onderstaande tabel voor een samenvatting van de onderzochte varianten.

Plangebied	Alternatief / variant	Volume (m ³)	Peil (m)	Kadehoogte (m)
Panjerd-Veeningen				
P1: basisvariant optimaal		1.145.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
P2: variant minimaal		500.000	max. NAP + 4,30	NAP + 4,80
Traandijk te Echten				
T1: basisvariant optimaal		460.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
T1 extra: basisvariant + uitbreiding		460.000 + ca 110.000 = ca 570.000	max. NAP + 5,30	NAP + 5,80
T2: variant minimaal		350.000	max. NAP + 5,00	NAP + 5,50
T2 extra: variant minimaal + uitbreiding		350.000 + ca 90.000 = ca 440.000	max. NAP + 5,00	NAP + 5,50

Milieueffecten

De kern van het MER wordt gevormd door de beschrijving van milieueffecten van de onderzochte varianten. In het MER komen de volgende milieuthema's aan de orde:

- Bodem
- Water
- Ecologie
- Landschap
- Cultuurhistorie
- Woon- en leefmilieu
- Externe veiligheid

De milieueffecten zijn in het MER beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in het studiegebied zonder de inrichting en het gebruik van de twee waterbergingsgebieden.

Bij het beschrijven en beoordelen van de effecten gaat het zowel om negatieve als positieve gevolgen voor het milieu. De effectbeoordeling vindt plaats aan de hand van de toetsingscriteria die voor verschillende milieuaspecten zijn ontwikkeld. De effecten worden weergegeven als score op een 7-puntsschaal:

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

In de effectbeschrijvingen wordt onderscheid gemaakt tussen de inrichtingsfase, de gebruiksfase regulier en de gebruiksfase waterberging.

Nadat de effecten zijn beschreven en beoordeeld, is in het MER aangegeven op welke wijze en zo mogelijk in hoeverre de negatieve effecten van alternatieven met maatregelen beperkt kunnen worden. Dit worden de mitigerende maatregelen genoemd. Zie de volgende tabel voor een samenvatting van de milieuaspecten.

Milieu-aspect	Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uitbreiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uitbreiding
Bodem	Aardkundige waarden	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodem- en grondwater-kwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
	Grondverzet	0	0	0	0	0	0	0
Water	Waterveiligheid	0	++	+	+	+	+	+
	Waterhuishouding/oppervlaktewater	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Grondwater	0	-	0/-	-	-	-	-
	Waterkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Ecologie	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	0	0/+	0/+	0	0	0	0
Landschap	Openheid landschap	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Landschapsstructuur	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Cultuur-historie	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologische waarden	0	0/-	0/-	0	0	0	0
Woon- en leef-milieu	Verkeersbewegingen	0	0/-	0/-	0	0	0	0
	Geluid, lucht, licht	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Milieu-aspect	Toetsingscriterium	Referentie	P1 Optimaal	P2 Minimaal	T1 Optimaal	T1 Extra Optimaal plus uit- breiding	T2 Minimaal	T2 Extra Minimaal plus uit- breiding
	Visuele hinder/uitzicht	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Muggen	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid	Verandering risico externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0

Hieronder worden de effecten kort samengevat per milieuaspect.

Bodem

Zowel voor Panjerd-Veeningen geldt dat er enkele locaties met een mobiele bodem en/of grondwaterverontreiniging in de nabijheid liggen, maar dat hierop geen effecten worden verwacht. Voor Traandijk te Echten geldt dat geen mobiele verontreinigingen worden verwacht, zodat ook geen effecten optreden.

Water

Het inrichten en in gebruik nemen van de waterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk leidt tot positieve effecten op de waterveiligheid. Bij Panjerd-Veeningen geldt dit sterker voor P1 dan voor P2, bij Traandijk zijn de effecten van de vier varianten vergelijkbaar.

Bij Panjerd-Veeningen is als gevolg van de inrichting van het bergingsgebied sprake van beperkingen in de afvoer waardoor wateroverlast kan optreden. Bij Traandijk is geen sprake van beperkingen in de afvoer.

Op momenten waarop waterberging plaatsvindt, kan grondwateroverlast in de directe nabijheid van de beide gebieden optreden. Dit geldt voor P1 sterker dan voor P2. Voor Traandijk is er geen onderscheid in de varianten. Doordat de afvoer van percelen met een IBA belemmerd wordt, kunnen in beperkte mate waterkwaliteitseffecten optreden.

Natuur

Effecten op natuur zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen. Het graven van een ondiepe uitbreiding van de plas (zowel P1 als P2) heeft enige verdrogende effecten op nabijgelegen EHS-percelen. De herinrichting binnen Panjerd-Veeningen heeft zowel tijdelijke negatieve als permanente positieve effecten; per saldo is het effect beperkt positief (zowel P1 als P2).

Bij Traandijk (alle varianten) is de enige inrichtingsmaatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op natuur.

Landschap en cultuurhistorie

Voor zowel Panjerd-Veeningen als Traandijk geldt dat de aanleg c.q. ophoging van kaden en het laten ontwikkelen van opgaande beplanting het open karakter van het beekdallandschap enigszins zal aantasten. Er is sprake van beperkt negatieve effecten bij zowel Panjerd-Veeningen (alle varianten) als Traandijk (alle varianten).

Effecten op de landschapsstructuur zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen; hier vindt een herinrichting plaats met gevolgen voor bestaande landschapsstructuren (zowel P1 als P2). Bij Traandijk (alle varianten) is de enige maatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op de landschapsstructuur.

Voor cultuurhistorisch waardevolle bebouwing treden geen effecten op als gevolg van Panjerd-Veeningen (alle varianten) en Traandijk (alle varianten).

Archeologie

Alleen bij Panjerd-Veeningen (zowel P1 als P2) zijn er bodemingrepen voorzien op een locatie met hoge verwachtingswaarde. Dit kan leiden tot beperkt negatieve effecten. Bij Traandijk (alle

varianten) is de enige inrichtingsmaatregel het ophogen van de kade rondom de zandwinning. Dit heeft geen effecten op archeologie.

Woon- en leefmilieu

Effecten als gevolg van verkeer zijn alleen aan de orde bij Panjerd-Veeningen, waar in de inrichtingsfase aan- en afvoer van materieel en personeel zal plaatsvinden.

Gevolgen door geluid, lucht, licht op omliggende woningen treden in beperkte mate op bij zowel Panjerd-Veeningen (P1 en P2) als bij Traandijk (alle varianten).

Variant P1 heeft daarnaast enige effecten op het uitzicht voor de woning Willem Moesweg 25, bij variant P2 treden deze effecten niet op. De effecten op uitzicht voor woningen aan de Osbaarsweg en de Traandijk zijn zeer beperkt.

Hinder door muggen wordt niet verwacht (voor P1 en P2 en alle varianten van Traandijk).

Externe veiligheid

Er worden geen effecten verwacht voor Panjerd-Veeningen (alle varianten) en Traandijk (alle varianten)

Voorkeursalternatief

Zowel voor Panjerd-Veeningen als voor Traandijk te Echten heeft het waterschap een Voorkeursalternatief (VKA) bepaald. Deze keuze is bepaald op basis van de effectbeoordeling in het MER, maar ook andere (niet-milieu) argumenten kunnen een rol spelen. Het VKA wordt mogelijk gemaakt in de bestemmingsplannen die voor Panjerd-Veeningen en Traandijk in procedure worden gebracht.

Panjerd-Veeningen

Het waterschap kiest voor Panjerd-Veeningen voor variant P1 als voorkeursalternatief. In dit gebied is de kadehoogte het onderscheidende element tussen P1 en P2. De grotere kadehoogte van P1 leidt tot een fors grotere bergingscapaciteit, waardoor de positieve effecten op de waterveiligheid ook groter zijn. Het hogere bergingspeil van P1 leidt wel tot grotere grondwatereffecten dan bij P2. Deze effecten worden echter gemitigeerd door de aanleg van een nieuwe afwateringssloot. De grotere kadehoogte in P1 leidt tot een beperkt negatief effect (0/-) op het uitzicht van de woning Willem Moesweg 25. Dit effect zal worden gemitigeerd door de kade bij deze woning uit te voeren als een flauw talud. Voor de overige effecten zijn P1 en P2 niet onderscheidend. In de onderstaande tabel is weergegeven welke mitigerende maatregelen zijn opgenomen in het VKA.

Mitigerende maatregel	Werking maatregel	Onderdeel VKA?
Aanleg van een afwateringssloot langs de zuidzijde van het bergingsgebied ter beperking van wateroverlast.	- Afvoerproblemen weggenomen - Grondwatereffect Willem Moesweg 25 (en A28) kleiner dan in huidige berekeningen.	Ja
Technische maatregelen om tijdens hoogwatersituaties de afvalwaterbehandeling op percelen met een IBA te waarborgen.	Voorkomen effecten op de waterkwaliteit	Ja
Afzien van ondiepe uitbreiding plas ten oosten van bestaande plas	Geen verdrogend effect op EHS-percelen ten oosten van Panjerd-Veeningen	Nee. Effect is beperkt, en betreffende percelen worden naar verwachting geschrapt als EHS.
I.v.m. archeologie in ZO hoek Panjerd-Veeningen Veeningen geen bodemingrepen dieper dan 0,20 meter toestaan	Geen effecten op archeologie	Nee
Effect op uitzicht Willem Moesweg 25 verzachten door aanleg kade met zeer flauwe helling	Kade blijft even hoog maar wordt anders beleefd (geen verandering beoordeling).	Ja.

Voorkeursalternatief Traandijk Echten

Het waterschap kiest voor Traandijk voor variant T1 Extra als voorkeursalternatief. Uit de effectanalyse voor dit gebied blijkt dat het ophogen van de bestaande en nog te ontwikkelen kaden rondom de zandwinning, weinig milieugevolgen met zich meebrengt. Voor diverse milieuaspecten geldt dat de effecten grotendeels of geheel 'wegvallen' in de effecten van de zandwinning. Alleen de kadeverhoging (van maximaal 80 cm), de grondwaterstandsverhoging (bij inzet voor berging) en de aanlegwerkzaamheden leiden tot negatieve effecten. De vier varianten van Traandijk zijn in hun effecten niet onderscheidend. Gelet op het voorgaande kiest het waterschap voor de variant met de grootste bergingscapaciteit, en die wordt gerealiseerd bij variant T1 Extra. In de onderstaande tabel is weergegeven welke mitigerende maatregelen zijn opgenomen in het VKA.

Mitigerende maatregel	Werking maatregel	Onderdeel VKA?
Technische maatregelen treffen nabij Traandijk 7 (zoals opwaarderen van een schouwsloot die langs de woning in westelijke richting afwatert en/of ophogen van laaggelegen delen woonpercelen, e.d.)	Grondwatereffect Traandijk 7 kleiner dan in huidige berekeningen.	Ja
Technische maatregelen om tijdens hoogwatersituaties de afvalwaterbehandeling op percelen met een IBA te waarborgen.	Voorkomen effecten op de waterkwaliteit	Ja

Effecten voorkeursalternatief

In de onderstaande tabel zijn de effecten van het Voorkeursalternatief Panjerd-Veeningen en het Voorkeursalternatief Traandijk te Echten weergegeven. De groene markering betekent dat de score gunstiger is als gevolg van het treffen van mitigerende maatregelen.

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Referentie	VKA Panjerd-Veeningen	VKA Traandijk Echten
Bodem	Aardkundige waarden	0	0	0/-
	Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0
	Grondverzet	0	0	0
Water	Waterveiligheid	0	++	+
	Waterhuishouding/oppervlaktewater	0	0	0
	Grondwater	0	0/-	0/-
	Waterkwaliteit	0	0	0
Ecologie	Effecten op EHS en/of andere beschermde gebieden	0	0/-	0

Milieuaspect	Toetsingscriterium	Referentie	VKA Panjerd-Veeningen	VKA Traandijk Echten
	Effecten op beschermde en/of bijzondere planten- en diersoorten	0	0/+	0
Landschap	Openheid landschap	0	0/-	0/-
	Landschapsstructuur	0	0/-	0
Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle elementen en bebouwing	0	0	0
	Archeologische waarden	0	0/-	0
Woon- en leefmilieu	Verkeersbewegingen	0	0/-	0
	Geluid, lucht, licht	0	0/-	0/-
	Visuele hinder/uitzicht	0	0/-	0/-
	Muggen	0	0	0
Externe veiligheid	Verandering risico externe veiligheid	0	0	0

www.grontmij.com