

Ontgronding in het kader van Gebiedsontwikkeling Poelkampen

Milieueffectrapportage uitbreiding zandwinning nabij Ellertshaar

Definitief

Vos Zand en Grind B.V.

Grontmij Nederland B.V.
Zwolle, 20 september 2012

Verantwoording

Titel : Ontgroning in het kader van Gebiedsontwikkeling
Poelkampen

Subtitel : Milieueffectrapportage uitbreiding zandwinning nabij
Ellertshaar

Projectnummer : 274965

Referentienummer : GM-0068581

Revisie : 1

Datum : 20 september 2012

Auteur(s) : ir. A. van Straten en ir. P.C.M. Boonman

E-mail adres : bert.vanstraten@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. A. van Straten

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door :  ing. J. Knol

Paraaf goedgekeurd :

Contact : 
Grontmij Nederland B.V.
Noordzeelaan 50
8017 JW Zwolle
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 38 499 16 00
F +31 38 422 76 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1	Inleiding..... 19
1.1	Aanleiding..... 19
1.2	Multifunctionele ontgronding..... 19
1.3	Gebiedsontwikkeling Poelkampen..... 20
1.4	Procedure..... 22
1.5	Betrokken partijen bij m.e.r.-procedure..... 23
1.6	Planning..... 24
1.7	Leeswijzer..... 24
2	Doelstellingen ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen..... 25
2.1	Algemeen..... 25
2.2	Zandwinning in Drenthe..... 25
2.3	Doelstellingen..... 26
2.4	Voorgenomen activiteit..... 27
3	Beleidskader en besluitvorming..... 28
3.1	Beleidskader..... 28
3.2	Besluitvorming..... 32
4	Alternatieven..... 33
4.1	Inleiding..... 33
4.2	Ontwerputgangspunten..... 33
4.3	Proces selectie alternatieven..... 34
4.4	Alternatieven..... 42
5	Huidige situatie en autonome ontwikkeling..... 49
5.1	Waterhuishouding..... 49
5.2	Natuur..... 70
5.3	Landschap..... 78
5.4	Cultuurhistorie en archeologie..... 78
5.5	Bodem..... 81
5.6	Grondgebruik..... 82
5.7	Infrastructuur..... 82
5.8	Woon- en leefmilieu..... 83
5.9	Autonome ontwikkeling..... 83
6	Milieueffecten..... 85
6.1	Waterhuishouding..... 85
6.2	Natuur..... 91
6.3	Landschap..... 100
6.4	Cultuurhistorie en archeologie..... 101
6.5	Bodem..... 103
6.6	Grondgebruik..... 105
6.7	Infrastructuur..... 106
6.8	Woon- en leefmilieu..... 107
7	Vergelijken alternatieven..... 109
8	Leemte in kennis en evaluatie..... 110

8.1	Leemte in kennis.....	110
8.2	Evaluatie	110

Bijlage 1: Literatuur

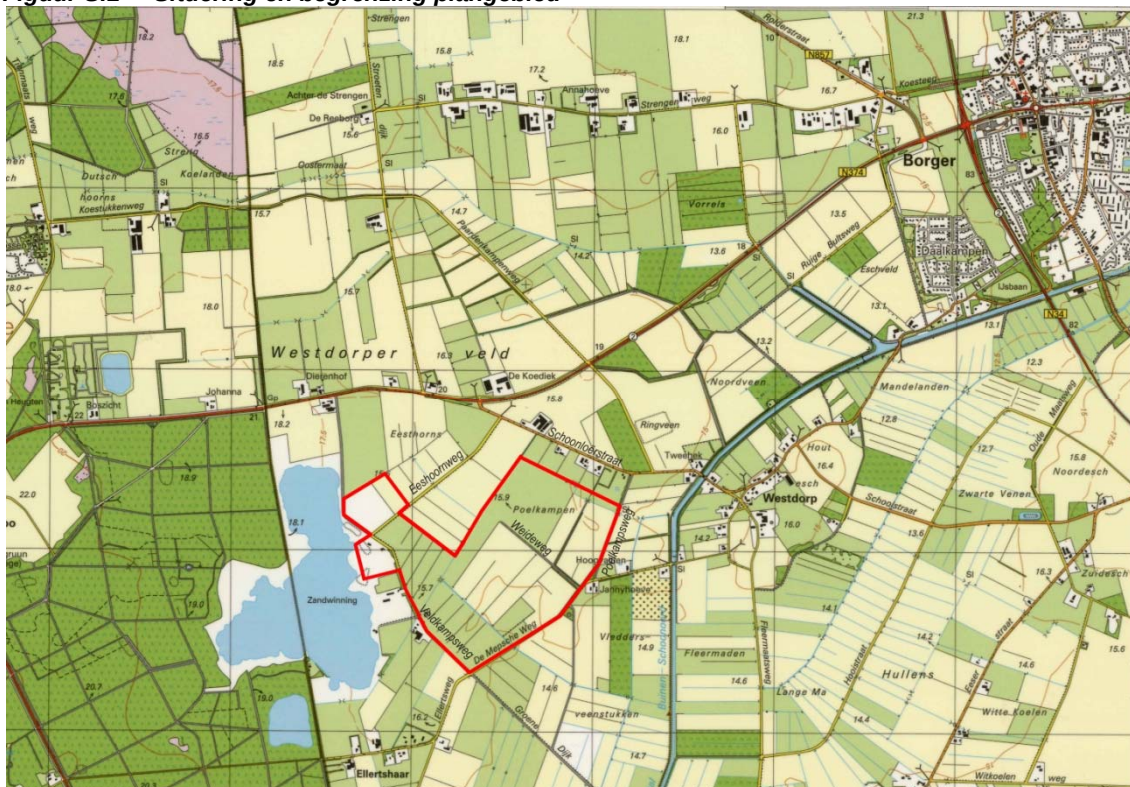
Samenvatting

S.1 Achtergronden

Vos Zand en Grind B.V. wil de bestaande zandwinning nabij Ellertshaar in oostelijke richting uitbreiden in het gebied Poelkampen. De uitbreiding sluit aan bij de in Omgevingsvisie Drenthe opgenomen randvoorwaarden voor zandwinning, waarbij concentratie van winning bij bestaande winlocaties en multifunctioneel ruimtegebruik centraal staan. De voorgenomen locatie van de zandwinning past daarmee binnen de kaders van langjarig staand provinciaal beleid

Het project maakt onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling Poelkampen. In deze gebiedsontwikkeling wordt de voorgenomen zandwinning integraal ingepast in een bredere samenhangende ontwikkeling met natuurontwikkeling en recreatief-toeristische ontwikkeling. Er is sprake van recreatieve verbindingen tussen het plangebied, de routestructuren in het aangrenzende Schoonoërveld (EHS-gebied) en met het dorp Westdorp met de daar aanwezige routestructuren langs het Kanaal Buinen-Schoonoord. De gebiedsontwikkeling zet een sociaal-economische impuls in gang die aansluit en voortbordurt op de al in gang gezette autonome lokale en regionale recreatief/toeristische ontwikkeling. Deze ontwikkeling is ook opgenomen in de structuurvisie Borger-Odoorn.

Figuur S.1 *Situering en begrenzing plangebied*



De huidige zandwinning Ellertshaar wordt naar verwachting in 2014 beëindigd. Vanaf dat moment is overschakeling naar de zandwinning en ontwikkeling van het gebied Poelkampen noodzakelijk. De ontwikkeling van Poelkampen zal gefaseerd plaats vinden, waarbij de eerste fase naar verwachting binnen de bestemmingsplantermijn van tien jaar wordt gerealiseerd en de tweede fase daarna.

Wel wordt nu al een doorkijk gegeven over de gehele termijn van gebiedsontwikkeling. De zandwinning in het gebied blijft gebruik maken van de huidige zandverwerkingsinstallatie.

S.2 Procedure milieueffectrapportage

In het kader van de activiteit ontgroning te Ellertshaar/Poelkampen zijn er drie redenen om een milieueffectrapportage op te stellen.

- De voorgenomen zandwinningslocatie Poelkampen nabij Ellertshaar bestaat totaal uit een bruto oppervlakte van circa 78 hectare. Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd in die zin dat de m.e.r.-plicht voor zowel de project-m.e.r. als ook de plan-m.e.r. is komen te liggen op 25 ha. De project-m.e.r. is noodzakelijk in verband met het verlenen van een vergunning op basis van de Ontgrondingenwet.
- Op basis van dezelfde bepaling (in het Besluit m.e.r. in bijlage C onder 16.1) is voor het vaststellen van het plan dat die ontgroning mogelijk maakt, een (plan)MER vereist. Het betreft hier het nog op te stellen bestemmingsplan, waarvoor de Gemeenteraad van de gemeente Borger-Odoorn bevoegd gezag is.
- Uit de analyse van de mogelijke milieueffecten is gebleken dat er bij uitvoering van de voorgenomen ontgroning Poelkampen significante negatieve milieueffecten niet kunnen worden uitgesloten voor het Natura2000-gebied Elperstroom (zie concept voortoets, Grontmij 2011). Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 moet er daarom een Passende Beoordeling worden opgesteld. Op grond van de koppeling tussen de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wet milieubeheer is er ook een verplichting tot het maken van een (plan)MER.

Gelet op het bovenstaande is hier de zogenaamde uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Er wordt één MER opgesteld voor zowel de ontgroning als voor het bestemmingsplan.

Om tot realisatie van de ontgroning over te kunnen gaan, dient onder andere een ontgroningvergunning te worden afgegeven en moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Voor de ontgroningvergunning is de provincie het bevoegd gezag. Voor het bestemmingsplan is de gemeente bevoegd gezag. In goed overleg met de gemeente Borger-Odoorn is besloten dat de provincie Drenthe het coördinerend bevoegd gezag is voor het m.e.r. Daarmee is de provincie verantwoordelijk voor een gecoördineerde aanpak van de procedures.

S.3 Zandwinning in Drenthe

In Drenthe zijn momenteel vijf plaatsen waar industriezand (grof zand) wordt gewonnen. Daarnaast zijn er in de provincie winplaatsen waar vulzand (fijn zand) wordt gewonnen.

Mede door het toekomstig wegvallen van de zandwinning Zeldenrust in Gasselternveld, (zet circa 250.000 ton industriezand af¹) en de al beëindigde zandwinning Kremer in Exloo (60.000 ton industriezand per jaar) is de continuïteit van de winning Ellertshaar van groot belang. De zandwinning in Ellertshaar is, gezien de omvang van 250.000 à 300.000 ton in relatie tot de totale omvang in Drenthe, belangrijk voor de voorziening van industriezand in het oostelijk deel van de provincie.

In de omgevingsvisie is het volgende opgenomen: 'Na 1 januari 2013 is de winning van beton- en metselzand geconcentreerd in de winplaats Traandijk in Echten en in Ellertshaar.'

S.4 Relatie zandwinning - gebiedsontwikkeling

Vos Zand en Grind B.V. ontwikkelt de zandwinlocatie om aan de behoefte aan beton- en metselzand te kunnen voldoen. Op de nabij gelegen nieuwe uitbreidingslocatie wil Vos Zand en Grind B.V. verder gaan met haar activiteiten. Ze wil daarbij gebruik gaan maken van de bestaande installaties, infrastructuur en voorzieningen die op hun terrein aanwezig zijn. Het gaat om continuering in de tijd van de bestaande bedrijfssituatie (geen productieverhoging).

¹ In de ontgroningvergunning wordt gerekend met m³. Via een omrekenfactor is dit omgerekend naar ton.

Met de ontgronding worden ruimtelijke randvoorwaarden geschapen voor recreatief toeristische ontwikkeling en natuurontwikkeling op de middellange en lange termijn. Deze gebiedsontwikkelingen zelf vormen geen onderdeel van het voornemen van de initiatiefnemer, omdat deze pas op lange termijn (na afronding van de zandwinning) kunnen worden ingevuld en gerealiseerd. De gebiedsontwikkelingen kunnen door andere partijen worden ingevuld.

Het bestemmingsplan moet het juridisch-ruimtelijk kader gaan bieden waarbinnen de ontwikkelingen mogelijk zijn. In het bestemmingsplan kan de ontwikkeling voor de eerste 10 jaar (fase 1) worden vastgelegd. Voor de afronding van de ontgronding en de verdere gebiedsontwikkeling zal na 10 jaar opnieuw een bestemmingsplan procedure worden doorlopen. Het inrichtingsplan bij de ontgrondingenvergunning is concreet uitgewerkt zodat (gebieds-)ontwikkelingen hier na afronding kunnen worden gerealiseerd.

De principe afspraken tussen gemeente en Vos Zand en Grind B.V over de ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling worden in een intentieovereenkomst vastgelegd.

S.5 Alternatieven

Er zijn ontwerpuitgangspunten vastgesteld die de kaders vormen voor het ontwikkelen van de alternatieven. In een selectieproces zijn diverse alternatieven overwogen. Dit om het effect op Natura 2000-gebied Elperstroom zoveel mogelijk te minimaliseren. Bepalende factoren in dit selectieproces zijn de hydrologische effecten, planologische randvoorwaarden, bedrijfseconomische overwegingen en omgevingsfactoren (zoals geluid).

Beschrijving van het selectieproces

Het selectieproces omvat achtereenvolgens:

- de locatiekeuze;
- de vorming van drie inrichtingsalternatieven in Poelkampen (Notitie Reikwijdte en Detailniveau);
- de vorming van extra alternatieven A, B, C op basis van het advies van de Commissie m.e.r.;
- de nadere analyse op hoofdlijnen;
- de nadere analyse van alternatief Boswachterij en alternatief Poelkampen;
- nadere detaillering van het gekozen voorkeursalternatief Poelkampen

De locatiekeuze

Bedrijfseconomisch ligt het voor de hand de huidige zandwinning voort te zetten op een locatie grenzend aan de bestaande zandwinning. De locatie ten oosten van Ellertshaar wordt in het bijzonder bepaald door de volgende twee factoren : Er is een geologische aanwezigheid van industriezand aan het aardoppervlak aanwezig en de locatie ligt niet in het beleidsmatig beschermde bos aan de westzijde, dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Daarnaast past de ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen binnen de kaders van langjarig staand provinciaal beleid. In de Omgevingsvisie Drenthe zijn randvoorwaarden opgenomen voor zandwinning, waarbij concentratie van winning bij bestaande winlocaties en multifunctioneel ruimtegebruik centraal staan. Ook past de ontwikkeling in de structuurvisie van de gemeente Borger-Odoorn. Deze geeft gekoppeld aan de waterplas van de bestaande zandwinninglocatie mogelijkheden voor recreatieve ontwikkeling. De boswachterij blijft in de structuurvisie belangrijk voor behoud en ontwikkeling van natuur met recreatieve nevenfunctie (wandelen, fietsen). Op deze aspecten geeft de door Vos Zand en Grind bv opgestelde rapport Gebiedsontwikkeling Ellertshaar (Grontmij, 11 mei 2011) een nadere invulling van de ontwikkelingsmogelijkheden aansluitend aan bovengenoemd beleid.

De vorming van drie inrichtingsalternatieven in Poelkampen (Notitie Reikwijdte en Detailniveau)
In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Grontmij, mei 2011) zijn drie varianten beschreven voor de inrichting van Poelkampen te weten:

1: optimale zandwinning



2: multifunctioneel karakter



3: optimale recreatie



De vorming van extra alternatieven A, B, C op basis van het Advies Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. adviseert (Commissie m.e.r., 2011) om naast zandwinning ten Oosten van Ellertshaar ook te onderzoeken of er andere alternatieven zijn voor de uitbreiding van de zandwinning. Alternatieven waarbij mogelijk minder effecten optreden voor hydrologie en natuur. Zij adviseert om daartoe locaties ten westen, ten noorden of ten zuiden, dus eventueel in EHS, te onderzoeken.

Aan de zuidzijde is recent al een uitbreiding van de zandwinning gerealiseerd. Verdere uitbreiding in die richting is niet mogelijk vanwege de bebouwing van Ellertshaar. Aan de noordzijde is een uitbreiding niet realistisch omdat dit planologisch niet wenselijk is. Daarnaast is deze locatie niet realistisch omdat uit beschikbare informatie blijkt dat de zandkwaliteit in die richting sterk afneemt. Om deze redenen vallen de locaties ten zuiden en noorden van de bestaande zandwinning af.

Aan de westzijde zijn drie mogelijke alternatieven (A, B, C) onderzocht.

Figuur S.2 Situering alternatieve westelijke locaties



De nadere analyse op hoofdlijnen

De conclusies uit de nadere analyse op hoofdlijnen zijn als volgt.

- Locatie C komt in de vergelijking ongunstig naar voren. Er zijn ongunstige scores op de aspecten: aanwezigheid industriezand (onbekend), draagvlak, situering klasseerinstallatie en relatie met Remix, ontsluiting/verkeer, geluid, lucht, landbouwbedrijven in omgeving, eindbestemming. Bovendien zijn er nog geen grondposities.

- Locatie B komt door de ongunstige hydrologische situatie (effecten op N2000) ook niet in aanmerking. De score is ongunstig op de aspecten: kwaliteit industriezand, hydrologische effecten op N2000, huidig beleid ten aanzien van EHS, eindbestemming.
- Locatie A is van de drie alternatieve locaties het meest positief. De score is ongunstig op de aspecten: huidig beleid ten aanzien van de EHS en grondposities. Er lijkt een iets gunstiger hydrologische situatie te zijn ten opzichte van het alternatief Poelkampen. Poelkampen kent geen beleidsmatige belemmeringen en heeft wel beschikbare grondposities over de gehele oppervlakte, locatie A kent deze belemmeringen wel.

Gezien de ongunstige beoordeling van de locaties C en B vallen deze locaties af. Locatie A (alternatief Boswachterij genoemd) en locatie Poelkampen worden nader beschouwd op de meest bepalende aspecten, te weten geohydrologie en natuur.

De nadere analyse van alternatief Boswachterij en alternatief Poelkampen

De alternatieven Boswachterij en Poelkampen zijn op hydrologisch gebied en natuur gebied met elkaar vergeleken. Dit zijn de twee meest bepalende aspecten in de vergelijking van de haalbaarheid van beide alternatieven. Indien op grond van deze overwegingen een van beide alternatieven afvalt, is nader gedetailleerder onderzoek naar de milieueffecten op de overige aspecten niet zinvol meer.

Nadere analyse Hydrologie

De conclusies van het hydrologische onderzoek (2012) wijken af van de eerdere voorlopige conclusies (2011). Dit komt mede door voortschrijdend inzicht over de opbouw van de geologische ondergrond in het Hondsrugcomplex.

Hieruit blijkt het volgende

- Hydrologische effecten, als gevolg van het alternatief Poelkampen, op het N2000 gebied Elperstroom zijn nagenoeg nul ($<0,005$ m op de rand van het N2000 gebied ter hoogte van de Stroetma. In de Reitma zijn de berekende effecten nog kleiner). Deze effecten zijn veel kleiner dan de berekende effecten van de alternatieve locatie Boswachterij. (0,03 m verlaging van zowel de freatische grondwaterstand als de diepe stijghoogte op de rand van het N2000 gebied Elperstroom). Dit komt omdat het alternatief in de boswachterij nog steeds in een gebied met een relatief steile grondwatergradiënt ligt en niet ter hoogte van de waterscheiding.
- In het landbouwgebied is het hydrologisch effect van het alternatief Poelkampen groter dan bij het alternatief Boswachterij (0,3 m ten opzichte van 0,1 m op de rand van het landbouwgebied).
- De effecten in het landbouwgebied zijn eenvoudiger te mitigeren (middels bijvoorbeeld kwel-sloten) dan eventuele effecten in de EHS.

Vanuit hydrologie is een keuze gemaakt voor het alternatief Poelkampen, omdat bij alternatief Poelkampen geen hydrologische effecten optreden (daarbij is ook rekening gehouden met een risicobenadering voor onzekerheden in het grondwatermodel).

Nadere analyse Natuur

Vanuit de uitgevoerde natuurtoets zijn een beoordeling EHS, een beoordeling gebiedsbescherming en een beoordeling flora en fauna aan de orde.

- De EHS beoordeling is alleen relevant voor het alternatief Boswachterij en betreft een aantasting van aardkundige waarden van matig hoog niveau en verlies van natuurwaarden van relatief soortenarm bos, waarvan vergelijkbare leefgemeenschappen over grote oppervlakten in de directe omgeving aanwezig zijn. Er is daarmee geen significant negatief effect aanwezig. Echter in het gebied bevinden zich een dassen hoofdburcht en vele bijburchten. Deze gaan bij uitvoering van het alternatief boswachterij verloren. Dat wordt als een significant negatief effect beschouwd.
- Uit oogpunt van Flora- en faunawet is bij het alternatief Boswachterij een ontheffing nodig voor in ieder geval de das en mogelijk ook voor vaste rust- en verblijfplaatsen van jaar rond beschermde broedvogels, voor de eekhoorn en voor vleermuissoorten.

Voor verlies van de dassenburcht en mogelijk ook van de verblijfplaatsen van vleermuizen is de zogenoemde 'zware toetsing' uit de Flora en faunawet nodig. De locatie Boswachterij zal niet door deze toetsing heen komen. Dit alternatief is daarmee niet realiseerbaar uit het oogpunt van soortenbescherming;

- De beoordeling gebiedsbescherming is al bij de beoordeling hydrologie aan de orde geweest, omdat voor het Natura 2000-gebied Elperstroom de hydrologische effecten bepalend zijn.

Vanuit de natuurtoetsing is alternatief boswachterij niet realiseerbaar. Er zijn vanuit natuur geen belemmeringen voor het alternatief Poelkampen.

De conclusie van de nadere analyse is:

Op basis van de vergelijking tussen de alternatieven Boswachterij en Poelkampen op de twee meest bepalende aspecten hydrologie en natuur volgt een keuze voor Alternatief Poelkampen als voorkeursalternatief.

Nadere detaillering van gekozen voorkeursalternatief Poelkampen

Uit bovenstaande paragrafen blijkt dat het enige reële alternatief voor de ontgronding en gebiedsontwikkeling nabij Ellertshaar de locatie Poelkampen is. Daarom wordt in dit MER het voorkeursalternatief Poelkampen vergeleken met de referentiesituatie.

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn drie inrichtingsvarianten bekeken. Mede door de opmerkingen in de ontvangen zienswijzen, het advies van de Commissie mer, het voortschrijdend inzicht vanuit de uitgevoerde onderzoeken en de nadere detaillering van de ontwerpen is de inrichting gewijzigd ten opzichte van de drie inrichtingsvarianten die eerder in het NRD waren opgenomen. Er is gekozen voor het verkleinen van de totale omvang van de zandwinning en deze te concentreren op het zuidoostelijk en oostelijk gedeelte van Poelkampen. Vanwege de planhorizon in het bestemmingsplan van 10 jaar is ervoor gekozen om de zandwinning gefaseerd uit te voeren. Fase I wordt in het bestemmingsplan vastgelegd. Fase II is het totale eindbeeld, een doorkijk naar de continuering van de zandwinning. Over fase II is minder bekend dan over fase I, maar beide fasen worden in dit MER beoordeeld, hoewel fase II meer globaal en kwalitatief beoordeeld zal worden. Fase II zal te zijner tijd in een aparte bestemmingsplanprocedure moeten worden geregeld.

S.6 Voorkeursalternatief Poelkampen

Kenmerkend voor deze uitbreiding is het multifunctionele karakter. Dit betekent dat er naast zandwinning veel aandacht is voor landschappelijke inpassing, natuurontwikkeling en ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie, zowel op de korte als op de lange termijn.

Fase I

In verband met de bedrijfsvoering en de veiligheid ligt in de eerste fase het accent op de zandwinactiviteiten. Het is wel de bedoeling om een deel van de oevers zo snel mogelijk in te richten overeenkomstig de definitieve eindafwerking, zodat er mogelijkheden ontstaan voor recreatief medegebruik.

De bruto oppervlakte bedraagt circa 42 ha, waarvan circa:

- 34,5 ha water (gerekend vanaf de insteek van de oever);
- 7,5 ha oevers.

Figuur S.3 Ontwerp voor Fase I alternatief Poelkampen



Fase II eindsituatie

De eindsituatie heeft betrekking op de situatie na afronding van de zandwinexploitatie van fase II. Omdat dit nog ver in de toekomst ligt is het detailniveau van de beschrijving van de inrichting op dit moment minder uitgebreid dan die voor fase 1, maar wel voldoende voor een realistische effectbeoordeling van de ontgrondingsactiviteiten. Voor de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden is dit uiteraard op dit moment nog niet mogelijk, omdat de realisatie daarvan in de verre toekomst ligt. Voor mogelijke recreatieve ontwikkelingen zal daarom te zijner tijd een separaat beoordelingstraject moeten worden doorlopen, gebaseerd op de dan geldende regelgeving. Dit is in lijn met het provinciaal Omgevingsplan.

In de eindsituatie is er sprake van een sterk multifunctioneel karakter. Hierbij wordt gedacht aan natuurontwikkeling, dag- en verblijfsrecreatie en versterking van de landschappelijke waarden. De uitbreiding in de Poelkampen vormt dan samen met de bestaande grote plas één landschappelijk geheel, waarbij er sprake is van een functionele zonering van west naar oost, van extensief (EHS-gebied) naar intensief (de uitbreiding).

Oppervlakte van de eindsituatie van de uitbreiding

- de bruto oppervlakte bedraagt circa 78 ha, waarvan circa:
 - 54,5 ha water;
 - 11 ha dagrecreatie;
 - 12,5 ha overige oevers.

Figuur S.4 Ontwerp voor de Eindsituatie Poelkampen

S.7 Milieueffecten

De belangrijkste milieueffecten zijn water (geohydrologie) en natuur (N2000-gebied Elperstroom). In deze samenvatting wordt hier met name op ingegaan. Voor de beschrijving van de effecten op de overige aspecten wordt verwezen naar het milieueffectrapport. In figuur S.8 is de samenvattende tabel met de totale effectbeoordeling opgenomen.

Water

Aan de hand van de resultaten van de stationaire berekening van het oorspronkelijke alternatief Poelkampen (uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau), plus de resultaten van andere deelonderzoeken, is het uiteindelijke voorkeursalternatief Poelkampen bepaald. Het voorkeursalternatief Poelkampen is aanzienlijk kleiner dan het eerder doorgerekende NRD-alternatief Poelkampen. Mede hierdoor zijn ook de effecten op de omgeving kleiner.

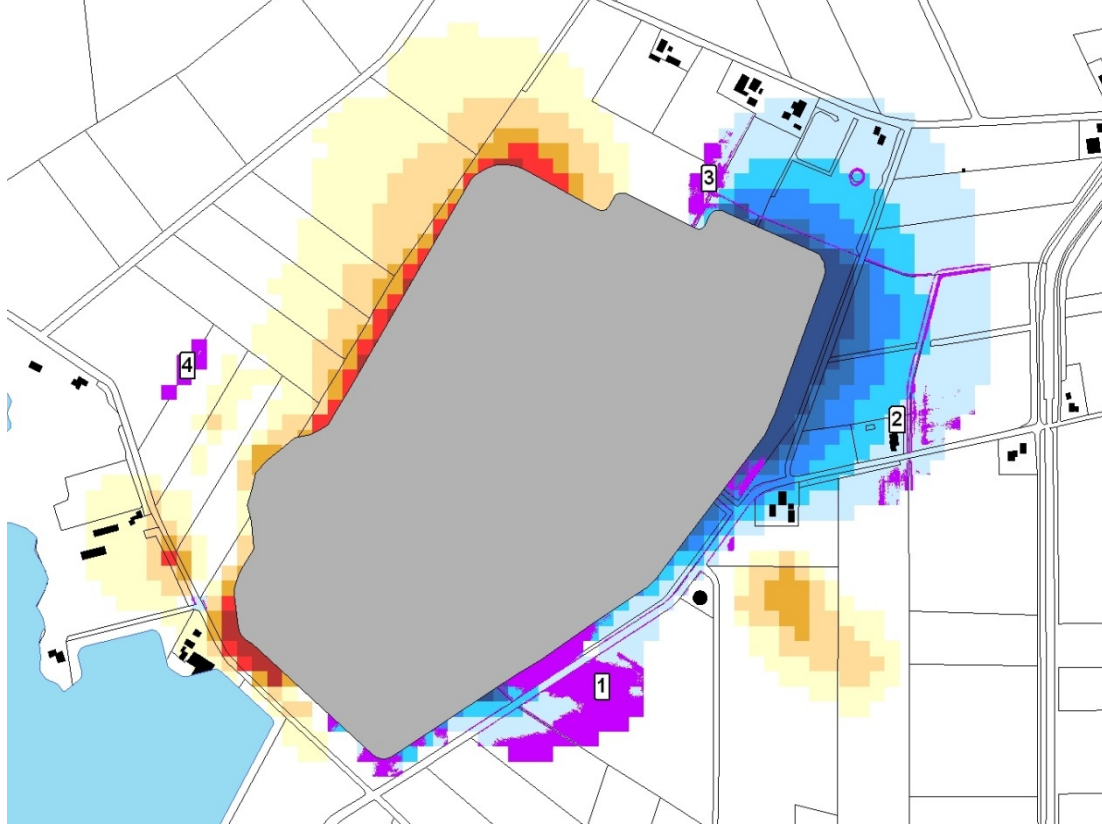
Belangrijk is ook dat een intensief traject is gevolgd om het grondwatermodel te actualiseren en te verbeteren. Dit proces is begeleid door een werkgroep Hydrologie. Onderdeel van deze actualisatie was ook een grondige analyse van de geologische bodemopbouw. Dit heeft hierover nieuwe kennis opgeleverd. Daardoor heeft het geactualiseerde grondwatermodel een betere en meer accurate voorspellende waarde gekregen ten opzichte van het oude model.

Voor het voorkeursalternatief zijn tevens mitigerende maatregelen uitgewerkt. Deze maatregelen zijn deels verwerkt in het voorkeursalternatief en zijn nodig om optredende effecten weg te nemen of te minimaliseren. Dit is bijvoorbeeld een extra brede westelijk oeverzone langs de Veldkampsweg om een betere hydrologische scheiding te krijgen tussen de bestaande plas en de nieuwe plas. Maar er is ook mitigatie ter voorkoming van een mogelijke tijdelijke verlaging van het oppervlaktewaterpeil van de plas Poelkampen door middel van aanvoer van water van elders uit het gebied. Het voorkeursalternatief is vervolgens doorgerekend met het niet-stationaire model.

De modelberekeningen met het geactualiseerde grondwatermodel geven aan dat er geen negatieve hydrologische effecten optreden naar het Natura 2000-gebied Elperstroom. Wel zijn er negatieve effecten op de landbouw. Deze zijn in het plan gemitigeerd of gecompenseerd.

In figuur S.5 zijn de effecten als gevolg van veranderde grondwaterstanden aangegeven. Met name bij de 4 genummerde en paars gekleurde gebieden treden merkbare effecten op (huidige grondwaterstand in de GVG situatie is hoger dan 80 cm –mv en vernatting is meer dan 5 cm). Hiervoor zijn in overleg met de betrokken eigenaren/gebruikers mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld kwelsloot) in het plan opgenomen.

Figuur S.5 Berekende effecten GVG situatie inclusief 4 gebieden (paars) binnen het invloedsgebied waar de huidige grondwaterstand ondieper is dan 0,80 m –mv.



Volledige kaart met legenda zie bijlage 14 van rapportage Geohydrologie

Het berekende toekomstige plaspeil is hoger dan de oppervlaktewaterstanden in de huidige situatie. Dit komt omdat er in de huidige situatie sprake is van een flinke kwel naar de sloten, waardoor veel water uit het gebied wordt afgevoerd. In de toekomstige eind situatie is de plas geïsoleerd van het oppervlaktewater en vindt geen afvoer plaats.

Het berekende plaspeil in de bestaande zandwinplas Ellertshaar zakt in het voorkeursalternatief circa 5 cm uit (tov de referentiesituatie). Het gemiddelde peilverschil tussen de plassen Ellertshaar en Poelkampen bedraagt circa 0.85m.

In de tijdelijke situatie (vooral bij de start van de zandwinning) zal naast het gebruikte retourwater ook extra water moeten worden aangevoerd om het peil in de nieuwe plas te handhaven. Hiervoor zijn aanvoervoorzieningen vanuit de ten noorden en ten zuiden gelegen gebieden in het plan opgenomen.

De nieuwe plas Poelkampen is niet verbonden met de bestaande zandwinplas Ellertshaar en krijgt een eigen waterpeil. Er is geen uitwisseling vanuit Poelkampen naar het oppervlaktewatersysteem. De zandwinning heeft dan ook geen invloed op de waterkwaliteit in de eindsituatie. In de tijdelijke situatie kan er vertroebeling in de plassen Ellertshaar en Poelkampen optreden als gevolg van het gebruikte retourwater. De invloed van het eventueel in te laten landbouwwater is door de aanwezige forse kwel naar verwachting gering. De effecten van de uitbreiding Poelkampen worden in belangrijke mate bepaald door de weerstand van de dam tussen de twee plassen.

Wanneer hier kortsluit-stroming ontstaat, zal het peil in Ellertshaar uitzakken en het peil in Poelkampen stijgen. Op basis van het veldonderzoek en het modelonderzoek wordt geconcludeerd dat dit niet zal plaatsvinden. De weerstand is zo groot dat er een peilverschil van circa 85 cm in stelt tussen de twee plassen.

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op modelberekeningen. Deze zijn altijd een schematisatie van de werkelijkheid. Een lokaal afwijkende bodemopbouw kan, zeker gezien de complexe geologische opbouw van dit gebied, niet worden uitgesloten. Vanuit oogpunt van risicomanagement is het wenselijk om al het mogelijke te doen om de stromingsweerstand tussen de twee plassen zo groot mogelijk te maken.

Hiervoor zal een infiltratieweerstand worden opgebouwd door het storten van leem op het talud van plas Ellertshaar, ter hoogte van de dam. De leem dient dan na afronding van de zandwinning in Ellertshaar, bij de eindafwerking te worden aangebracht. Door middel van een meting met een peilboot voor en na het storten wordt gegarandeerd dat de leem voldoende dik (50 cm) is aangebracht.

Om te volgen of de berekende hydrologische effecten ook daadwerkelijk optreden is een uitgebreid monitoringsplan opgesteld. Op basis van de uitkomsten van de monitoring kan dan zo nodig bijgestuurd worden.

Natuur

Wegens de bepalende invloed wordt alleen ingegaan op de effecten op het Natura 2000-gebied.

Eerst wordt hierbij ingegaan op de fysische effecten (ecohydrologie), daarna op de chemische effecten (stikstofdepositie)

Fysische effecten

Ten tijde van het opstellen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Grontmij, 2011) werden nog aanzienlijke hydrologische effecten verwacht op het Natura 2000-gebied Elperstroom.

Na gedetailleerd hydrologisch onderzoek blijkt dat deze effecten aanzienlijk minder zijn dan eerder verwacht.

- In de directe omgeving van de zandwinplas is sprake van veranderingen in de grondwatersituatie. Uit het geohydrologisch onderzoek (Grontmij, 2012) blijkt dat de uitbreiding Poelkampen een zeer beperkt verdrogend effect heeft in westelijke richting (EHS bos). In zuidoostelijke richting zal vernatting plaatsvinden. Tot 250 m van de waterlijn in noordelijke en 100 m in zuidelijke richting wordt een verhoging in grondwaterstand van 0,05 m voorspeld. Tussen de huidige plas en locatie Poelkampen wordt een peilverschil van 0,85 m voorspeld door de beperkte doorlatendheid van de tussenliggende dam.
- In het verder westelijk gelegen Natura 2000-gebied Elperstroom is geen effect berekend. Op grond van de resultaten van het natuuronderzoek (tevens te beschouwen als Voor- toets/Oriënterend onderzoek; Grontmij, 2012) luidt de conclusie dat het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig is.

Toelichting hydrologische effecten ontgroning

De hydrologische effecten van het voorkeursalternatief, zoals weergegeven in het geohydrologisch onderzoek (Grontmij, 2012), zijn doorgerekend met behulp van het MIPWA-model. MIPWA is een grondwatermodel voor Noord Nederland. Voor de beoordeling in het kader van de Nb-wet zijn de volgende effecten onderzocht.

- Daling van het plaspeil bestaande zandwinning Ellertshaar als gevolg van het verwijderen van zand.
- Daarmee daling van de grondwaterstanden in de richting van EHS gebied.
- Daling van de grondwaterstanden nog verder westelijk richting Natura 2000-gebied Elperstroom.

Uit het onderzoek komt de volgende conclusies naar voren.

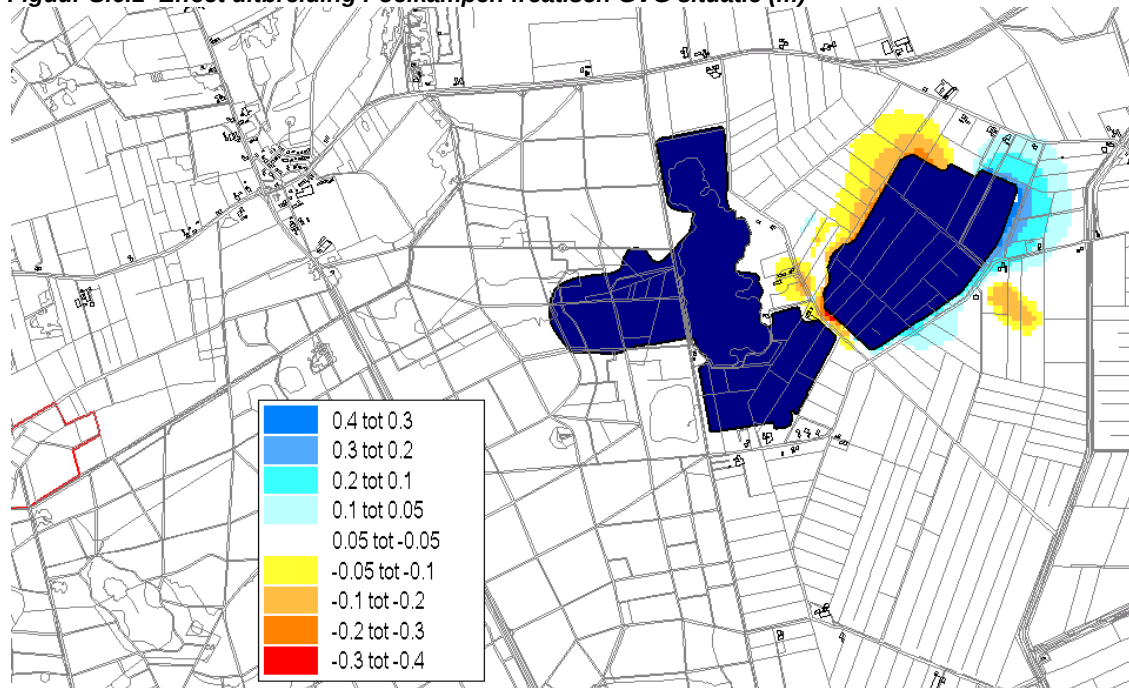
Ten aanzien van de grondwaterstanden.

- De freatische grondwaterstanden en de diepe stijghoogten worden in de Elperstroom niet beïnvloed (Grontmij, 2012). Zie figuur S.6.1 en S.6.2.

Ten aanzien van de kwel/wegzijging.

- Er treedt in het gehele Elperstroomgebied en nabije omgeving geen verandering op in de diepe kwel / wegzijgingssituatie van onder de Peelo formatie naar het freatische grondwater, zie figuur S.7.1 en S.7.2. Deze veranderingen blijven beperkt tot de directe omgeving van de Poelkampen.

Figuur S.6.1 Effect uitbreiding Poelkampen freatisch GVG situatie (m)

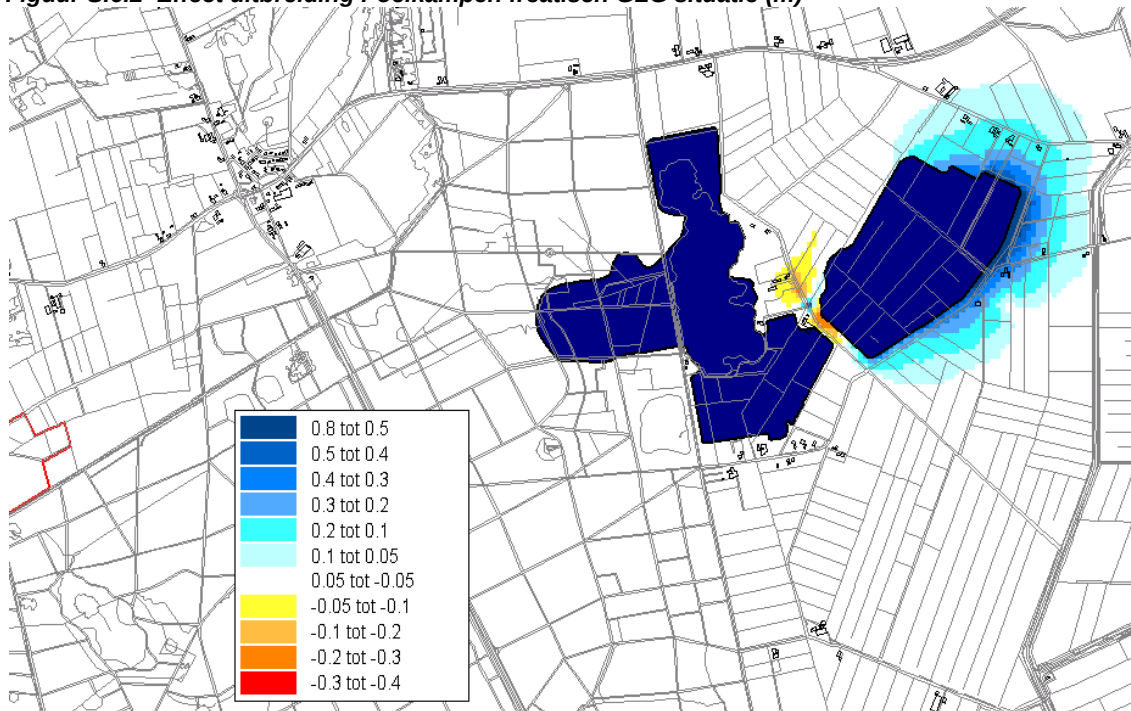


Rood=grondwaterstanddaling en blauw= grondwaterstandverhoging.

Rode lijn= grens N2000 Elperstroom.

Juli 2012

Figuur S.6.2 Effect uitbreiding Poelkampen freatisch GLG situatie (m)

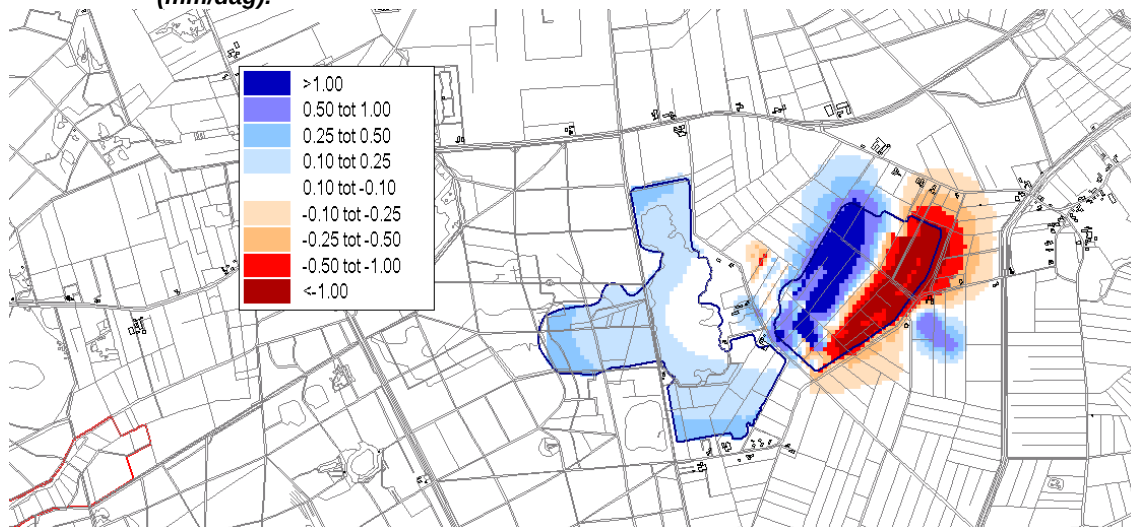


Rood=grondwaterstanddaling en blauw= grondwaterstandverhoging.

Rode lijn= grens N2000 Elperstroom.

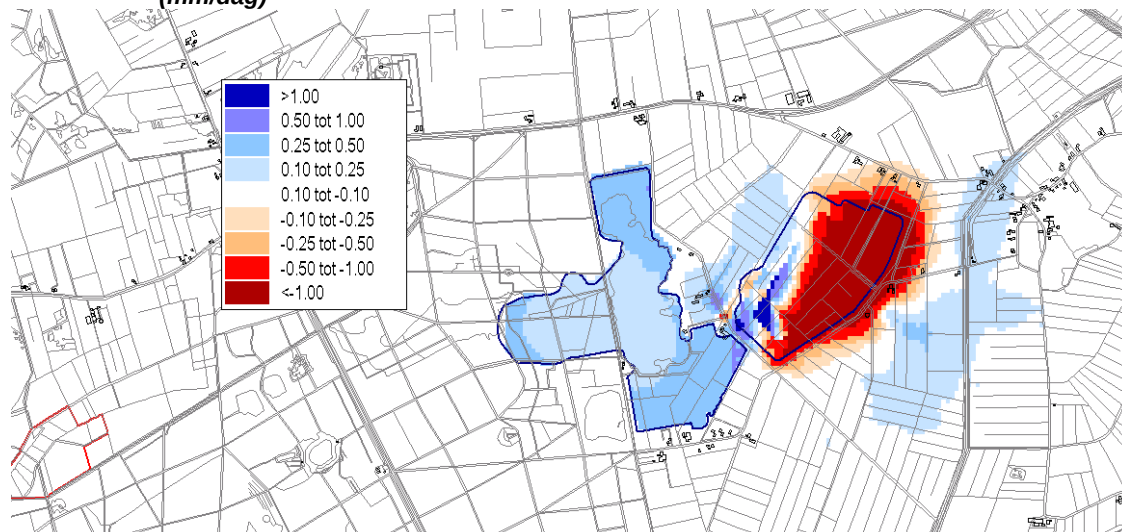
Juli 2012

Figuur S.7.1 Effect diepe kwel/wegzijing GVG situatie (onder peelo naar freatisch grondwater) (mm/dag).



Rood= kwel neemt af of wegzijing neemt toe, blauw= kwel neemt toe of wegzijing neemt af.

Figuur S.7.2 Effect diepe kwel/wegzijing GLG situatie (onder peelo naar freatisch grondwater) (mm/dag)



Rood= kwel neemt af of wegzijing neemt toe, blauw= kwel neemt toe of wegzijing neemt af

Het berekende effect op de kwel/wegzijing vanuit het diepe grondwater naar het freatisch grondwater is kleiner dan 0,01 mm/dag. Dit effect is zo klein dat het beschouwd wordt als geen effect. Het valt binnen de modelruis. (effectbeoordeling: 0)

Chemische effecten (stikstofdepositie)

Voor het alternatief Poelkampen geldt dat de emissies van de uitvoerende ontgrondingswerkzaamheden (zandzuigen en zandveredelen/klasseren) niet wijzigen ten opzichte van de bestaande feitelijke situatie wat betreft omvang en situering. Daardoor verandert de hieraan verbonden depositie van stikstof niet.

Ook de voorbereidende werkzaamheden van de ontgraving (verwijderen bovengrond en afvoer dan wel transport naar depot, aanleg kades) leiden niet tot extra stikstofdepositie op het meest kritische habitattypen van Natura 2000-gebieden Elperstroom, Drouwenerzand en Drentsche Aa (Memo uitgangspunten en resultaten stikstofdepositie Poelkampen, Grontmij, 18 juli 2012; Natuurtoets Poelkampen en Boswachterij, Grontmij, 19 juli 2012). Er is voor het afroven sprake van gelijkwaardige werkzaamheden wat omvang betreft. Wat situering betreft is er sprake van een beperkt afwaartse beweging ten opzichte van het Natura 2000-gebied Elperstroom. Direct aan het project verbonden worden voor de zandwinning bovendien landbouwgronden uit productie genomen waarmee een bestaande emissie- c.q. depositiebron wordt verminderd. De beoordeling op dit aspect is daarmee neutraal.

Totaalbeoordeling N2000

De totaalbeoordeling voor het criterium Beïnvloeding Natura 2000 (inclusief externe werking) is daarmee neutraal.

S.8 Samenvattende tabel effectbeoordeling

In tabel S.8 is een samenvattend overzicht gegeven van de effectbeoordeling voor voorkeursalternatief Poelkampen ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel S.8 Overzicht criteria effectbeoordeling

Aspect	Criteria	Fase 1	Eindsituatie
Landschap	• Aantasting openheid en schaal van het landschap	0/-	0/-
	• Verstoring ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingen	0/+	0/+
	• Aantasting bijzondere (kleine) landschapselementen	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	• Aantasting cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen	-	-
	• Aantasting aanwezige oude linten en ontsluitingsassen	0	0

Aspect	Criteria	Fase 1	Eindsituatie
Bodem	• Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen	+	-
	• Aantasting archeologische waarden	-/0	-/0
	• Verstoring bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen	-	-
	• Optreden van zettingen	0	0
	• Omvang van het grondverzet	-	--
Water	• Beïnvloeding bodemkwaliteit	0	0
	• Wijziging van grondwaterstanden en -stroming	-	-
	• Wijziging van oppervlaktewaterstanden	-/0	-/0
	• Beïnvloeding van kwel/inzijing op N2000	0	0
	• Beïnvloeding van kwel/inzijing op landbouw	-	-
Natuur	• Beïnvloeding van de waterkwaliteit	-	0
	• Robuustheid watersysteem	0	0
	• Beïnvloeding beschermde soorten	0/-	0/-
	• Beïnvloeding van Natura 2000 (inclusief externe werking)	0	0
	• Beïnvloeding EHS	0	0
Grondgebruik	• Beïnvloeding landbouwkundig gebruik	-	-
	• Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden	0	+
	• Wijziging recreatieve toegankelijkheid	0/+	+
Infrastructuur	• Beïnvloeding verkeersontsluiting	- *	0
	• Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid	- *	0
	• Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur	0	0
Woon- en leef- milieu	• Beïnvloeding bebouwing (waterpeilen, geluid)	-	-
	• Beïnvloeding gezondheid via luchtkwaliteit	-/0	0

* Beoordeling 0 t.o.v. de huidige situatie

Ter visie legging

Het opstellen van het MER, het ontwerp van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning wordt parallel uitgevoerd. Het MER dient ter onderbouwing van de besluitvorming omtrent het bestemmingsplan. De gegevens zullen tevens worden gebruikt voor andere benodigde vergunningen zoals de ontgrondingsvergunning en omgevingsvergunning.

Het MER, het ontwerp bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning worden gelijktijdig ter visie gelegd. Gedurende een periode van zes weken kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen het voorontwerp bestemmingsplan, de concept ontgrondingsvergunning en het bijbehorende MER indienen. In deze periode worden het ontwerp bestemmingsplan en MER ook aangeboden aan verschillende bestuursorganen, zoals de provincie en de waterschappen. Daarnaast wordt het MER ter toetsing voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. Na deze procedure wordt verder gewerkt aan het bestemmingsplan, de ontgrondingsvergunning en de besluitvorming daarover. Daarbij zullen de resultaten van het MER en de reacties daarop in acht worden genomen.

Indienen inspraakreacties m.e.r.

De provincie Drenthe coördineert, mede namens de gemeente Borger-Odoorn, de m.e.r.-procedure. Reacties op de MER kunnen schriftelijk en mondeling worden gegeven. Reacties moeten binnen zes weken na bekendmaking van de ter inzage legging worden ingediend bij:

College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Drenthe
T.a.v. de heer J. Venema
Postbus 122
9400 AC Assen

Voor inhoudelijke vragen en de procedure kunt u bellen met de provincie Drenthe, de heer J. Venema (telefoon 0592 – 365861) of de gemeente Borger-Odoorn, de heer H. Brink (telefoon 0591 – 535353).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vos Zand en Grind B.V. is voornemens nabij Ellertshaar een ontgroning in het gebied Poelkampen te realiseren als uitbreiding op de huidige zandwinning. Deze ontgroning is onderdeel van de integrale gebiedsontwikkeling Poelkampen.

1.2 Multifunctionele ontgroning

De huidige winning Ellertshaar ligt in de gemeente Borger-Odoorn, tegen de grens van de gemeente Aa en Hunze. De locatie ligt ten oosten van Boswachterij Schoonloërveld en ten zuiden van de N374 Schoonloo-Borger. Ten oosten van de zandwinning ligt het landbouwgebied rond Westdorp.

Figuur 1.1 Huidige situatie zandwinning Ellertshaar



Vos Zand en Grind B.V. is voornemens om de zandwinning verder uit te breiden in oostelijke richting, ook op het grondgebied van de gemeente Borger-Odoorn. Het gaat om een uitbreiding aan de oostzijde van de bestaande zandwinning tot aan de Schoonloërstraat en De Mepscheweg. Met deze uitbreiding kan voor de langere termijn een wezenlijke bijdrage worden geleverd aan de provinciale voorziening van beton- en metselzand. De uitbreiding wordt gescheiden van de huidige plas uitgevoerd. De projectlocatie heeft een bruto oppervlakte van circa 78 ha.

De uitbreiding sluit aan bij de in Omgevingsvisie Drenthe opgenomen randvoorwaarden voor zandwinning, waarbij concentratie van winning bij bestaande winlocaties en multifunctioneel ruimtegebruik centraal staan. De voorgenomen locatie van de zandwinning past daarmee binnen de kaders van langjarig stand provinciaal beleid.

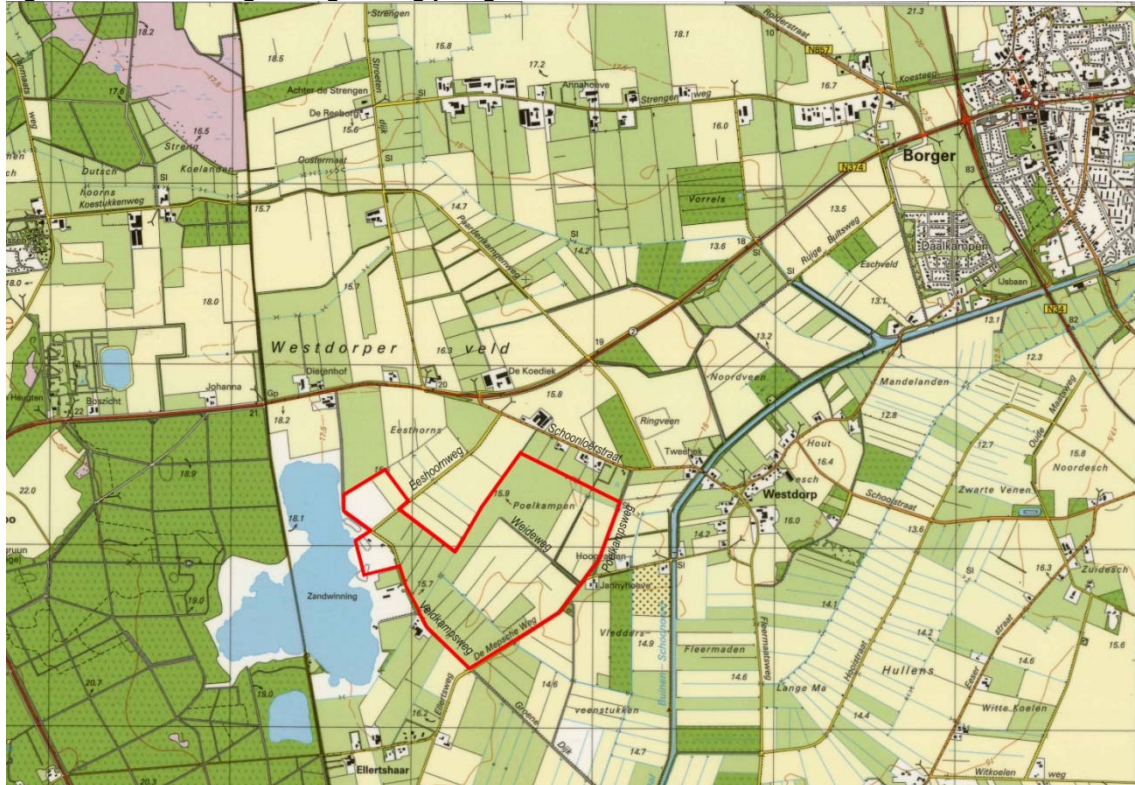
Figuur 1.2 Ligging zandwinning Ellertshaar mogelijke uitbreiding richting Poelkampen



1.3 Gebiedsontwikkeling Poelkampen

Het project maakt onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling Poelkampen. In deze gebiedsontwikkeling wordt de voorgenomen zandwinning integraal ingepast in een bredere samenhangende ontwikkeling met natuurontwikkeling en recreatief-toeristische ontwikkeling. Er is sprake van recreatieve verbindingen tussen het plangebied, de routestructuren in het aangrenzende Schoonloërveld (EHS-gebied) en met het dorp Westdorp met de daar aanwezige routestructuren langs het Kanaal Buinen-Schoonoord. De gebiedsontwikkeling zet een sociaal-economische impuls in gang die aansluit en voortbordurt op de al in gang gezette autonome lokale en regionale recreatief/toeristische ontwikkeling. Deze ontwikkeling is ook opgenomen in de structuurvisie Borger-Odoorn.

De situering en begrenzing van het plangebied zijn weergegeven in figuur 1.3.

Figuur 1.3 Situering en begrenzing plangebied

De huidige zandwinning Ellertshaar wordt naar verwachting in 2014 beëindigd. Vanaf dat moment is overschakeling naar de zandwinning en ontwikkeling van het gebied Poelkampen noodzakelijk. De ontwikkeling van Poelkampen zal gefaseerd plaats vinden, waarbij de eerste fase naar verwachting binnen de bestemmingsplantermijn van 10 jaar wordt gerealiseerd en de tweede fase daarna. Wel wordt nu al een doorkijk gegeven over de gehele termijn van gebiedsontwikkeling. De zandwinning in het gebied blijft gebruik maken van de huidige zandverwerkingsinstallatie. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om al met de ontwikkeling en eindafwerking van de in Poelkampen opgenomen ontgronding aan te vangen omstreeks 2014.

Op dit moment wordt voorzien dat in het gebied richting Poelkampen tot circa 2030 á 2040 zand kan worden gewonnen. Bij aanvang van de winning zal direct met de ontwikkeling van de oeverzones begonnen worden, zodat er al tijdens de winning een fraaie oeverafwerking zichtbaar is. Bij de gebiedsontwikkeling van Poelkampen wordt een duidelijke relatie gelegd met de (dan voormalige) zandwinning Ellertshaar. De extensieve dagrecreatie zal in de eindsituatie worden verplaatst naar Poelkampen, waardoor er tegen de EHS aan meer mogelijkheden zijn voor natuur en natuurontwikkeling. Ellertshaar blijft het zoekgebied voor hoogwaardige verblijfsrecreatie, waarbij dit gebied uitgebreid wordt richting Poelkampen. Aan de noordoostzijde van Poelkampen zijn – op beperkte schaal – in de toekomst mogelijkheden voor hoogwaardig wonen aan het water (eventueel landgoed-wonen).

Het huidige terrein van de zandverwerkingsinstallatie kan, na ontmanteling, deels een recreatief 'eiland' worden (gericht op de nieuwe plas). Dit eiland kan plaats bieden aan een uitkijktoren en een dagrecreatief centrum met horeca, doe/informatiecentrum, speel- en survivalmogelijkheden.

Rondom en door het plangebied zijn verschillende wandel- en fietspaden opgenomen die voor een verbinding met het Schoonloër veld en de routestructuren langs het Kanaal Buinen-Schoonoord zorgen. De doorgaande lokale weg langs de zandwinning (Veldkampse weg) is in de eindsituatie autoluw gemaakt en omgevormd tot wandelgebied.

Een uitgebreidere gebiedsbeschrijving is te vinden in hoofdstuk 5 van dit MER.

1.4 Procedure

1.4.1 Voorgenomen activiteit, m.e.r.-plicht en te nemen besluit

Het voornemen betreft de winning van zand te Ellertshaar. Het doel van de zandwinning is om aan de behoefte aan beton en metselzand te kunnen voldoen. De vergunning voor de huidige zandwinninglocatie Ellertshaar loopt in 2018 af. De werkzaamheden zullen op de huidige winlocatie eerder worden beëindigd, naar verwachting in 2014. Op een nabij gelegen nieuwe locatie wil initiatiefnemer Vos Zand en Grind B.V. verder gaan met haar activiteiten. Ze wil daarbij gebruik gaan maken van de bestaande installaties, infrastructuur en voorzieningen die op hun huidige terrein aanwezig zijn.

In het kader van de activiteit ontgronding te Ellertshaar zijn er drie redenen om een milieueffectrapportage op te stellen.

- De voorgenomen zandwinningslocatie Poelkampen nabij Ellertshaar bestaat totaal uit een bruto oppervlakte van circa 78 hectare. Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd in die zin dat de m.e.r.-plicht voor zowel de project-m.e.r. als ook de plan-m.e.r. is komen te liggen op 25 ha. De project-m.e.r. is noodzakelijk in verband met het verlenen van een vergunning op basis van de Ontgrondingenwet.
- Op basis van dezelfde bepaling (in het Besluit m.e.r. in bijlage C onder 16.1) is voor het vaststellen van het plan dat die ontgronding mogelijk maakt, een (plan)MER vereist. Het betreft hier het nog op te stellen bestemmingsplan, waarvoor de Gemeenteraad van de gemeente Borger-Odoorn bevoegd gezag is.
- Uit de analyse van de mogelijke milieueffecten is gebleken dat er bij uitvoering van de voorgenomen ontgronding Poelkampen significante negatieve milieueffecten niet kunnen worden uitgesloten voor het Natura2000-gebied Elperstroom (zie concept voortoets, Grontmij 2011). Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 moet er daarom een Passende Beoordeling worden opgesteld. Op grond van de koppeling tussen de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wet milieubeheer is er ook een verplichting tot het maken van een (plan)MER.

Gelet op het bovenstaande is hier de zogenaamde uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Er wordt één MER opgesteld voor zowel de ontgronding als voor het bestemmingsplan.

Om tot realisatie van de ontgronding over te kunnen gaan, dient onder andere een ontgrondingvergunning te worden afgegeven en moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Voor de ontgrondingvergunning is de provincie het bevoegd gezag. Voor het bestemmingsplan is de gemeente bevoegd gezag. In goed overleg met de gemeente Borger-Odoorn is besloten dat de provincie Drenthe het coördinerend bevoegd gezag is voor het m.e.r. Daarmee is de provincie verantwoordelijk voor een gecoördineerde aanpak van de procedures.

1.4.2 De m.e.r.-procedure

Notitie Reikwijdte en Detailniveau, advies Commissie m.e.r.

Als start van deze m.e.r.-procedure is de notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)² opgesteld en gepubliceerd op 15 juni 2011. Deze NRD heeft van 16 juni 2011 tot 29 juli 2011 ter inzage gelegen.

De Commissie voor de m.e.r. heeft een vrijwillige advies Reikwijdte en Detailniveau³ gegeven. In dit advies geeft de Commissie voor de m.e.r. aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang.

Opstellen MER, opstellen voorontwerp bestemmingsplan en ontgrondingsvergunning

Op basis van de NRD, het advies van de Commissie voor de m.e.r., de overige adviezen en de inspraakreacties wordt het MER opgesteld.

² Notitie reikwijdte en detailniveau Ontgronding in het kader van Gebiedsontwikkeling Poelkampen, 30 mei 2011, Grontmij Nederland B.V.

³ Ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen in gemeente Borger-Odoorn Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport 15 september 2011 / rapportnummer 2549-43, Commissie voor de m.e.r.

Het opstellen van het MER, het ontwerp van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning wordt parallel uitgevoerd. Het MER dient ter onderbouwing van de besluitvorming omtrent het bestemmingsplan. De gegevens zullen tevens worden gebruikt voor andere benodigde vergunningen zoals de ontgrondingsvergunning en omgevingsvergunning.

Het MER, het ontwerp bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning worden gelijktijdig ter visie gelegd. Gedurende een periode van zes weken kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen het voorontwerp bestemmingsplan, de concept ontgrondingsvergunning en het bijbehorende MER indienen. In deze periode worden het ontwerp bestemmingsplan en MER ook aangeboden aan verschillende bestuursorganen, zoals de provincie en de waterschappen. Daarnaast wordt het MER ter toetsing voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. Na deze procedure wordt verder gewerkt aan het bestemmingsplan, de ontgrondingsvergunning en de besluitvorming daarover. Daarbij zullen de resultaten van het MER en de reacties daarop in acht worden genomen.

Indienen inspraakreacties m.e.r.

De provincie Drenthe coördineert, mede namens de gemeente Borger-Odoorn, de m.e.r.-procedure. Reacties op de MER kunnen schriftelijk en mondeling worden gegeven. Reacties moeten binnen zes weken na bekendmaking van de ter inzage legging worden ingediend bij:

College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Drenthe
T.a.v. de heer J. Venema
Postbus 122
9400 AC Assen

Voor inhoudelijke vragen en de procedure kunt u bellen met de provincie Drenthe, de heer J. Venema (tel. 0592 – 365861) of de gemeente Borger-Odoorn, de heer H. Brink (tel. 0591 – 535353).

Het MER ligt ter inzage op de volgende punten:

- Gemeente Borger-Odoorn, Hoofdstraat 50 te Exloo;
- Provinciehuis, Westerbrink 1 te Assen;

1.5 Betrokken partijen bij m.e.r.-procedure

Bij het opstellen van het MER zijn verschillende partijen betrokken die binnen de m.e.r.-procedure elk een eigen rol hebben. De volgende partijen zijn te onderscheiden.

Partij	Rol / taak	Gegevens
Initiatiefnemer	De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER Ontgroning in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen	De initiatiefnemer voor het MER is de firma Vos Zand en Grind B.V..
Bevoegd gezag	Het bevoegd gezag neemt het besluit in het kader van de Ontgroningenwet en de Wet ruimtelijke ordening (bestemmingsplan, Wro)	Voor de ontgrondingsvergunning is de Provincie Drenthe het bevoegd gezag. Voor het bestemmingsplannen is de Gemeente Borger-Odoorn het bevoegd gezag. De provincie Drenthe vervult bij dit MER de taak van coördinerend bevoegd gezag.
Projectgroep	Het opstellen van het MER Ontgroning in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen wordt begeleid door een projectgroep	De projectgroep bestaat uit: • Provincie Drenthe • Gemeente Borger-Odoorn • Vos Zand en Grind B.V.
Adviseurs	Ten behoeve van de planuitwerking zijn door de initiatiefnemer adviseurs aangesteld, die de wensen vanuit diverse belangengroepen verwerken o.a. in het MER	De adviseurs zijn voor: • Bestemmingsplan, ontgrondingsvergunning en MER: Grontmij Nederland B.V.

1.6 Planning

In onderstaande tabel zijn op hoofdlijnen de te volgen stappen tot de vaststelling van het bestemmingsplan aangegeven.

Onderdeel	Planning
Opstellen Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Voorjaar 2011
Ter inzage legging Notitie Reikwijdte en Detailniveau	16 juni 2011 tot 29 juli 2011
Opstellen MER en uitvoeren onderzoek	Zomer 2011- zomer 2012
Vaststellen ontwerp bestemmingsplan	Zomer/najaar 2012
Ter inzage legging MER en ontwerp bestemmingsplan	Zomer/najaar 2012
Vaststellen bestemmingsplan	Eind 2012

1.7 Leeswijzer

Het MER is als volgt opgebouwd.

- hoofdstuk 2 beschrijft de achtergronden van de totstandkoming van de gebiedsontwikkeling Poelkampen, de doelstellingen van het plan en de voorgenomen activiteit.
- in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan in op de in het verleden reeds genomen besluiten en het relevante beleidskader die relevant zijn voor de gebiedsontwikkeling Poelkampen.
- in hoofdstuk 4 wordt de selectie van alternatieven voor het MER toegelicht. Het gaat daarbij met name om een toelichting en nadere motivatie voor keuzes die al zijn gemaakt. Naast de locatie Poelkampen zijn drie locaties in de boswachterij nader geanalyseerd. Eén locatie, ten noordwesten van de bestaande zandwinning Ellertshaar kwam daar gunstig uit, alternatief Boswachterij genaamd. Echter in het kader van hydrologie bleek dit alternatief slechter te scoren dan het alternatief Poelkampen. Het voorkeursalternatief Poelkampen is in dit hoofdstuk ook nader beschreven.
- hoofdstuk 5 beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het plangebied per milieuaspect. Deze vormen de uitgangssituatie voor de effectbeschrijvingen in het MER.
- hoofdstuk 6 gaat in op de effectbeoordeling. Per milieuaspect wordt de referentiesituatie vergeleken met het alternatief Poelkampen.
- in hoofdstuk 7 wordt het alternatief Poelkampen vergeleken met de referentiesituatie en worden de meest opvallende scores toegelicht.
- hoofdstuk 8 gaat in op leemten in kennis en evaluatie van milieueffecten.

Bronvermeldingen naar de geraadpleegde literatuur zijn als volgt in de tekst opgenomen (auteur, datum). Voor een overzicht daarvan wordt verwezen naar bijlage 1.

2 Doelstellingen ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen

2.1 Algemeen

De planvorming voor het gebied Poelkampen richt zich op het realiseren en vinden van een functioneel en ruimtelijk optimale inrichting van het plangebied. Eerst wordt kort ingegaan op de situatie rond de winning van industriezand in Drenthe. Vervolgens wordt het bestemmingsplan toegelicht. In het bestemmingsplan wordt het plan juridisch vertaald en ruimtelijk vastgelegd. Tot slot worden de doelstellingen kort aangegeven en wordt de voorgenomen activiteit beschreven.

2.2 Zandwinning in Drenthe

In Drenthe zijn momenteel vijf plaatsen waar industriezand (grof zand) wordt gewonnen. Deze zandwinlocaties staan op het onderstaande kaartje (figuur 2.1) aangegeven. Daarnaast zijn er in de provincie winplaatsen waar vulzand (fijn zand) wordt gewonnen.

Bij de winning van industriezand komt ook vulzand vrij. In Drenthe is een gemiddelde verhouding van industriezand-vulzand van 60% - 40 % heel gangbaar, maar kan per winlocatie en in de tijd variëren (Ellertshaar: 60% inclusief 20% fijn industriezand). Voor een goede exploitatie van een zandwinning is het noodzakelijk dat ook het vulzand in de markt kan worden afgezet. Economisch gezien is de hoeveelheid industriezand die een zandwinner kan leveren afhankelijk van de hoeveelheid vulzand die kan worden verkocht. Daarnaast is zand een primaire (schaarse) bouwstof, waarbij zowel het industriezand als het vulzand op een verantwoorde wijze moet worden toegepast.

Jarenlang heeft de provincie Drenthe zich geconformeerd aan het landelijke beleid ten aanzien van industriezand, de zogenaamde taakstelling. Bij de vergunningverlening werd er op toegezien dat circa 600.000 ton à 650.000 ton industriezand beschikbaar was. Per 1 januari 2009 is het taakstellingbeleid losgelaten. Het wordt nu aan de marktpartijen overgelaten welke hoeveelheden zand kunnen worden afgezet.

De provincie zegt hierover in de Omgevingsvisie⁴: 'We willen uitsluitend zandwinning mogelijk maken om te voorzien in de feitelijke behoefte aan beton- en metselzand en ophoogzand. De zandwinning willen we zo veel mogelijk concentreren in een beperkt aantal zandwinplaatsen, verspreid over de provincie. Wij geven de voorkeur aan het uitbreiden van de bestaande centrale zandwinplaatsen boven het ontwikkelen van nieuwe winplaatsen. Wij werken alleen mee aan nieuwe zandwinningen wanneer die multifunctioneel zijn en ruimtelijke kwaliteit hebben.'

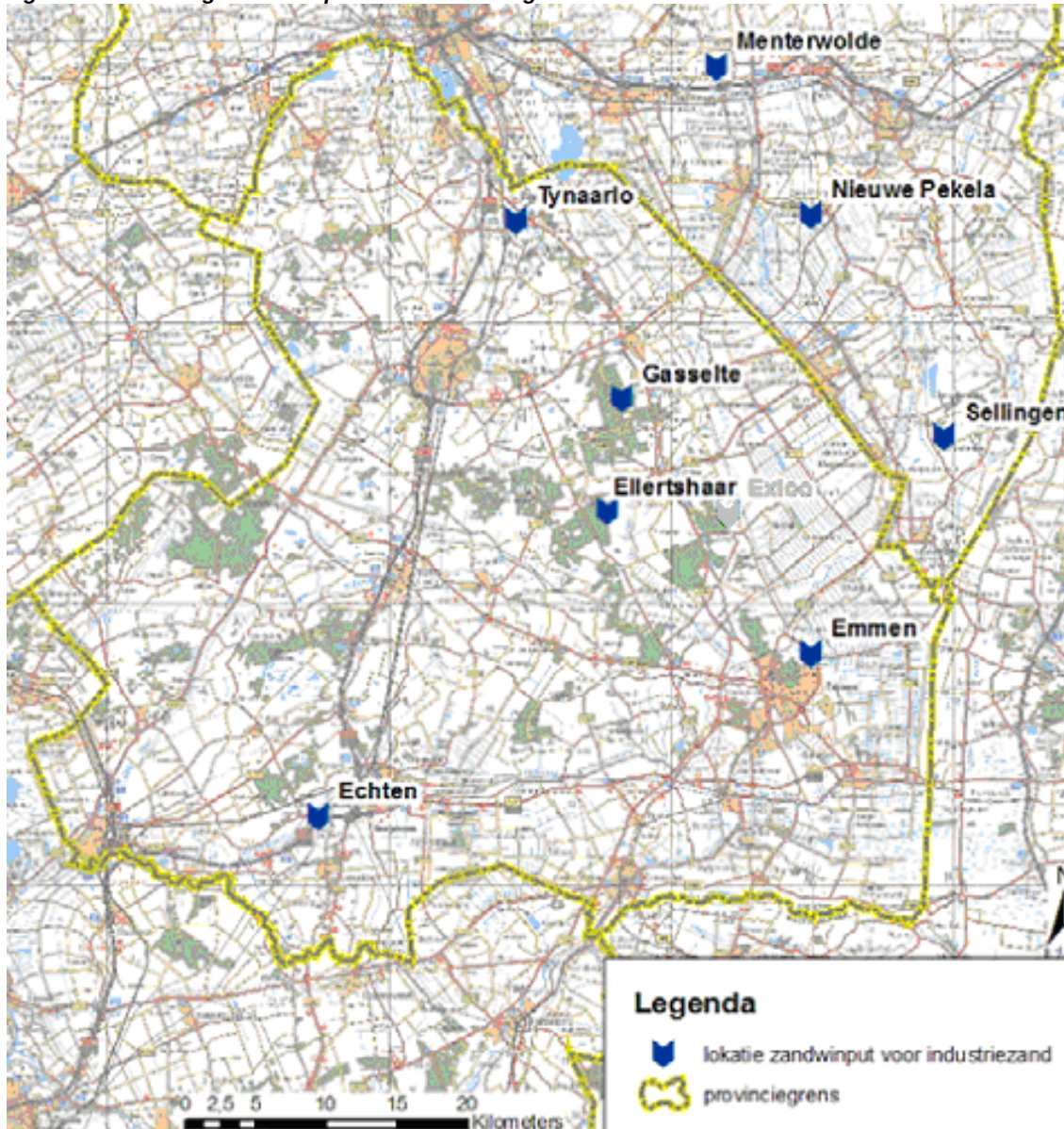
'Bij het verlenen van vergunningen, stellen wij eisen aan de afwerking van de zandwinplaats. Bij ontgrondingen, waarbij een plas ontstaat, gaan de eisen onder andere over de oeverbelijning, de steilte van de oever en de diepte. Bij zandwinningen moet van tevoren het toekomstige gebruik of de bestemming worden aangegeven. In de praktijk is dit niet altijd mogelijk, zoals bij zeer langdurige zandwinningen van enkele tientallen jaren. In dat geval moet de afwerking mogelijkheden bieden om de zandwinplaats in een later stadium een nuttige functie te geven.'

In Zuidwest Drenthe is enige tijd geleden door de VOF zandexploitatie maatschappij Echten een nieuwe industriezandwinning gestart. Per 1 januari 2013 zal de industriezandwinning Gasselterveld worden beëindigd. Vos Zand en Grind B.V. zet momenteel ongeveer 250.000 ton industriezand af en is hiermee momenteel één van de belangrijkste leveranciers.

⁴ Omgevingsvisie Drenthe, 2 juni 2010

Mede door het toekomstig wegvallen van de zandwinning Zeldenrust in Gasselterveld, (zet circa 250.000 ton industriezand af⁵) is de continuïteit van de winning Ellertshaar van groot belang. De zandwinning in Ellertshaar is, gezien de omvang van 250.000 à 300.000 ton in relatie tot de totale omvang in Drenthe, belangrijk voor de voorziening van industriezand in het oostelijk deel van de provincie. In de omgevingsvisie is het volgende opgenomen: 'Na 1 januari 2013 is de winning van beton- en metselzand geconcentreerd in de winplaats Traandijk in Echten en in Ellertshaar.'

Figuur 2.1 Huidige zandwinplaatsen in Groningen en Drenthe



Bron: Industriezand in Groningen en Drenthe, 2008

2.3 Doelstellingen

De doelstellingen van het plan zijn als volgt.

- Het realiseren van een tijdelijke bestemming zandwinning om aan de maatschappelijke behoefte aan industriezand te kunnen voldoen.
- Het scheppen van ruimtelijke randvoorwaarden voor recreatief-toeristische ontwikkeling.
- Daar waar mogelijk bevorderen van de natuurlijke ontwikkeling van het gebied (bijvoorbeeld aan de oevers).

⁵ In de ontgrondingvergunning wordt gerekend met m³. Via een omrekenfactor is dit omgerekend naar ton.

2.4 Voorgenomen activiteit

Ontgronding

Vos Zand en Grind B.V. ontwikkelt de zandwinlocatie om aan de behoefte aan beton- en metselzand te kunnen voldoen. De vergunning voor de huidige zandwinninglocatie Ellertshaar loopt in 2018 af. De werkzaamheden op de huidige locatie worden eerder beëindigd, naar verwachting in 2014. Op een nabij gelegen nieuwe uitbreidingslocatie wil Vos Zand en Grind B.V. verder gaan met haar activiteiten. Ze wil daarbij gebruik gaan maken van de bestaande installaties, infrastructuur en voorzieningen die op hun terrein aanwezig zijn. Het gaat om continuering in de tijd van de bestaande bedrijfssituatie (geen productieverhoging).

Gebiedsontwikkeling

Tevens wil Vos Zand en Grind B.V. met de ontgronding ruimtelijke randvoorwaarden scheppen voor recreatief toeristische ontwikkeling en natuurontwikkeling op de middellange en lange termijn. Deze gebiedsontwikkelingen zelf vormen geen onderdeel van het voornemen van de initiatiefnemer, omdat deze pas op lange termijn (na afronding van de zandwinning) kunnen worden ingevuld en gerealiseerd. De gebiedsontwikkelingen kunnen door andere partijen worden ingevuld. Het bestemmingsplan moet het juridisch-ruimtelijk kader gaan bieden waarbinnen de ontwikkelingen mogelijk zijn. In het bestemmingsplan kan de ontwikkeling voor de eerste 10 jaar (fase 1) worden vastgelegd. Voor de afronding van de ontgronding en de verdere gebiedsontwikkeling zal na 10 jaar opnieuw een bestemmingsplan procedure worden doorlopen. Het inrichtingsplan bij de ontgrondingvergunning is concreet uitgewerkt zodat (gebieds)ontwikkelingen hier na afronding kunnen worden gerealiseerd.

Ten behoeve van de gebiedsontwikkeling heeft Vos Zand en Grind B.V. het rapport Gebiedsontwikkeling Ellertshaar opgesteld (Grontmij, 11 mei 2010). Hierin wordt de voorgenomen ontgronding ingepast in een bredere samenhangende ontwikkeling van natuur, recreatie en toerisme. Ook wordt een duidelijke relatie gelegd met de huidige zandwinning Ellertshaar. De Gebiedsvisie geeft aan dat na beëindiging van de zandwinning in de huidige plas kan worden gestart met de ontwikkeling van natuur, dagrecreatie en verblijfsrecreatie om die plas. De recreatieve activiteiten kunnen op de lange termijn worden uitgebreid en verplaatst naar de nieuwe zandwinplas Poelkampen. Het idee daarbij is om in de toekomst de recreatieve functies rondom de nieuwe plas te bundelen en aan de westkant van de huidige plas de natuurontwikkeling (verder) te realiseren.

De principe afspraken tussen gemeente en Vos Zand en Grind B.V over de ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling worden in een intentieovereenkomst vastgelegd.

3 Beleidskader en besluitvorming

3.1 Beleidskader

In dit hoofdstuk zijn de regels en beleidskaders beschreven, waarbinnen de voorgenomen activiteiten in het plangebied Poelkampen moeten passen. Allereerst worden de kaders op Europees niveau beschreven, vervolgens komen de landelijke, provinciale en regionale kaders aan de orde en ten slotte wordt ingegaan op relevant gemeentelijk beleid.

Vervolgens wordt in dit hoofdstuk uitgebreid ingaan op het specifieke provinciale en gemeente beleid gericht op zandwinning, ontgrondingen, ruimtelijke kwaliteit, water, landschap, recreatie en toerisme en gebiedsontwikkeling. Aandacht wordt besteed aan de Omgevingsvisie Drenthe, de structuurvisie Borger-Odoorn en beleid van de buurgemeente Aa en Hunze.

3.1.1 Overzicht relevant overheidsbeleid

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
<i>Europa</i>	
Europese Kaderrichtlijn Water (2000)	De richtlijn beoogt een goede chemische en ecologische toestand van grond- en oppervlaktewater te bewerkstelligen. De Richtlijn verplicht de Europese lidstaten om voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheersplan op te stellen.
Verdrag van Malta (1992)	Binnen gebieden die op grond van Rijks- en provinciaal beleid een wettelijke status hebben mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd die archeologische waarden nadelig beïnvloeden.
<i>Nederland</i>	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vastgesteld op 13 maart 2012. Deze Structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De hoofdlijnen van de Structuurvisie gaan over bereikbaarheid, concurrentiekracht en leefbaarheid en veiligheid. In de Structuurvisie wordt een groot deel van ruimtelijke ordenings-kwesties bij de provincies en gemeenten neergelegd. Zo is opgenomen dat afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap het Rijk aan de provincies en gemeenten overlaat, het budget voor provinciaal en regionaal verkeer en vervoer ook bij provincies en gemeenten komt te liggen en gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Het rijk bemoeit zich alleen nog met onderwerpen die a. nationale lasten of baten heeft (bijv. militaire activiteiten), b. waar internationale afspraken over zijn gemaakt, en c. land- of provinciegrensoverschrijdend zijn én een hoog afwentelingsrisico kent of in beheer is bij het rijk (bijvoorbeeld hoofdnetwerk mobiliteit). Het beleid dat in de structuurvisie is neergelegd, is in het Besluit algemene regels vastgelegd in regelgeving. Hierin zijn directe regels voor provincies en gemeenten opgenomen die de rijksbelangen beschermen.

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
Nationaal Waterplan 2009-2015 (2009)	Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Het Nationaal Waterplan 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. Bij de inrichting moet hiermee rekening worden gehouden.
Ontgrondingenwet (1965)	De Ontgrondingenwet regelt het winnen van zand, grind, klei en andere materialen uit de Nederlandse bodem. De wet stelt regels ten aanzien van de winning van oppervlaktedelfstoffen, zoals zand, grind, klei en schelpen. Het belangrijkste instrument dat hierbij gehanteerd wordt is een vergunningstelsel voor ontgrondingen.
Wet Milieubeheer (1979)	De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet. Daarin staat hoe overheden het milieu moeten beschermen. De belangrijkste hulpmiddelen om te zorgen voor een schoon milieu zijn: milieuplannen, milieukwaliteitseisen, milieueffectrapportage (MER), vergunningen, milieujaarverslag, handhaving. Ook bevat de wet de regels voor financiële maatregelen om een schoon milieu te stimuleren, zoals heffingen, bijdragen en schadevergoedingen.
Monumentenwet (1988)	Vanuit deze wetgeving is men tijdens de m.e.r. verplicht een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. In dit vooronderzoek moet aangegeven worden wat de verwachtingswaarde van het plangebied is. Bekende en verwachte archeologische waarden dienen zoveel als mogelijk in de bodem bewaard te blijven en planologisch beschermd te worden. Indien dit niet mogelijk blijkt zal archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd, waarbij de verstoorder betaalt.
Natuurbeschermingswet (1998)	De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden. Rondom het plangebied van de Poelkampen bevindt zich een aantal aangewezen beschermde gebieden.
Flora- en faunawet (2002)	Bij ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van verbodsbepalingen
Wet bodembescherming (1986)	Deze wet regelt de wijze van de eventuele aanpak van de aanwezige bodemverontreiniging.
Standpunt 'Anders omgaan met water' (2000)	Het op een andere manier omgaan met water en ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te kunnen bieden tegen overstromingen en wateroverlast. Deze watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst op de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven.
Waterwet (2009)	In deze wet zijn acht oude wetten voor het waterbeheer in Nederland vervangen door één nieuwe wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook verbetert het de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Doel is om waterschappen, gemeenten en provincies beter in staat te stellen wateroverlast, waterschaarste en watervervuiling tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water. Op basis hiervan worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het water.
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (2010)	De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) regelt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu
<i>Provincie</i>	
Omgevingsvisie Drenthe (2010)	Dit is de ontwikkelingsvisie, beleid en uitvoeringsprogramma voor de fysieke leefomgeving met status van structuurvisie, water(huishouding)plan, milieubeleidsplan, verkeer- en vervoersplan voor provincie Drenthe. Het ontgrondingenbeleid is integraal onderdeel van de omgevingsvisie.

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
Verordening ruimtelijk omgevingsbeleid (ontwerp 2010)	De omgevingsverordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.
Provinciaal Meerjarenprogramma voor het Landelijk Gebied 2007-2013, 2 ^e versie (maart 2008)	Afspraken zijn hier vastgelegd tussen de provincie en het Rijk over de inrichting van het landelijk gebied
Natuurgebiedsplan Drenthe versie 2011 (6 juli 2010)	In dit begrenzingsplan voor de nieuwe natuur- en beheersgebieden in Drenthe is bepaald welke natuurdoeltypen op welke plek worden gerealiseerd.
Natuurbeheerplan provincie Drenthe (2011)	In het natuurbeheerplan begrenzen GS de gebieden waar subsidiëring van beheer van (agrarische) natuur en landschapselementen plaats kan vinden. Het plan geeft ook aan waar kwaliteitsimpulsen voor natuur en landschap mogelijk zijn. Daarnaast wordt per (deel)gebied beschreven welke natuur- en landschapsdoelen van toepassing zijn, waarbij gebruik wordt gemaakt van een nieuwe (landelijke) indeling in natuurbeheertypen.
<i>Waterschap</i>	
Waterbeheer plan Hunze en Aa's 2010-2015	Het waterbeheerplan bevat het integrale beleid van het waterschap met als hoofdthema's: veiligheid, watersysteembeheer en de afvalwaterketen.
Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Reest en Wieden (2010)	Het waterbeheerplan bevat het integrale beleid van het waterschap met als hoofdthema's: veiligheid, watersysteembeheer en de afvalwaterketen.
Water op Maat programma, Waterschap Reest en Wieden (2007)	In het Waterbeheerplan 2007-2012 is besloten om in een aantal gebieden 'water-op-maat projecten' uit te voeren. Doel hiervan is de waterhuishouding af te stemmen op de functie die aan het betreffende gebied is toegekend.
<i>Gemeente Borger-Odoorn</i>	
Toekomstvisie (2009)	Kapstok voor toekomstige ontwikkelingen. Het biedt houvast en maakt richtinggevende keuzes op basis van de draagkracht van gebieden en de kansrijke en kwaliteitsversterkende ontwikkelingen.
Structuurvisie (2010)	Deze structuurvisie verbeeldt en beschrijft de strategische ruimtelijke visie op de ontwikkeling van het grondgebied van de gemeente Borger-Odoorn voor de komende 10-20 jaar.
Recreatief beleidsplan 'Historisch landschap in ontwikkeling' (2008)	Met deze beleidsnota wordt de toekomstvisie voor het recreatief-toeristische beleid weergegeven. De belangrijkste speerpunten die hierin worden verwoord zijn het uitgangspunt voor het uitvoeren van het beleid.

3.1.2 Specifiek provinciaal- en gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Drenthe

Provinciale staten van Drenthe hebben op 2 juni 2010 de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. De Omgevingsvisie is hét strategische kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe voor de periode tot 2020. De visie formuleert de belangen, ambities, rollen, verantwoordelijkheden en sturing van de provincie in het ruimtelijke domein.

De Omgevingsvisie vervangt het tweede Provinciaal omgevingsplan (POP II) en is een integratie van vier wettelijk voorgeschreven planvormen; de provinciale ruimtelijke structuurvisie, het provinciaal milieubeleidsplan, het regionaal waterplan en het provinciaal verkeers- en vervoersplan.

De Omgevingsvisie wil de ruimtelijke kwaliteit van Drenthe versterken, dat houdt onder andere in het zorgvuldig gebruik maken van de ruimte, met name door te bundelen. De ruimtelijke kwaliteit wordt ook beter door de kernkwaliteiten te behouden en waar mogelijk te versterken. Daarvoor zijn de kernkwaliteiten vertaald in handzame begrippen. Kernkwaliteiten en begrippen zijn:

- rust: stilte en duisternis;
- ruimte: openheid van het landschap;
- natuur: natuur binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- landschap: diversiteit en gaafheid van landschapstypen;
- oorspronkelijkheid: cultuurhistorische, archeologische en aardkundige waarden;
- veiligheid: sociale, externe en verkeersveiligheid;
- menselijke maat, kleinschaligheid (Drentse schaal): leefbaarheid, passend bij Drenthe.

Ontgrondingenwet en zandwinning

In de Omgevingsvisie wordt gesteld dat op basis van de Ontgrondingenwet het provinciaal bestuur het bevoegd gezag is voor het verlenen van vergunningen voor zowel diepe zandwinnings- als functionele ontgrondingen. Bij het verlenen van de vergunningen worden de integrale doelstellingen van het omgevingsbeleid gehanteerd. Bij de uitwerking van de strategie voor de ontgrondingen in paragraaf 4.7 van de Omgevingsvisie wordt ingegaan op de continue vraag naar zand in Drenthe. De winning van zand heeft geleid tot een versnipperd ruimtebeslag van vele honderden hectares. Om de eigen Drentse behoefte in bouwgrondstoffen veilig te stellen, maar ook om het landschap zo veel mogelijk te ontzien, is regie op zandwinning nodig. De provincie wil de winningen beperken tot wat noodzakelijk is en uitsluitend zandwinning mogelijk maken om te voorzien in de feitelijke behoefte aan beton- en metselzand en ophoogzand. De zandwinning dient zo veel mogelijk geconcentreerd te worden in een beperkt aantal zandwinplaatsen, verspreid over de provincie. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan het uitbreiden van de bestaande centrale zandwinplaatsen boven het ontwikkelen van nieuwe winplaatsen. Er wordt alleen meegewerkt aan nieuwe zandwinningslocaties wanneer die multifunctioneel zijn en ruimtelijke kwaliteit hebben. In de EHS is geen plaats voor nieuwe zandwinningslocaties of uitbreiding van bestaande zandwinningslocaties. Lopende vergunningen blijven geldig maar er worden geen nieuwe meer verstrekt of verlengd.

Bij het verlenen van vergunningen worden eisen gesteld aan de afwerking van de zandwinplaats. Bij ontgrondingen, waarbij een plas ontstaat, gaan de eisen onder andere over de oeverbelijning, de steilte van de oever en de diepte. Bij zandwinningslocaties moet van tevoren het toekomstige gebruik of de bestemming worden aangegeven. In de praktijk is dit niet altijd mogelijk, zoals bij zeer langdurige zandwinningslocaties van een zandwinplaats.

Twee winplaatsen

Met het verlenen van een ontgrondingsvergunning in 2006 voor de locatie Traandijk in Echten is de provinciale doelstelling gehaald om één toekomstige zandwinning voor beton- en metselzand in Zuidwest-Drenthe mogelijk te maken. Om de continuïteit in de grondstoffenvoorziening veilig te stellen, is een uitbreiding van de bestaande winput bij Gasselte mogelijk gemaakt tot uiterlijk 1 januari 2013. Na deze datum is de winning van beton- en metselzand geconcentreerd in de winplaats Traandijk in Echten en in Ellertshaar.

Structuurvisie Borger-Odoorn Verbinding geeft perspectief

Borger-Odoorn kent een schat aan aardkundige, natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Deze waarden hebben een grote aantrekkingskracht op toeristen. De ontstaansgeschiedenis van het gebied, de rijke cultuurhistorische en natuurwaarden en de toekomst vormen de basis voor de toeristische sector om zich te onderscheiden. De provincie Drenthe en de gemeente Borger-Odoorn willen deze waarden beter inzichtelijk maken en met elkaar verbinden. Recreatie en toerisme vormen dan ook één van de belangrijkste economische pijlers van de gemeente Borger-Odoorn.

Recreatieve ontwikkelingsgebieden

Ellertshaar en Hunzedal worden aangewezen als recreatieve ontwikkelingsgebieden. De bestaande zandwinningsplas bij Ellertshaar biedt uitstekende mogelijkheden voor natuurontwikkeling in combinatie met recreatie. In principe is dit pas mogelijk vanaf het moment dat de plas niet meer als zandwinningslocatie in gebruik is. Het Hunzedal is gecombineerd met de natuurontwikkelingsopgave geschikt voor ecotoerisme. Voorzieningen om deze vorm van toerisme te faciliteren kunnen binnen de structuur van het randveenontginningslint worden ingepast.

Wijzigingsplan Uitbreiding zandwinning Ellertshaar te Schoonloo, gemeente Aa en Hunze

De gemeente Aa en Hunze heeft het wijzigingsplan Uitbreiding zandwinning Ellertshaar vastgesteld op 1 februari 2011. Het wijzigingsplan maakt de benodigde ontgraving voor de zandwinning Ellertshaar in de gemeente Aa en Hunze mogelijk.

3.2 Besluitvorming

Naast het te nemen ontgrondingsbesluit en het vaststellingsbesluit bestemmingsplan moeten verschillende partijen nog andere besluiten nemen voordat de ontgroning daadwerkelijk gerealiseerd kan worden.

Voor de feitelijke uitvoeringswerkzaamheden zijn verschillende publiekrechtelijke vergunningen, ontheffingen of toestemmingen nodig. Onderstaande tabel geeft een totaaloverzicht van de vergunningen die nodig zijn binnen de vigerende wet- en regelgeving.

Bevoegd gezag	Wet- en regelgeving	Toelichting
Provincie Drenthe	Milieueffectrapport, Wet milieubeheer	De provincie is bevoegd gezag voor dit MER en zal deze ter inzage leggen bij het ontwerp bestemmingsplan en de ontwerp ontgrondingsvergunning.
Gemeente Borger-Odoorn	Aanpassing bestemmingsplan, Wet ruimtelijke ordening	Het bestemmingsplan buitengebied Borger-Odoorn wordt ten behoeve van de zandwinning gewijzigd. Er wordt een ontwerp bestemmingsplan opgesteld en ter inzage gelegd. Daarna wordt het bestemmingsplan vastgesteld.
Provincie Drenthe	Ontgrondingsvergunning, Ontgrondingenwet	Een inrichtingsplan en stabiliteitsonderzoek is nodig voor de ontgrondingsvergunning aanvraag.
Waterschap	Bestemmingsplan / watertoets, Wet ruimtelijke ordening	De activiteit heeft belangrijke gevolgen voor de waterhuishouding (bijvoorbeeld voor waterberging, overstromingsrisico, wateroverlast, waterkwaliteit, watervoorziening en verdroging). Aan een ruimtelijk besluit dat op grond van de m.e.r.-plichtige vergunningen dient te worden genomen, is een Watertoets gekoppeld. Er vindt overleg met het waterschap plaats in het kader van het hydrologisch onderzoek. De watertoets zal in het verlengde daarvan uitgevoerd worden.
Ministerie LNV/ provincie Drenthe	Natuurbeschermingswet	In dit MER is onderzocht of een goedkeuringsbesluit en/of vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig is en of deze verleend kan worden.
Ministerie LNV	Flora-en faunawet	In dit MER is onderzocht of een ontheffing noodzakelijk is in het kader van de Flora- en faunawet nodig is en of deze verleend kan worden.
Gemeente	Omgevingsvergunning (Wabo)	Voor eventuele bouw-, sloop-, of kapwerkzaamheden wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.
Waterschap	Watervergunning (Waterwet)	Voor het omleggen van een oppervlaktewaterlichaam (hoofdwatergang) is een waterwetvergunning nodig.
Provincie	Wet bodembescherming	Naar verwachting niet van toepassing.
Provincie	Besluit bodemkwaliteit	Naar verwachting niet van toepassing.

3.2.1 Bestemmingsplan gemeente Borger-Odoorn

De gemeente Borger-Odoorn heeft zich in principe bereid verklaard, ten behoeve van de uitbreiding van de zandwinning in de richting van het gebied de Poelkampen, de benodigde ruimtelijke procedures op te starten. Dit betekent dat het huidige bestemmingsplan buitengebied moet worden gewijzigd. Wijziging van het bestemmingsplan Buitengebied Borger is onder andere noodzakelijk voor de bestemmingswijziging van 'agrarisch' naar 'zandwinning' en voor het verlenen van de ontgrondingsvergunning.

Deze ontwikkeling past binnen het ruimtelijk beleidskader van de gemeente dat in de Structuurvisie in 2010 is vastgelegd.

De door Vos Zand en Grind BV opgestelde Gebiedsontwikkeling Ellertshaar (Grontmij, 11 mei 2011) is een nadere uitwerking van dat ruimtelijke beleidskader en wordt nu in het bestemmingsplan concreet vastgelegd.

4 Alternatieven

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de alternatieven beschreven die in het MER zullen worden beoordeeld op effecten. Paragraaf 4.2 geeft de ontwerpuitgangspunten die de kaders vormen voor het ontwikkelen van de alternatieven. In een selectieproces zijn diverse alternatieven overwogen. Dit om het effect op Natura 2000-gebied Elperstroom zoveel mogelijk te minimaliseren. Bepalende factoren in dit selectieproces zijn de hydrologische effecten, planologische randvoorwaarden, bedrijfseconomische overwegingen en omgevingsfactoren (zoals geluid). Paragraaf 4.3 beschrijft dit selectieproces.

Dit selectieproces heeft een voorkeursalternatief opgeleverd. Paragraaf 4.4 beschrijft het voorkeursalternatief. Van het voorkeursalternatief worden in hoofdstuk 6 de milieueffecten bepaald.

4.2 Ontwerpuitgangspunten

4.2.1 Ontwerpuitgangspunten

Bij de planvorming en daarmee ook bij de ontwikkeling van alternatieven zijn de volgende ontwerpuitgangspunten gehanteerd.

- **Flexibiliteit**
 - Het plan voor de eindfase dient dusdanig flexibel en robuust opgezet te worden dat het mogelijk is om te zijner tijd, na afronding van de exploitatie, in te kunnen spelen op nieuwe ontwikkelingen. Over circa 20 jaar zal de maatschappelijke meerwaarde van de plas mogelijk een andere zijn, dan wat nu is te voorzien.
- **Zonering**
 - Er dient rekening gehouden te worden met een logische zonering van functies en bestemmingen zodat deze elkaar niet hinderen maar, waar mogelijk, versterken;
 - Concreet betekent dit dat er in het totale gebied van Ellertshaar (bestaande plas + nieuwe ontwikkeling) sprake zal zijn van een geleidelijke overgang van west naar oost, van natuur (bestaande plas) richting recreatie (uitbreidingslocatie).
- **Fasering**
 - De fasering dient zodanig opgezet te worden dat er steeds sprake is van een haalbare exploitatie. Dit komt ondermeer tot uitdrukking in de vormgeving en de oppervlakte per fase;
 - Bij de fasering is het van belang dat de restruimte (de gronden die nog niet in exploitatie zijn) nog zoveel mogelijk de huidige agrarische bestemming kan behouden. Dit betekent een logische kavelindeling van de restruimte, voldoende oppervlakte en tevens een goed afwateringssysteem;
 - Bij de eindafwerking van de oevers wordt er naar gestreefd om per fase zo snel mogelijk het eindbeeld van de oever te realiseren. De gebruiksmogelijkheid van de oevers is hiermee vanaf het begin aanwezig en het voorkomt dat er lange tijd een onafgewerkt terrein ligt.
- **Landschap en cultuurhistorie**
 - Het ontwerp voor de zandwinning dient recht te doen aan de aanwezige kernkwaliteiten van het landschap (schaal, structuur, richting e.d.) en de nog herkenbare cultuurhistorische patronen.
- **Ontsluiting**
 - De ontsluiting van de uitbreiding zal zowel tijdens de exploitatie als na afronding hiervan, plaatsvinden via de Eeshoornweg. Deze weg is recentelijk ten behoeve van de huidige zandwinning gereconstrueerd en voldoet aan de eisen voor de benodigde capaciteit. De aan de oostzijde van het plangebied gelegen route Mepscheweg/Ellertsweg wordt naar verwachting over enige tijd opgenomen in het provinciale fietsroutenetwerk.

- Natuur
 - De aanwezige natuurwaarden dienen zoveel mogelijk gerespecteerd te worden en waar mogelijk, in aansluiting op de omgeving, versterkt te worden. De zonering van het totale gebied wordt hier op afgestemd.
- Recreatie
 - Recreatieve ontwikkelingen dienen te passen binnen de schaal en de structuur van het landschap. Bij voorkeur wordt hier aangesloten bij initiatieven uit de naaste omgeving.
- Veiligheid
 - Voor openbaar toegankelijke oevers wordt bij de inrichting rekening gehouden met veiligheidsaspecten.
- Beheer
 - In alle fasen van de planontwikkeling wordt er naar gestreefd om de oevers dusdanig vorm te geven dat ze goed beheerbaar zijn. Waar mogelijk zal het beheer aansluiten op de directe omgeving, zodat de nieuwe ontwikkeling zoveel mogelijk wordt opgenomen in het omringend landschap.
- Water
 - Noodzakelijke afvoerfunctie van watergangen ten behoeve van afwatering van (bovenstrooms gelegen) landbouwgebieden wordt behouden. Daarvoor wordt de watergang zodanig omgelegd.

4.3 Proces selectie alternatieven

Er is onderzoek gedaan naar verschillende alternatieven voor de zandwinning. Zowel de inrichting als de locatie is afgewogen. Onderstaande paragrafen geven weer hoe dit keuzeproces in de tijd, van verleden naar heden, is verlopen.

4.3.1 Locatiekeuze (2010)

Vos Zand en Grind B.V. wil de zandwinning in Ellertshaar verder uitbreiden omdat de huidige zandwinning naar verwachting in 2014 beëindigd wordt. Bedrijfseconomisch ligt het voor de hand de huidige zandwinning voort te zetten op een locatie grenzend aan de bestaande zandwinning. De locatie ten oosten van Ellertshaar wordt in het bijzonder bepaald door de volgende twee factoren: Er is een geologische aanwezigheid van industriezand aan het aardoppervlak aanwezig en de locatie ligt niet in het beleidsmatig beschermde bos aan de westzijde, dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Daarnaast past de ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen binnen de kaders van langjarig staand provinciaal beleid. In de Omgevingsvisie Drenthe zijn randvoorwaarden opgenomen voor zandwinning, waarbij concentratie van winning bij bestaande winlocaties en multifunctioneel ruimtegebruik centraal staan. Ook past de ontwikkeling in de structuurvisie van de gemeente Borger-Odoorn. Deze geeft gekoppeld aan de waterplas van de bestaande zandwinninglocatie mogelijkheden voor recreatieve ontwikkeling. De boswachterij blijft in de structuurvisie belangrijk voor behoud en ontwikkeling van natuur met recreatieve nevenfunctie (wandelen, fietsen). Op deze aspecten geeft de door Vos Zand en Grind bv opgestelde rapport Gebiedsontwikkeling Ellertshaar (Grontmij, 11 mei 2011) een nadere invulling van de ontwikkelingsmogelijkheden aansluitend aan bovengenoemd beleid.

4.3.2 Notitie reikwijdte en detailniveau: 3 alternatieven in Poelkampen (2011)

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Grontmij, mei 2011) zijn drie varianten beschreven voor de inrichting van Poelkampen te weten:

1: optimale zandwinning



2: multifunctioneel karakter



3: optimale recreatie



Kenmerken van de varianten zijn als volgt.

- Variant 1: optimale zandwinning

Het contour van zandwinplas is volgend aan lijnen in het landschap van bestaande wegenstructuur en van de nieuwe hoofdwatergang en is daarmee gericht op een optimale zandwinning. Het wateroppervlak is: circa 78 ha, geheel bestaand uit zandwinning. In de mogelijke eindbestemming is beperkte mogelijkheid tot recreatief medegebruik in de vorm van dagrecreatie langs de noordwestoever en wandelmogelijkheden langs de overige oevers.

- Variant 2: multifunctioneel karakter

Het contour van plas en de verhouding water en oevers is afgestemd op zowel een multifunctionele eindbestemming als op een exploitabele zandwinning. Het wateroppervlak is: circa 65 ha, waarvan circa 62 ha zandwinning en 3 ha ondiep recreatiewater (veilige zwembai). De mogelijke eindbestemming heeft een multifunctioneel karakter met verwevenheid van functies: dag- en oeverrecreatie; verblijfsrecreatie (verwevenheid met natuur); survival; natuurontwikkeling; versterking landschapsstructuur; wandelen en vissen.

- Variant 3: optimale recreatie

Het contour van plas is afgestemd op optimale recreatieve ontwikkeling. Het wateroppervlak is: circa 64 ha, waarvan 55 ha zandwinning en 9 ha ondiep recreatiewater. De mogelijke eindbestemming geeft mogelijkheden tot relatief grootschalige verblijfsrecreatie: camping, vakantiewoningen; dag- en oeverrecreatie; varen, surfen; survival; wandelen en vissen.

4.3.3 Advies Commissie m.e.r.: 3 locaties ten westen van Ellertshaar bekeken (2011)

De Commissie m.e.r. adviseert (Commissie m.e.r., 2011) om naast zandwinning ten Oosten van Ellertshaar ook te onderzoeken of er andere alternatieven zijn voor de uitbreiding van de zandwinning. Alternatieven waarbij mogelijk minder effecten optreden voor hydrologie en natuur. Zij adviseert om daartoe locaties ten westen, ten noorden of ten zuiden, dus eventueel in EHS, te onderzoeken.

In het MER is het belangrijkste te onderzoeken milieuaspect de hydrologie. Dit gaat in het bijzonder om de mogelijke hydrologische effecten van het voornemen (de zandwinning) op de hydrologische situatie in het ten westen van de ontgroning gelegen Natura2000-gebied Elperstroom. Daarnaast zijn er mogelijk ook hydrologische effecten op het ten oosten gelegen gebied Mandelanden en op omringende landbouwgronden.

De voorlopige inzichten uit het hydrologische onderzoek medio 2011 gaven inderdaad aan dat deze westelijker gelegen locaties mogelijk gunstiger gelegen zijn en dus minder hydrologische effecten zouden hebben, zowel op het Elperstroomgebied als op Mandelanden (zie paragraaf 4.3.4. voor een nadere analyse).

Om bovenstaande redenen en omdat door beleidswijzigingen op rijksniveau de EHS wordt heroverwogen (herijking) zijn er drie alternatieve locaties ten westen van Ellertshaar (de huidige winlocatie) onderzocht.

Aan de zuidzijde is recent al een uitbreiding van de zandwinning gerealiseerd. Verdere uitbreiding in die richting is niet mogelijk vanwege de bebouwing van Ellertshaar. Aan de noordzijde is een uitbreiding niet realistisch omdat dit planologisch niet wenselijk is. Daarnaast is deze locatie niet realistisch omdat uit beschikbare informatie blijkt dat de zandkwaliteit in die richting sterk afneemt. Om deze redenen vallen de locaties ten zuiden en noorden van de bestaande zandwinning af.

Op onderstaande luchtfoto in figuur 4.1 zijn de drie mogelijke locatiealternatieven in het Westen aangegeven.

Figuur 4.1 *Situering alternatieve westelijke locaties*



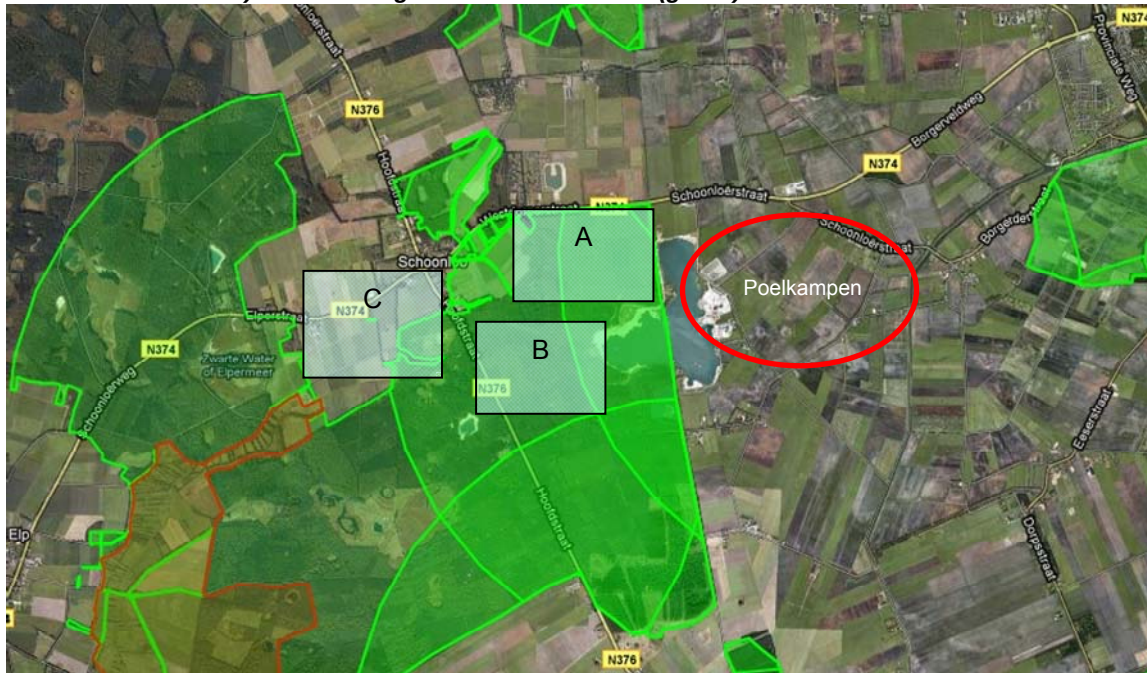
- Locatie A: Locatie direct ten noordwesten van de zandwinning Ellertshaar. Deze locatie in het bos kan in open verbinding met de bestaande winning worden gerealiseerd en krijgt daarmee hetzelfde peil.
- Locatie B: Locatie direct ten westen van de bestaande zandwinning Ellertshaar. Deze is gelegen in het bos en zal in open verbinding met de bestaande zandwinning worden gerealiseerd (gelijk waterpeil). De locatie ligt op de flank van de Hondsrug.
- Locatie C: Locatie min of meer op de waterscheiding van de Hondsrug, nabij het dorp Schoonloo. De winning staat niet in verbinding met de huidige zandwinning en krijgt een eigen waterpeil.

4.3.4 *Nadere analyse op hoofdlijnen van de locaties A, B, C en Poelkampen (2011)*

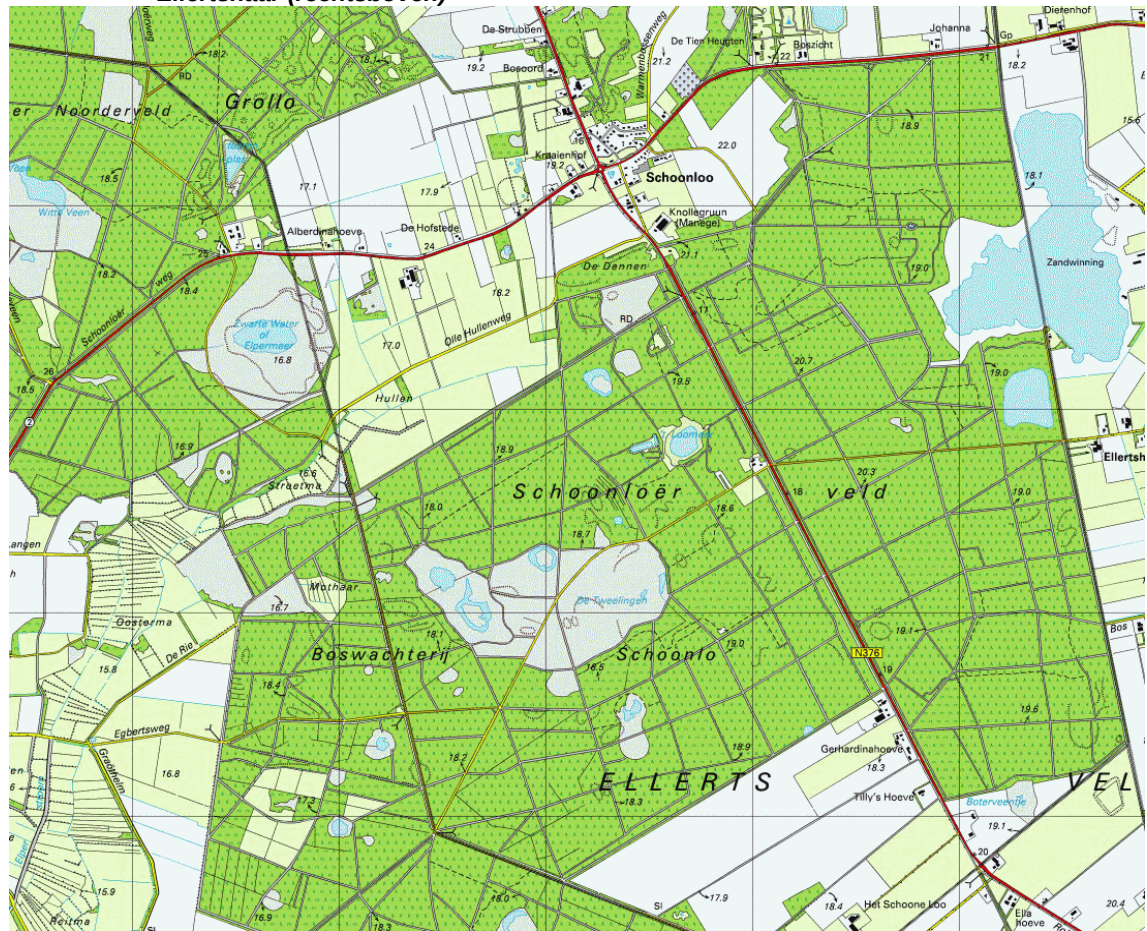
Bovenstaande locaties zijn op verschillende aspecten beoordeeld en vergeleken met de locatie Poelkampen. Dit om te bezien of er reële alternatieven zijn voor de zandwinning. De locaties zijn beoordeeld op de volgende criteria.

- Aanwezigheid industriezand.
- Kwaliteit industriezand.
- Beleid EHS: Rijk en Provincie, bestaand en toekomstig: gekeken is naar zowel het bestaande beleid als het mogelijk toekomstige beleid in verband met de herijking EHS.
- Gemeente: de gemeente waar de locatie zich in bevindt.
- Hydrologische effecten op Elperstroomgebied, Mandelanden (landbouwgebieden ten Zuid-Oosten van Poelkampen) en landbouwbedrijven in de omgeving.
- Geluidhinder en luchtkwaliteit: Zandwinning kan mogelijk effect hebben op geluidhinder voor de omgeving en op de luchtkwaliteit in de omgeving.
- Verkeer ontsluiting: Is er al een bestaande aansluiting waar het zand over getransporteerd kan worden of moet er een nieuwe aansluiting komen.
- Grondgebruik landbouw: Is er al dan niet een vermindering van het landbouwareaal.
- Landschap en cultuurhistorie: worden de bestaande landschapsstructuur en eventueel aanwezige cultuurhistorische elementen beïnvloed.
- Draagvlak bewoners: is er draagvlak voor de zandwinning bij omwonenden?
- Klasseerinstallatie locatie handhaven, relatie Remix: Kan de klasseerinstallatie blijven staan of moet deze verplaatst worden.
- Grondposities: bij wie is de grond van de locatie in bezit.
- Eindbestemming: aansluiting bij bestaand beleid van de gemeente.

Figuur 4.2 Situering Poelkampen en westelijke locaties ten opzichte van de Natura 2000 (rood omrand) en de Ecologische Hoofdstructuur (groen)



Figuur 4.3 Topografische kaart Elperstroomgebied (links onder) ten opzichte van zandwinning Ellertshaar (rechtsboven)



Hieronder worden de kenmerken per locatie kort kwalitatief beschreven.

Aspect	Locatie A	Locatie B	Locatie C
Aanwezigheid en Kwaliteit industriezand	Op basis van een beperkt aantal boringen lijkt geschikt industriezand aanwezig van goede kwaliteit.	Geschikt industriezand aanwezig, hoewel de kwaliteit sterk wisselt.	Niet bekend of geschikt industriezand aanwezig is en zo ja welke kwaliteit dit dan heeft.
Gesitueerd in gemeente	Ligt in huidige EHS bosgebied boswachterij Schoonloo (Schoonloër Veld). Situering in buurgemeente Aa en Hunze.	Ligt in huidige EHS bosgebied boswachterij Schoonloo (Schoonloër Veld; Situering in buurgemeente Aa en Hunze.	Ligt niet het huidige EHS bosgebied; Situering in buurgemeente Aa en Hunze.
Rijks-/Provinciaal beleid EHS	Beleidswijziging ten aanzien van EHS noodzakelijk (andere natuurdoelen of andere functie/bestemming).	Beleidswijziging ten aanzien van EHS noodzakelijk (andere natuurdoelen of andere functie/bestemming).	N.v.t. locatie ligt niet in EHS.
Hydrologie	Waarschijnlijk hydrologisch relatief gunstiger ligging, omdat bij verbonden en gelijk waterpeil als huidige winning de drainerende werking ten opzichte van Elperstroomgebied gelijk blijft. Geen/geringere hydrologische effecten op landbouwbedrijven.	Hydrologisch ongunstige ligging, omdat de winning wordt verbonden aan de bestaande zandwinning Ellertshaar, daardoor een gelijk waterpeil als huidige winning krijgt. De winning gaat ook dieper de flank van de Hondsrug in, waardoor de drainerende werking ten opzichte van het Elperstroomgebied wordt versterkt. Geen hydrologische effecten op landbouwbedrijven Poelkampen en omgeving.	Mogelijke hydrologisch gunstige ligging op de waterscheiding. Het wordt een aparte plas met een eigen peil gerelateerd aan het ter plaatse aanwezige grondwaterpeil. Afhankelijk van de situering van de waterscheiding treden er enige hydrologische effecten op ten opzichte van het Elperstroomgebied (nader onderzoek nodig). De kans bestaat dat deze effecten kleiner zijn dan bij de locatie Poelkampen. De afstand tot het Elperstroomgebied is echter geringer. Geen hydrologische effecten op landbouwbedrijven Poelkampen en omgeving. Hydrologische effecten op landbouwbedrijven in de directe omgeving.
Geluid, Lucht	Gunstig gelegen ten opzichte van aanwezige woningen.	Gunstig gelegen ten opzichte van aanwezige woningen.	Ongunstig gelegen ten opzichte van de kern Schoonloo.
Verkeer	Huidige ontsluiting kan gehandhaafd.	Huidige ontsluiting kan gehandhaafd.	Ontsluiting moet helemaal opnieuw bekeken worden. Gelegen tussen de twee hoofdontsluitingswegen N374 (Westerbork-Borger) en N376 (Rolde-Schoonoord).
Grondgebruik landbouw	Geen vermindering van landbouwareaal.	Geen vermindering van landbouwareaal.	Gesitueerd in een landbouwgebied. Vermindering van landbouwareaal.

Aspect	Locatie A	Locatie B	Locatie C
Draagvlak bewoners en Landschap/cultuurhistorie	Draagvlak bij lokale bewoners vermoedelijk groter ten opzichte van Poelkampen door geringere milieueffecten (geluid, luchtkwaliteit, landschap/cultuurhistorie/archeologie).	Draagvlak bij lokale bewoners vermoedelijk groter ten opzichte van Poelkampen door geringere milieueffecten (geluid, luchtkwaliteit, landschap/cultuurhistorie/archeologie).	Draagvlak bij lokale bewoners vermoedelijk gering door de nabijheid van Schoonloo. Nader onderzoek nodig ten aanzien van de milieueffecten geluid, luchtkwaliteit, landschap/cultuurhistorie/archeologie, bodem, verkeer, natuur).
Klasseerinstallatie	Huidige klasseerinstallatie kan blijven functioneren (in Borger–Odoorn). Verbinden met pijpleiding (500 – 3300 m).	Huidige klasseerinstallatie kan blijven functioneren (in Borger–Odoorn). Verbinden met pijpleiding (600 – 1800 m).	Klasseerinstallatie: verplaatsing gehele installatie (gevolgen voor relatie met Remix) of via pijpleiding (2 a 3,5 km incl. kruising met N376) verbinden met huidige locatie (behoud relatie met Remix).
Grondposities	Geen grondposities aanwezig door Vos. Locatie heeft één eigenaar/beheerder SBB.	Geen grondposities aanwezig door Vos. Locatie heeft één eigenaar/beheerder SBB	Geen grondposities aanwezig door Vos. Locatie heeft meerdere eigenaren/beheerders.
Eindbestemming;aansluiting bij bestaande structuurvisie	Het realiseren van de eindbestemming is afhankelijk van bestaand beleid en eventueel te ontwikkelen beleid van de gemeente Aa en Hunze. Huidige beleid richt zich op natuur. Mogelijkheden om aan te sluiten op de Structuurvisie Borger-Odoorn met het zoekgebied recreatief-toeristische ontwikkeling rond de huidige zandwinning. Tevens mogelijkheden voor aansluiting met recente verblijfsrecreatieve ontwikkeling (recreatiepark De Tien Heugten) ten noorden van de Westdorperstraat (N374).	Het realiseren van de eindbestemming is afhankelijk van bestaand beleid en eventueel te ontwikkelen beleid van de gemeente Aa en Hunze. Het huidige beleid richt zich op natuur.	Het realiseren van de eindbestemming is afhankelijk van bestaand beleid en eventueel te ontwikkelen beleid van de gemeente Aa en Hunze. Vooralsnog geen passend beleidskader aanwezig.

Op basis van bovenstaande kenmerken zijn in onderstaande tabel de voor- en nadelen van de drie alternatieve locaties en de locatie Poelkampen kwalitatief ten opzichte van elkaar aangeven.

		Locatie A <i>Ellertshaar Noord-west</i>	Locatie B <i>Ellertshaar-west</i>	Locatie C <i>Schoonloo</i>	Poelkampen
Aanwezigheid industriezand		+(++)?	+	Niet bekend*	+
Kwaliteit industriezand		++	-/0/+	Niet bekend*	++
Rijks-/Provinciaal beleid	Bestaand	--	--	-/0	++
EHS	Toekomstig	+	+	0/+	++
Gesitueerd in gemeente		Aa en Hunze	Aa en Hunze	Aa en Hunze	Borger-Odoorn
Hydrologie	Elperstroomgebied	-/0	--	0	-
	Mandelanden	0	0	0	-
	Landbouwbedrijven in omgeving	0	0	-	-
Geluid		0	0	-	-/0
Lucht		0	0	-	-/0
Verkeer		++	++	--/-	++
Grondgebruik landbouw		+	+	--	--
Landschap/cultuurhistorie		-	-	--	-
Draagvlak bewoners		0	0	--	-
Klasseerinstallatie	Locatie handhaven	++	++	--	++
	Relatie Remix	++	++	--	++
Grondposities		0	0	--	++
Eindbestemming: aansluiting bij bestaande structuurvisie		-/0/+	-	--	++

* Omdat locatie C zeer negatief scoort op veel aspecten is onderzoek naar de aanwezigheid en kwaliteit van industriezand niet uitgevoerd.

Conclusies analyse op hoofdlijnen

- Locatie C komt in de vergelijking ongunstig naar voren. Er zijn ongunstige scores op de aspecten: aanwezigheid industriezand (onbekend), draagvlak, situering klasseerinstallatie en relatie met Remix, ontsluiting/verkeer, geluid, lucht, landbouwbedrijven in omgeving, eindbestemming. Bovendien zijn er nog geen grondposities.
- Locatie B komt door de ongunstige hydrologische situatie (effecten op N2000) ook niet in aanmerking. De score is ongunstig op de aspecten: kwaliteit industriezand, hydrologische effecten op N2000, huidig beleid ten aanzien van EHS, eindbestemming.
- Locatie A is van de drie alternatieve locaties het meest positief. De score is ongunstig op de aspecten: huidig beleid ten aanzien van de EHS en grondposities. Er lijkt een iets gunstiger hydrologische situatie te zijn ten opzichte van het alternatief Poelkampen. Poelkampen kent geen beleidsmatige belemmeringen en heeft wel beschikbare grondposities over de gehele oppervlakte, locatie A kent deze belemmeringen wel.

Gezien de ongunstige beoordeling van de locaties C en B vallen deze locaties af. Locatie A (alternatief Boswachterij genoemd) en locatie Poelkampen worden in paragraaf 4.3.5 nader beschouwd op de meest bepalende aspecten, te weten geohydrologie en natuur.

4.3.5 Nadere analyse alternatieven Boswachterij (locatie A) en Poelkampen vergeleken (2012)

Hoewel het alternatief boswachterij in de EHS ligt, kan niet worden uitgesloten dat er bij de herijking EHS een herziening van het beleid en een herbegrenzing zal plaatsvinden. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat als in combinatie met natuurontwikkeling in het Elperstroomgebied plannen voor locatie A worden ontwikkeld dit alternatief als kansrijk kan worden beschouwd. Voorwaar- de hierbij is wel dat dit alternatief hydrologisch gezien minder risico's voor het Natura 2000- gebied Elperstroom met zich mee brengt dan de locatie Poelkampen.

In deze paragraaf worden de alternatieven Boswachterij en Poelkampen op hydrologisch gebied en natuurgebied met elkaar vergeleken. Dit zijn de twee meest bepalende aspecten in de vergelijking van de haalbaarheid van beide alternatieven. Indien op grond van deze overwegingen een van beide alternatieven afvalt, is nader gedetailleerder onderzoek zoals weergegeven in hoofdstuk 6 op de overige aspecten niet zinvol meer.

Geohydrologie

In eerste instantie zijn de mogelijkheden voor uitbreiding in het gebied Poelkampen verkend (uitbreiding in oostelijke richting). Omdat er zorgen waren over mogelijke effecten van een uitbreiding in Poelkampen op het N2000-gebied Elperstroom, is tevens (op verzoek van de MER commissie) een alternatief beschouwd met een uitbreiding in westelijke richting in de EHS (Alternatief Boswachterij). Beide locaties zijn met het stationaire grondwatermodel doorgerekend (2012) om zo een eerste inschatting te maken in de (geo)hydrologische effecten. Effecten zijn vergeleken met de referentiesituatie, na afronding van de zuidelijke uitbreiding (huidige situatie met autonome ontwikkeling).

De conclusies van het hydrologische onderzoek (2012) wijken af van de eerdere voorlopige conclusies (2011). Dit komt mede door voortschrijdend inzicht over de opbouw van de geologische ondergrond in het Hondsrugcomplex.

Hieruit blijkt het volgende.

- Hydrologische effecten, als gevolg van het alternatief Poelkampen, op het N2000 gebied Elperstroom zijn nagenoeg nul ($<0,005$ m op de rand van het N2000 gebied ter hoogte van de Stroetma. In de Reitma zijn de berekende effecten nog kleiner). Deze effecten zijn veel kleiner dan de berekende effecten van de alternatieve locatie Boswachterij. (0,03 m verlaging van zowel de freatische grondwaterstand als de diepe stijghoogte op de rand van het N2000 gebied Elperstroom). Dit komt omdat het alternatief in de boswachterij nog steeds in een gebied met een relatief steile grondwatergradiënt ligt en niet ter hoogte van de waterscheiding.
- In het landbouwgebied is het hydrologisch effect van het alternatief Poelkampen groter dan bij het alternatief Boswachterij (0,3 m ten opzichte van 0,1 m op de rand van het landbouwgebied).
- De effecten in het landbouwgebied zijn eenvoudiger te mitigeren (middels bijvoorbeeld kwel-sloten) dan eventuele effecten in de EHS.

Vanuit hydrologie is een keuze gemaakt voor het alternatief Poelkampen, omdat bij alternatief Poelkampen geen hydrologische effecten optreden (daarbij is ook rekening gehouden met een risicobenadering voor onzekerheden in het grondwatermodel).

Natuur

Vanuit de uitgevoerde natuurtoets zijn een beoordeling EHS, een beoordeling gebiedsbescherming en een beoordeling flora en fauna aan de orde.

- De EHS beoordeling is alleen relevant voor het alternatief Boswachterij en betreft een aantasting van aardkundige waarden van matig hoog niveau en verlies van natuurwaarden van relatief soortenarm bos, waarvan vergelijkbare leefgemeenschappen over grote oppervlakten in de directe omgeving aanwezig zijn. Er is daarmee geen significant negatief effect aanwezig. Echter in het gebied bevinden zich een dassen hoofdburcht en vele bijburchten. Deze gaan bij uitvoering van het alternatief boswachterij verloren. Dat wordt als een significant negatief effect beschouwd.
- Uit oogpunt van Flora- en faunawet is bij het alternatief Boswachterij een ontheffing nodig voor in ieder geval de das en mogelijk ook voor vaste rust- en verblijfplaatsen van jaarrond beschermde broedvogels, voor de eekhoorn en voor vleermuissoorten. Voor verlies van de dassenburcht en mogelijk ook van de verblijfplaatsen van vleermuizen is de zogenoemde 'zwarte toetsing' uit de Flora en faunawet nodig. De locatie Boswachterij zal niet door deze toetsing heen komen. Dit alternatief is daarmee niet realiseerbaar uit het oogpunt van soortenbescherming.
- De beoordeling gebiedsbescherming is al bij de beoordeling hydrologie aan de orde geweest, omdat voor het Natura 2000-gebied Elperstroom de hydrologische effecten bepalend zijn.

Vanuit de natuurtoetsing is alternatief boswachterij niet realiseerbaar. Er zijn vanuit natuur geen belemmeringen voor het alternatief Poelkampen.

Conclusie nadere analyse

Op basis van de vergelijking tussen de alternatieven Boswachterij en Poelkampen op de twee meest bepalende aspecten hydrologie en natuur volgt een keuze voor Alternatief Poelkampen.

Hieronder wordt ingegaan op de nadere detaillering van het alternatief Poelkampen. Ook wordt kort verwezen naar het referentiealternatief dat in hoofdstuk 5 wordt beschreven.

Het alternatief Poelkampen wordt in hoofdstuk 6 nader onderzocht op de diverse milieucriteria en in hoofdstuk 7 vergeleken met de referentiesituatie.

4.3.6 Nadere detaillering Poelkampen (2012)

Uit bovenstaande paragrafen blijkt dat het enige reële alternatief voor de ontgronding en gebiedsontwikkeling nabij Ellertshaar de locatie Poelkampen is. Daarom wordt in dit MER het alternatief Poelkampen vergeleken met de referentiesituatie.

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn drie inrichtingsvarianten bekeken. Mede door de opmerkingen in de ontvangen zienswijzen, het advies van de Commissie mer, het voortschrijdend inzicht vanuit de uitgevoerde onderzoeken en de nadere detaillering van de ontwerpen is de inrichting gewijzigd ten opzichte van de drie inrichtingsvarianten die eerder in het NRD waren opgenomen. De volgende overwegingen speelden hierbij een rol.

- Vanuit de bewoners kwamen bezwaren over mogelijke geluidhinder. Door de westenwind en het dragend vermogen van water voor geluid zou de geluidsoverlast onder andere komend van de N374 kunnen toenemen.
- Hydrologische invloed op omliggende belangen zo beperkt mogelijk houden (landbouw- en recreatiebedrijven).
- Bedrijfseconomisch is het van belang te kijken naar de kwaliteit van het zand. In het Noordwesten zit kwalitatief minder goed zand.
- Het bestemmingsplan mag maar over tien jaar gaan. De grootte van de eerste fase van de winning is dus afhankelijk van hoeveel in circa tien jaar gewonnen kan worden.

Bovenstaande overwegingen hebben ertoe geleid te kiezen voor het verkleinen van de totale omvang van de zandwinning en deze te concentreren op het zuidoostelijk en oostelijk gedeelte van Poelkampen. Vanwege de planhorizon in het bestemmingsplan van tien jaar is ervoor gekozen om de zandwinning gefaseerd uit te voeren. Fase I wordt in het bestemmingsplan vastgelegd. Fase II is het totale eindbeeld, een doorkijk naar de continuering van de zandwinning. Over fase II is minder bekend dan over fase I, maar beide fasen worden in dit MER beoordeeld, hoewel fase II meer globaal en kwalitatief beoordeeld zal worden. Fase II zal te zijner tijd in een aparte bestemmingsplanprocedure moeten worden geregeld.

4.4 Alternatieven

In dit MER wordt het voorkeursalternatief Poelkampen vergeleken met en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze paragraaf beschrijft zowel de referentiesituatie als het voorkeursalternatief.

4.4.1 Referentiesituatie (nulalternatief)

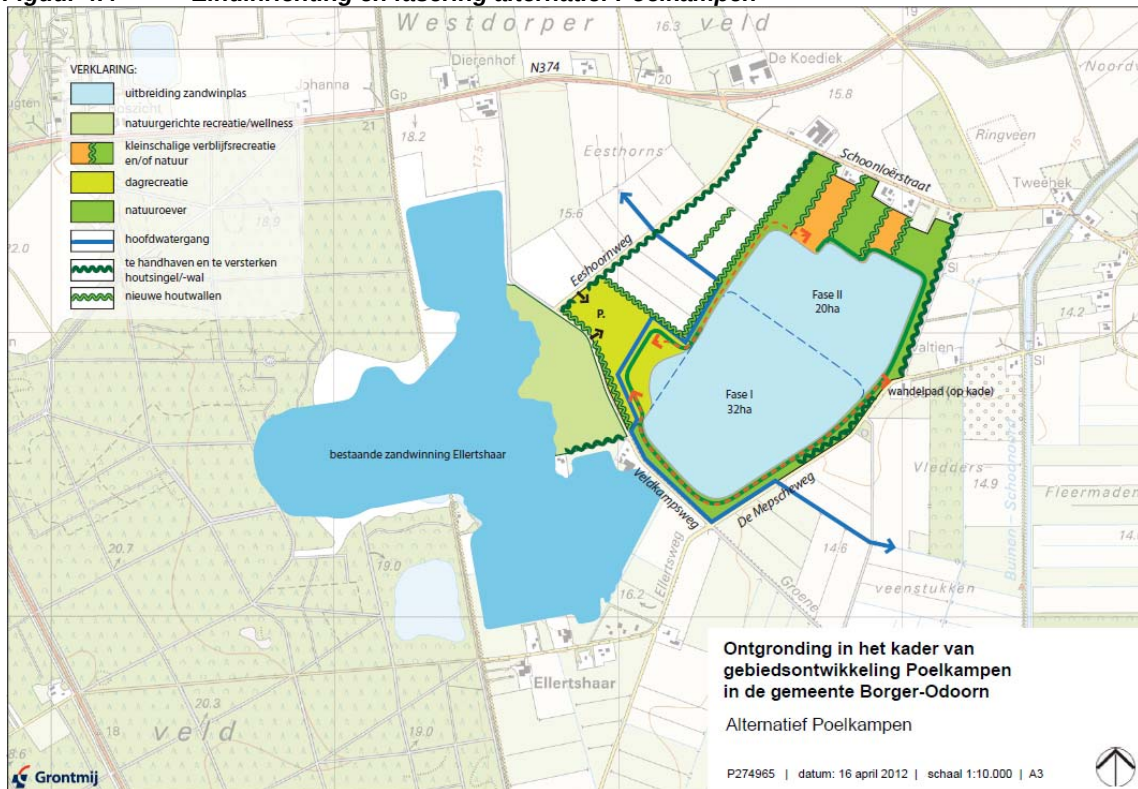
De alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is gedefinieerd als de autonome ontwikkeling van het plangebied. De autonome ontwikkeling is een voortzetting van de huidige ontwikkelingen met daarbij inbegrepen de realisatie van het vastgestelde beleid. De autonome ontwikkeling is dus de ontwikkeling die naar verwachting plaatsvindt zonder het realiseren van de ontgronding. Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in hoofdstuk 5.

4.4.2 Voorkeursalternatief Poelkampen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het voorkeursalternatief voor zowel fase 1 als voor fase 2, de eindsituatie. Zoals eerder aangegeven wil Vos Zand en Grind B.V. de huidige zandwinning uitbreiden in oostelijke richting, in het gebied de Poelkampen. Kenmerkend voor deze uitbreiding is het multifunctionele karakter. Dit betekent dat er naast zandwinning veel aandacht is voor landschappelijke inpassing, natuurontwikkeling en ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie, zowel op de korte als op de lange termijn.

De uitbreiding zal in twee fasen worden uitgevoerd. Fase I heeft een wateroppervlak van circa 34,5 ha en fase II heeft een wateroppervlak van circa 20 ha. In de eindsituatie is de waterplas van de totale uitbreiding circa 54,5 ha groot. De realisatie van fase I zal, afhankelijk van de markt voor het zand, ongeveer een periode van tien jaar in beslag nemen. De wijziging van het bestemmingsplan heeft betrekking op deze eerste fase. In de plannen voor fase I wordt reeds geanticipeerd op de plannen voor de beoogde eindsituatie als fase II ook is afgerond. Met het oog hierop wordt onderstaand ook een beknopte beschrijving gegeven van deze beoogde eindsituatie. Hiermee wordt duidelijk gemaakt wat de visie voor het gebied is op de langere termijn (zie figuur 4.4).

Figuur 4.4 Eindinrichting en fasering alternatief Poelkampen



Fase I

In verband met de bedrijfsvoering en de veiligheid ligt in de eerste fase het accent op de zandwinactiviteiten. Het is wel de bedoeling om een deel van de oevers zo snel mogelijk in te richten overeenkomstig de definitieve eindafwerking, zodat er mogelijkheden ontstaan voor recreatief medegebruik.

De bruto oppervlakte bedraagt circa 42 ha, waarvan circa:

- 34,5 ha water (gerekend vanaf de insteek van de oever);
- 7,5 ha oevers.

De ruimtelijke opzet van fase I (zie figuur 4.5) kan als volgt omschreven worden.

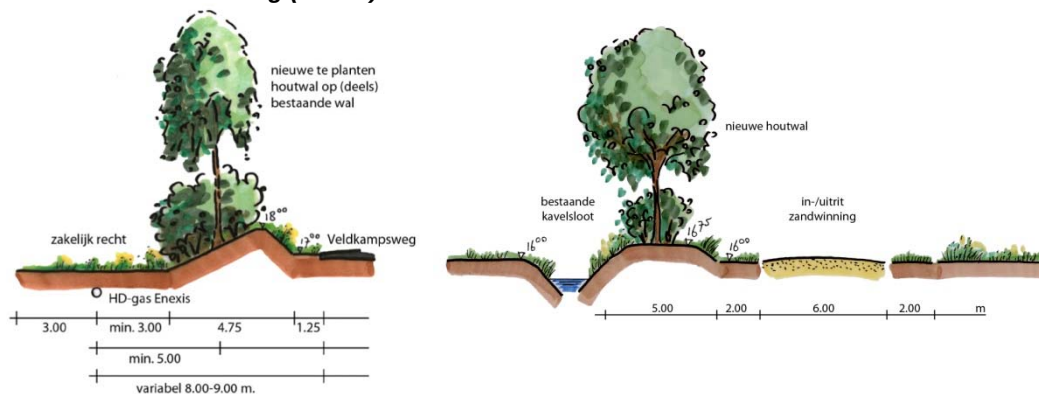
- De uitbreiding staat niet in open verbinding met de bestaande plas en krijgt een eigen peil dat fluctueert tussen +14.25 m en +14.50 m NAP; dit is gebaseerd op modelberekeningen over de periode 2000-2010. Het is niet uit te sluiten dat in extreem natte perioden het waterpeil aanzienlijk hoger wordt. Daarom is in het inrichtingsplan uitgegaan van het maximaal berekende peil van +14.50 m NAP.
- De realisatie van de eerste fase zal over een periode van circa 10 jaar plaats gaan vinden. De werkzaamheden starten aan de zuidwestkant langs de Veldkampsweg en de plas zal geleidelijk aan groeien in noordoostelijke richting.
- De breedte van de oeverzones is bepaald op basis van de stabiliteitsberekeningen, de hydrologische situatie en het programma dat langs de oevers gerealiseerd moet worden, zoals nieuwe watergangen, kades, houtwallen en recreatieve functies.
- Vanaf het begin van de uitbreiding wordt veel aandacht besteed aan een goede landschappelijke inpassing van de activiteiten. Vooruitlopend op de eindsituatie, zullen reeds in de eerste fase een aantal singels en houtwallen worden gerealiseerd aan de westzijde van de zandwinning. Het gaat hier met name om de beplanting die op de eigendommen van Vos Zand en Grind B.V. aangebracht kan worden. Deze beplanting kan dan zo snel mogelijk tot ontwikkeling komen en, op relatief korte termijn, als compensatie dienen voor de in het kader van de ontgroning te verdwijnen bestaande houtwallen. In fase I betreft dit een houtwal parallel aan de De Mepscheweg, in fase II betreft het de houtwallen bij de Weideweg.

Figuur 4.5 Ontwerp voor Fase I alternatief Poelkampen



- Voor zover de nieuwe houtwallen en singels grenzen aan andere eigendommen zullen deze in goed overleg met de aanpalende eigenaren aangebracht worden. Voorkomen moet worden dat er sprake is van een negatieve invloed op het gebruik van het aangrenzend land. In figuur 4.6 is een beeld opgenomen van de nieuw te planten houtwal langs de Veldkampsweg ter plaatse van de huidige grondwal en langs de in-/uitrit van de zandwinning.

Figuur 4.6 Nieuw te planten houtwal langs de Veldkampsweg (links) en de in-/uitrit zandwinning (rechts)



- Om vanaf het begin van de exploitatie tot een goede landschappelijke inpassing te komen, zullen de oevers van de nieuwe plas, direct ingericht worden overeenkomstig de beoogde eindsituatie. Dit geldt met name voor de oevers parallel aan de Veldkampse Weg en De Mepscheweg omdat deze vanaf de openbare weg deel uitmaken van de beeldvorming van het landschap. Zodra de oevers langs deze wegen afgewerkt zijn, kan hier ook gedacht worden aan recreatief medegebruik, bijvoorbeeld door de kade te benutten als wandelpad en/of ruitpad. Uiteraard dient dit niet te conflicteren met de bedrijfsvoering van de zandwinning en met de veiligheid.
- Door de realisatie van de uitbreiding is het noodzakelijk om het slotenpatroon aan te passen. Ten behoeve van een goede afwatering van het agrarisch gebied, o.a. de Eesthorns, wordt een nieuwe hoofdwatgang gerealiseerd langs de zuidwestoever van de plas. In de eerste fase zal deze watgang zoveel mogelijk de oevers van de plas volgen, zodat het nieuwe tracé zo min mogelijk het aangrenzend agrarisch gebied doorsnijdt. De nieuwe watgang sluit ter hoogte van de Mepscheweg aan op een bestaande hoofdwatgang richting het Kanaal Buinen-Schoonoord.
- Om te voorkomen dat er door golfoploop wateroverslag gaat plaatsvinden op de aangrenzende landerijen, zal, evenals aan de zuidkant van de bestaand grote plas, een kade aangebracht worden. Deze kade krijgt een kruinhoogte van NAP+16. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat in extreem natte perioden het plaspeil aanzienlijk hoger kan komen te staan dan NAP+14.50. Het maaiveld rondom de plas varieert in hoogte van NAP+14,75 tot NAP+15,75. Dit betekent dat de hoogte van de kade ten opzichte van het omringende maaiveld dus niet overal gelijk is. Met de aanleg van deze kade zal meteen in de eerste fase gestart worden. Langs de zuidwestoever, evenwijdig aan de Veldkampsweg en De Mepscheweg krijgt de kade in het kader van de eindafwerking van deze oevers, meteen haar definitieve vorm. Langs de noordwestoever heeft de kade een tijdelijk karakter en schuift met de verdere uitbreiding op richting de Schoonloërstraat.
- Ten behoeve van de exploitatie van de zandwinning zal gebruik worden gemaakt van het huidige werk- en installatieterrein aan de Veldkampsweg. Ten tijde van de exploitatie zal het huidige spuitdepot aan de noordkant van de Eeshoornweg eveneens in gebruik blijven. Grenzend hieraan wordt een nieuw teelaardedepot in gebruik genomen. Het teelaarde depot is bedoeld voor tijdelijke opslag van teelaarde (bovengrond) dat niet direct vanaf het werk afgezet kan worden. De bovengrond wordt via de kortste route door de landerijen vanaf de nieuwe plas naar het depot getransporteerd. Op het inrichtingsplan van fase I staat deze aangeduid met in-/uitrit zandwinning. De verdere afvoer vindt plaats via de Eeshoornweg richting de provinciale weg Borger-Schooloo (N347) en veroorzaakt derhalve geen extra verkeersbewegingen in de omgeving.

Grondbalans

Het eerste jaar zal aan de zuidwestkant van het plangebied de teelaarde worden verwijderd. Uit het bodemonderzoek blijkt dat hier 0,30 m teelaarde aanwezig. Het eerste jaar zal ter plaatse van 7 à 10 ha de teelaarde worden ontgraven en in de aan te leggen kades en het teelaardedepot worden verwerkt. In totaal is dit maximaal 30.000m³.

Uitgangspunt is dat hiervan 10.000 m³ in de kades en oevers wordt verwerkt en 20.000 m³ naar het depot gaat. In de jaren daarna kan worden uitgegaan van circa 2,3 ha per jaar (circa 7.000 m³)

Transportroutes

Voor het vervoer van het zand en de teelaarde wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur die in het verleden al speciaal voor de zandwinning is aangepast. Als gevolg van de zandwinning zal het aantal transportbewegingen en de infrastructuur niet wijzigen ten opzichte van de huidige zandwinning.

Fase II eindsituatie

De eindsituatie heeft betrekking op de situatie na afronding van de zandwinexploitatie van fase II. Omdat dit nog ver in de toekomst ligt is het detailniveau van de beschrijving van de inrichting op dit moment minder uitgebreid dan die voor fase 1, maar wel voldoende voor een realistische effectbeoordeling van de ontgrondingsactiviteiten. Voor de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden is dit uiteraard op dit moment nog niet mogelijk, omdat de realisatie daarvan in de verre toekomst ligt. Voor mogelijke recreatieve ontwikkelingen zal daarom te zijner tijd een separaat beoordelingstraject moeten worden doorlopen, gebaseerd op de dan geldende regelgeving. Dit is in lijn met het provinciaal Omgevingsplan.

In de eindsituatie is er sprake van een sterk multifunctioneel karakter. Hierbij wordt gedacht aan natuurontwikkeling, dag- en verblijfsrecreatie en versterking van de landschappelijke waarden. De uitbreiding in de Poelkampen vormt dan samen met de bestaande grote plas één landschappelijk geheel, waarbij er sprake is van een functionele zonering van west naar oost, van extensief (EHS-gebied) naar intensief (de uitbreiding).

Oppervlakte van de eindsituatie van de uitbreiding.

- De bruto oppervlakte bedraagt circa 78 ha, waarvan circa:
 - 54,5 ha water;
 - 11 ha dagrecreatie;
 - 12,5 ha overige oevers.

Figuur 4.7 Ontwerp voor de Eindsituatie Poelkampen



De ruimtelijke opzet van de eindsituatie (zie figuur 4.7) kan als volgt omschreven worden.

- De oeverlijnen van de plas volgen de landschappelijke lijnen in de Poelkampen en sluiten tevens aan op de landschappelijke karakteristiek van de omgeving. Dit betekent aan de zuidwestkant, in aansluiting op het open landschap, relatief lange rechte oeverlijnen. Aan de noordoostkant, in aansluiting op het kleinschalig landschap bij Westdorp, een kleinschalige 'getande' oeverlijn.
- In de eindsituatie is er veel aandacht voor versterking van de ruimtelijke landschapsstructuur. Het gaat hier met name om het herstel van het oorspronkelijke kleinschalige houtwallen en singellandschap aan de westkant van Westdorp.
- Uitgangspunt is om, zonder historiserend te zijn, aansluiting te zoeken bij de oorspronkelijke karakteristiek. De landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het gebied wordt hiermee versterkt. Door het aanbrengen van deze inheemse beplanting wordt ook de ecologische waarde van het gebied verhoogt. De houtwallen dienen voor veel vogels en kleine zoogdieren als rust- en nestgelegenheid. Voor vleermuizen vormen deze lijnvormige beplantingselementen waardevolle trekroutes.
- Het plan voorziet in het aanbrengen van een groot aantal nieuwe houtwallen en singels op de kavelgrenzen. Een deel hiervan zal al in de eerste fase aangebracht worden. De houtwallen op de grens met andere eigenaren zullen in overleg met de betrokkenen nader vormgegeven worden.
- Ten behoeve van de realisatie van de zwembaai in de eindsituatie, zal de nieuwe watergang die reeds in fase I gegraven wordt, een stukje omgelegd worden in noordelijke richting en kan dan de begrenzing vormen tussen het parkeerterrein en de ligweide/zwemstrand.
- In de eindsituatie zal er, in verband met de terreinhoogtes, vrijwel rondom de gehele plas een kade noodzakelijk zijn. Uitzondering hierop vormt een stukje langs de noordoever, waar het maaiveld relatief hoog ligt. Zoals bij de beschrijving van fase I reeds is aangegeven heeft de kade een functie om te voorkomen dat er door golfploop wateroverslag plaats kan vinden op de aangrenzende landerijen. De kruinhoogte van de kade wordt 16+NAP. Dit is 1m boven het hoogste te verwachten peil in de plas (voor een impressie van de inrichting van de zuidoostoever zie figuur 4.8).
- Om afslag van de oever tegen te gaan wordt langs de hiervoor, in verband met de overheersende windrichting, meest kwetsbare oever (noordoostoever) een brede rietkraag aangebracht. Deze rietkraag kan tevens een functie vervullen als rust- en nestgelegenheid voor water- en moerasvogels.
- Het grootste deel van de percelen langs de Eeshoornweg behoudt de huidige agrarische bestemming.

In de eindsituatie zal er langs de noordwestoever ruimte zijn voor dagrecreatieve ontwikkelingen. Hierbij wordt gedacht aan een veilige ondiepe zwembaai, zand- en speelstranden en mogelijk een recreatiepaviljoen. Het dagrecreatieve gedeelte zal ontsloten worden vanaf de Eeshoornweg en de Veldkampsweg en derhalve niet tot extra drukte leiden op de overige wegen in het gebied.

Langs de Schoonloërstraat is de mogelijkheid aanwezig voor de ontwikkeling van kleinschalige verblijfsrecreatie, passend binnen het landschap.

Wanneer de bedrijfsactiviteiten van de firma Vos beëindigd zijn, kan deze locatie langs de bestaande grote plas mogelijk ook een recreatieve invulling krijgen. Dit dient te passen binnen de zonering van het gebied. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan natuurgerichte recreatie en wellness.

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Onderstaande paragrafen beschrijven de huidige situatie per milieuaspect. In de laatste paragraaf wordt ingegaan op de autonome ontwikkeling.

5.1 Waterhuishouding

In deze paragraaf wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de geohydrologische situatie, een zogenaamde systeemanalyse. Het hydrologische systeem zeer complex in elkaar. Belangrijk is een verticale verstoring in het gebied. Dit heeft te maken met een zoutdome. Deze zoutdome (zie figuren 5.2 en 5.4) bepaalt in belangrijke mate de geohydrologische effecten. De systeemanalyse is in detail uitgewerkt en voor een leek lastig te volgen. Vanwege het belang van het hydrologische systeem is ervoor gekozen om dit toch uitgebreid te beschrijven. Om snel een indruk te krijgen kan ook volstaan worden met het lezen van de inleidende subparagrafen per onderdeel, getiteld Algemeen (5.1.1 en 5.1.2 tot 6.1).

5.1.1 Algemeen

Ten behoeve van de eerdere studies zijn reeds verschillende hydrologische systeemanalyses uitgevoerd. Het is niet de bedoeling dit werk opnieuw te doen. Wel zijn nieuwe gegevensbronnen geanalyseerd (veldonderzoek uit de periode 2009-2011) en zijn deze analyses gecombineerd met de uitkomsten van eerder onderzoek. Waar dit leidt tot nieuwe inzichten is dit gerapporteerd. Voor het uitbreidingsgebied Poelkampen is op deze wijze een zeer uitgebreide beschrijving gegeven, op basis van alle beschikbare gegevens.

Bij de systeemanalyse is vooral ingezoomd om de volgende aspecten.

1. De verbreiding en de weerstand van de keileem/beekleem.
2. De verbreiding en de weerstand van de Peelo klei.
3. Recente wijzigingen in het watersysteem (2005-2010).
4. Huidige situatie oppervlaktewatersysteem, grondwaterstanden/stijghoogten en kwelwegzijing in de tijd (anno 2011).

Het geologie van het onderzoeksgebied is zeer complex. Kennis van de ontstaanswijze van het gebied kan veel inzicht geven in het verwachte geohydrologisch functioneren en het voorkomen van weerstandbiedende lagen. Om deze reden is eerst de ontstaanswijze van het gebied nader toegelicht.

Eind 2009 zijn een aantal boringen tot 6 m -mv uitgevoerd en voorzien van peilbuizen (met twee filters) in het uitbreidingsgebied Poelkampen. Eind 2010 is een nieuwe diepe boring geplaatst ten zuiden van Elp, op de grens van de Peelo klei zoals aangegeven in REGIS II . De boring is uitgevoerd tot circa 40 m diepte, en is voorzien van 4 peilfilters, met dataloggers. In 2011 is nog een diepe boring geplaatst op de oostflank van de Elperstroom, welke ook is voorzien van peilbuizen met dataloggers. Ook zijn nog enkele aanvullende peilbuizen geplaatst in het gebied tussen de Elperstroom en Poelkampen. Begin 2012 is een groot aantal boringen uitgevoerd langs de zandwinning en is tevens een diepe peilbuis geplaatst ten noordoosten van de zandwinning. De resultaten van alle boringen en peilbuizen die sinds 2005 zijn geplaatst in het kader van de zandwinning en de Elperstroom zijn opgenomen in bijlage 2.

De systeemanalyse is als volgt opgebouwd:

- ontstaanswijze gebied;
- diepe en ondiepe bodemopbouw;
- oppervlaktewatersysteem;
- grondwaterstanden en -stroming.

Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende deelgebieden:

- zandwinlocatie Ellertshaar en Poelkampen;
- hondsrug/ Rolderrug Sleen-Schoonloo (EHS);
- gebied Kanaal Buinen-Schoonoord (Voorste Diep/ Mandelanden);
- Elperstroom.

5.1.2 Ontstaanswijze gebied

5.1.2.1 Algemeen

Enkele belangrijke landschappelijk-geologische eenheden domineren het studiegebied: in het westen het 'Versneden keileemlandschap' en in het oosten het 'Hondsrugxcomplex', met daartussen het beekdal van het Voorste diep. Daarnaast komt in het gebied een zoutdome voor. De verschillende afzettingen in de tijd zijn uitgezet in tabel 5.1. Hierbij is onderscheid gemaakt in formaties die zijn ontstaan door invloed van de zee (marien), rivieren (fluviaal) en ijsstijden (glaciaal).

Tabel 5.1 In noord Nederland voorkomende formaties met hun ontstaanswijze

Chrono- stratigrafie			Lithostratigrafische eenheden op formatieniveau									
			Marien	Fluviaal				Glaciaal	Overig			
				Oostelijke rivieren	Rijn	Maas	Belgische rivieren					
Kwartair	Holoceen		Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld	Formatie van Beegden	Kreekrak Formatie		Formatie van Nieuwkoop	Formatie van Boxtel			
		"Laat"		Formatie van Kreftenheye		Formatie van Koewacht		Woudenberg				
		"Midden"		Formatie van Urk		Formatie van Stramproy		Formatie van Drerte		Formatie van Drachten		
	Formatie van Sterksel			Formatie van Peelo								
	Formatie van Apelscha											
	"Vroeg"			Formatie van Maassluis				Formatie van Peize		Formatie van Waalre		
		Neogeen		Plioceen		Formatie van Oosterhout		Kiezeloëiet Formatie				Formatie van Heijenreth
				Mioceen		Formatie van Breda		Formatie van Inden				
	Paleogeen	Oligoceen				Fm. v. Veldheven					Formatie van Ville	
						Rupel Formatie						
Eoceen			Fm. v. Tongeren									
			Formatie van Dongen									
Paleoceen			Formatie van Landen									

JS-1101

JS-1101

5.1.2.2 Hondsrugcomplex

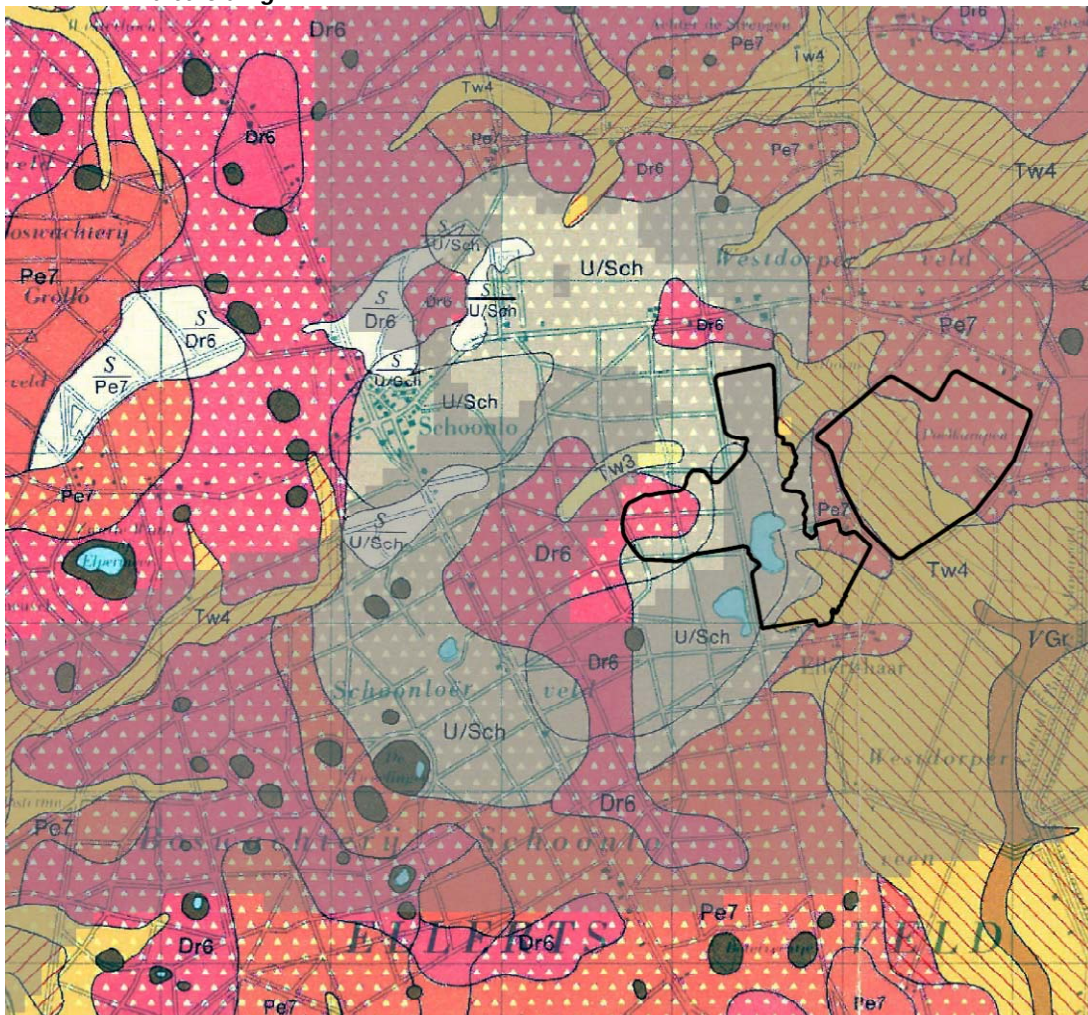
Het Hondsrugcomplex omvat behalve de eigenlijke Hondsrug ook de Rolderrug (via Schoonloo naar Sleen). De Rolderrug is minder opvallend dan de Hondsrug, toch liggen de hoogste delen boven 20 m +NAP. De ruggen worden verondersteld door een uit het noordwesten aangelijdende ijslob te zijn gevormd. Het is daarmee niet zozeer een stuwwal in de traditionele zin, maar meer een gestuwde rand van het voormalige gletsjerbekken.

Het oorspronkelijke stuwwalreliëf is grotendeels verdwenen door erosie. Toch zijn in de Hondsrug en de andere zandruggen duidelijke voorbeelden van stuwing gevonden. Zand- en leemlagen in de ondergrond zijn hierbij soms op een zeer intensieve wijze vervormd, over elkaar heen geschoven en geplooid. De gestuwde lagen van het Hondsrugcomplex hellen voornamelijk in noordelijke tot noordoostelijke richting. Op de zandruggen komt keileem voor, die door erosie plaatselijk weer is verdwenen. Plaatselijk dagzomen zanden uit de ijstijd Elsterien: de Formatie van Peelo.

5.1.2.3 Zoutdome

Nabij Schoonloo zijn door zoutoppressing pliocene afzettingen tot bij het maaiveld gebracht, een zogehete Zoutpijler of Zoutdome. Het betreft hier continentale afzettingen bestaande uit grove grindhoudende rivierzanden met dunne klei en bruinkoollaagjes. In de omgeving van de zoutdome ligt het grensvlak Pliocene-Pleistoceen in een meer ongestoorde diepte van circa 90 m onder maaiveld. Hoe deze grens precies verloopt is niet uitgekarteerd: wel mag verwacht worden dat, door deformatie van aardlagen boven de zoutpijler, het verloop van een dergelijke grens zeer grillig is. De globale ligging van de zoutdome is weergegeven in de geologische kaart in figuur 5.2.

Figuur 5.2 Ligging zoutdome (U/Sch) nabij Schoonloo met contour huidige zandwinning en uitbreiding



5.1.2.4 Voorste Diep en Hunzedal

Tussen de twee ruggen ligt een laagte: het voormalig stroomgebied van het Voorste Diep, bovenloop van de Hunze. Nu is dit het stroomgebied van het kanaal Buinen-Schoonoord. Het nieuw in te richten natuurgebied Mandelanden maakt onderdeel uit van dit gebied.

Het brede Hunzedal, oostelijk van de Hondsrug is een glaciaal bekken, waar tijdens de voorlaatste ijstijd lange tijd een tongvormige massa ijs in heeft gelegen. Dit dal van meer dan 30 m diepte werd vervolgens in het Weichselien opgevuld met fluvioperiglaciale afzettingen (Boxtel zanden). Ook zijn in deze periode de pingo's gevormd (nu vaak herkenbaar als ronde natte laagte al dan niet met ven). In het Holoceen kwam over een groot deel van dit gebied veen tot ontwikkeling. De veengroei werd beëindigd door de mens: ontwatering, landbouw en afgravingen.

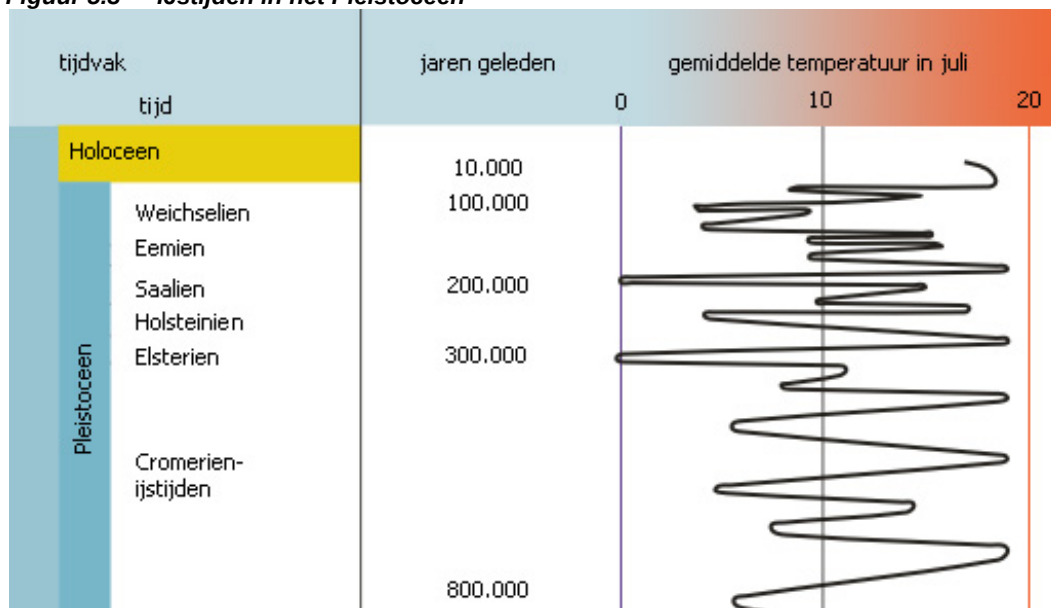
5.1.2.5 Versneden keileemschap

Het N2000-gebied de Elperstroom ligt in het 'Versneden keileemlandschap' aan de westzijde van de rug Sleen-Schoonlo. De ondergrond in dit gebied is in grote lijnen als volgt ontstaan:

- een subglaciaal dal is uitgesleten door smeltwater gedurende de Elsterien glaciatie. Tijdens en na het terugtrekken van het ijsfront is het dal gevuld met fluvioglaciale afzettingen (Peelo Formatie);
- Na het terugtrekken van het ijs in de latere Saale ijstijd bleef een grondmorene (de Formatie van Drente, laagpakket van Gieten) meestal in de vorm van keileem achter;
- In de laatste ijstijd (Weichselien) werd de aanwezige keileem doorsneden door beekdalen, van circa 10-20 m diepte. Deze werden later in het holoceen weer opgevuld door voornamelijk fijn zand en veen, met lokaal beekleem.

In figuur 5.3 is een chronologisch overzicht van de glaciale en interglaciale weergegeven.

Figuur 5.3 IJstijden in het Pleistoceen



Enkele boringen in het Elperstroomgebied geven een sterk afwijkende bodemopbouw..Hier zijn smalle diepe depressies aangetroffen die zijn opgevuld met smeltwaterafzettingen uit de slotfase van de Saale-ijstijd (Formatie van Drente, afwisseling van grof zand en leemlagen). De grove zanden hebben, gezien de bijmenging van glaciaal grind (en veel kalksteentjes), het karakter van smeltwaterzand, maar de tussenliggende leemlagen zijn moeilijk te karakteriseren. In het Eemien werd de restgeul opgevuld met veen. Duidelijk is dat deze opbouw uitzonderlijk is voor dit gebied.

In de rapportages van de Rijksgeologische dienst (RGD) worden twee mogelijke verklaringen gegeven voor deze depressies.

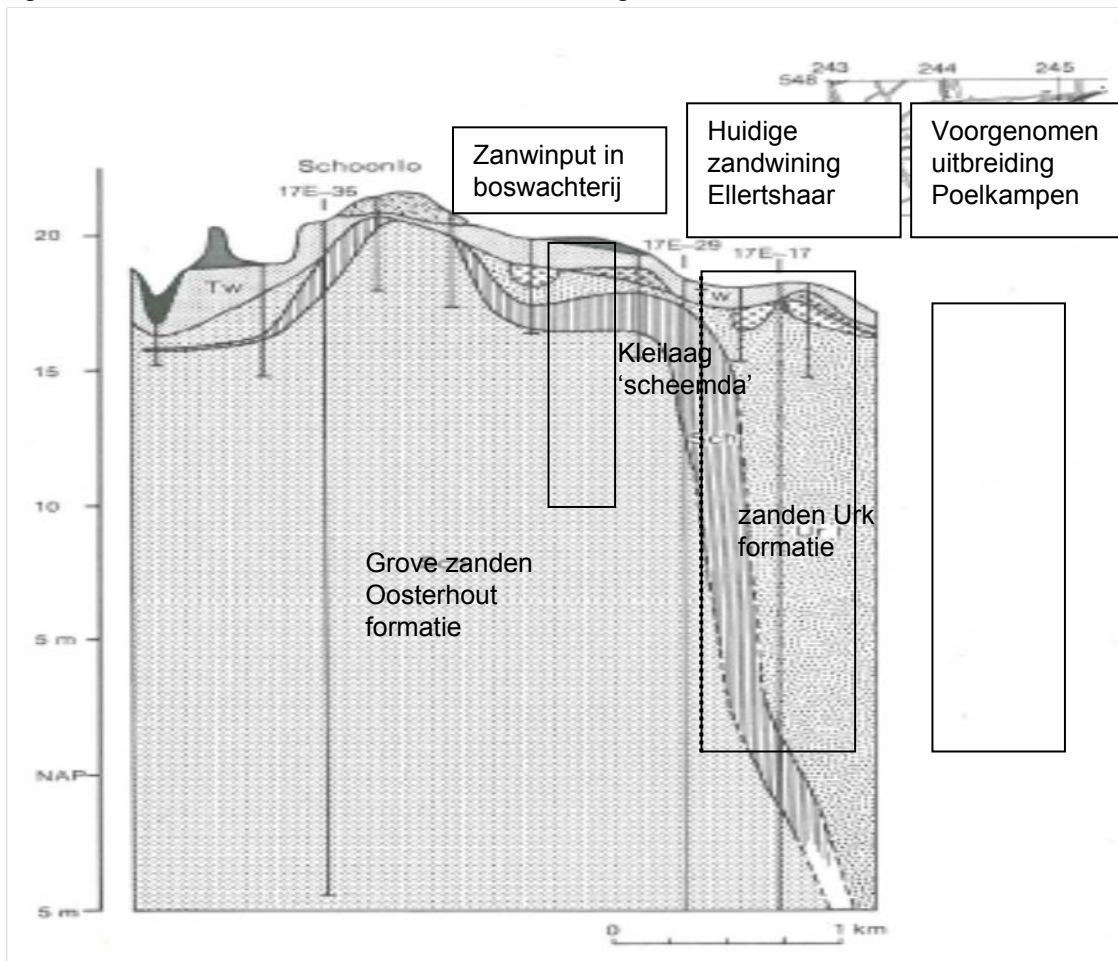
1. Het betreft smeltwater-erosiegeulen, ontstaan tijdens de afsmeltingsfase van de Saale ijs-tijd, en opgevuld met smeltwaterafzettingen en Eemien-vormingen.
2. Het zijn smalle slenken, tussen rekbreuken, actief tijdens de stijging van de zoutpijler Schoonloo door belastingsvermindering van het wegs meltende landijs, die geleidelijk zijn opgevuld met smeltwaterafzettingen.

Er is vooralsnog geen bewijs dat de vier locaties via een slenk/geul in de ondergrond met elkaar in verbinding staan. Daarom wordt voor deze studie aangenomen dat deze depressies geen invloed hebben op de regionale grondwaterstroming.

5.1.2.6 Situering zandwinning

Op basis van de literatuur ligt de huidige zandwinning Ellertshaar in de zoutdome op de oostflank van de rug Sleen-Schoonloo op de flank naar het voormalig stroomgebied van het Voorste Diep, nu het stroomgebied van het kanaal Buinen Schoonoord. De huidige zandwinning wint met name de fijne en grove zanden van de formatie van Urk I. De zanden die ontgonnen zijn uit de oude winning in de EHS (in het bos) zijn naar verwachting ouder en behoren tot de formatie van Oosterhout/ Peize Waalre). Tussen de oude zanden en de jongere zanden van Urk komt een kleilaag Scheemda voor. Deze kleilaag heeft gezien de ontstaanswijze van de zoutdome naar verwachting een grillig verloop en duikt aan de randen van de zoutdome naar de diepte toe weg, zie figuur 5.4. Bij de twee al eerder uitgevoerde uitbreidingen van de zandwinning (in de EHS en in zuidoostelijke richting) is deze kleilaag ook aangetroffen (en deels doorsneden).

Figuur 5.4 Dwarsdoorsnede door zoutdome ter hoogte van Schoonloo



Bron: geologische kaart, DGD, 1979

De voorgenomen uitbreiding van Poelkampen in oostelijke richting valt volgens de geologische kaart buiten de begrensde zoutdome, in een subglaciaal dal met ingesneden beekdalen. In dit gebied liggen de grove zanden van Oosterhout op grote diepte en wordt binnen het bereik van de zandwinning vooral de fijnere Bortelzanden (voormalige Twente zand), de fijne zanden van Peelo, en de grove en fijne zanden van Urk verwacht. Dit komt overeen met de lokale boorstanden en sonderingen, die relatief veel fijn zand bevatten.

5.1.3 Bodemopbouw

5.1.3.1 Algemeen

In eerdere studies is de bodemopbouw in de omgeving van de zandwinning en de omgeving van de Elperstroom al uitgebreid beschreven. In het aanvullend hydrologisch onderzoek Elperstroom (Grontmij, 2009) is reeds geconstateerd dat de geohydrologische schematisatie zoals is opgenomen in de DINO database van TNO (REGIS II.1) vraagtekens oproept voor het Elperstroomgebied. Met name de geschematiseerde verbreiding van de keileem en de Peeloklei komt niet overeen met bevindingen van de Rijks Geologische Dienst. Juist het voorkomen van deze weerstandbiedende lagen is van wezenlijk belang voor de effectbepaling van de voorgenomen uitbreiding van de zandwinning. Ook in het gebied Poelkampen komt volgens REGIS II.1 keileem en Peeloklei voor. Wanneer de schematisatie voor het Elperstroomgebied te wensen overlaat, roept dit ook vraagtekens op bij de schematisatie van deze lagen voor het gebied Poelkampen zelf. Reden om de verbreiding en dikte van deze lagen voor het hele modelgebied nader te bepalen op basis van alle beschikbare gegevens.

Daarnaast is extra gekeken naar de zoutdome en het voorkomen van slechtdoorlatende lagen in dit gebied. In REGIS II.1 is de zoutdome NIET opgenomen in de schematisatie. Zowel de huidige als de voormalige zandwinning is geschematiseerd als Peelo zand en lokaal Drenthe zand. De aangetroffen kleilagen in de boringen zijn hier in REGIS geschematiseerd als Peelo klei, die één grote kleischol vormt van Elp tot aan Borger. Dit is naar verwachting niet correct.

5.1.3.2 Peelo klei

Om meer inzicht te krijgen in de geldigheid van de REGIS II.1 kartering van de Peelo klei is een inventarisatie gedaan van beschikbare boringen in het modelgebied. Deze boringen bestaan uit boringen uit DINO aangevuld met boringen die rond de zandwinning zijn gedaan (zie locaties bijlage 4 van de rapportage geohydrologie). In deze boringen is er gekeken of er leem of klei aanwezig is wat kan duiden op Peelo klei. Omdat in het gebied ook ondiepere leem en kleilagen aanwezig zijn (Bortel klei en keileem) is tijdens de inventarisatie alleen gekeken naar het voorkomen van klei- of leemlagen met de bovenkant van de laag dieper dan 5 m-mv. Eventueel voorkomende diepere klei of leemlagen, die strikt genomen geen Peelo klei zijn maar behoren tot een andere formatie, zijn bij deze inventarisatie niet apart onderscheiden. Het resultaat van de inventarisatie opgenomen in bijlage 6 van de rapportage geohydrologie.

Het is te zien dat op plaatsen waar REGIS Peelo klei voorspelt er in aantal boringen geen sporen van klei of leem te vinden zijn. Andersom op plaatsen waar volgens REGIS geen Peelo klei zit zijn wel boringen met klei of leem te vinden.

Uit eerder onderzoek is reeds gebleken dat de geldigheid van de REGIS Peelo klei interpretatie twijfelachtig voor het Elperstroomgebied. Ten eerste blijkt de Peelo formatie in het gebied voornamelijk te bestaan uit fijn zand, en niet uit potklei. Ten tweede is kenmerkend voor de Formatie van Peelo een sterke wisseling in dikte en samenstelling over korte afstanden. REGIS maakt bij de interpolatie gebruik van een klein aantal boringen (0.3 #/km²). Deze dichtheid is te laag om goede voorspellingen over de verbreiding van de Peelo klei te doen. In ieder geval blijkt wel uit de boringen dat er GEEN sprake is van een grote aaneengesloten Potklei schol (zie bijlage 5 van de rapportage geohydrologie), maar hooguit een grillig voorkomen van lokale leem of kleilagen. In hoeverre deze lokale lenzen Peelo klei betreft is niet zeker. Er kan sprake zijn van Peelo klei, maar ook van keileem of de oudere Scheemda klei die op de rand van de zoutdome de diepte in duikt.

Verder naar het noordoosten in de omgeving van Borger wordt wel eenduidig potklei in enkele boringen aangetroffen.

5.1.3.3 Zoutdome en klei formatie van Oosterhout

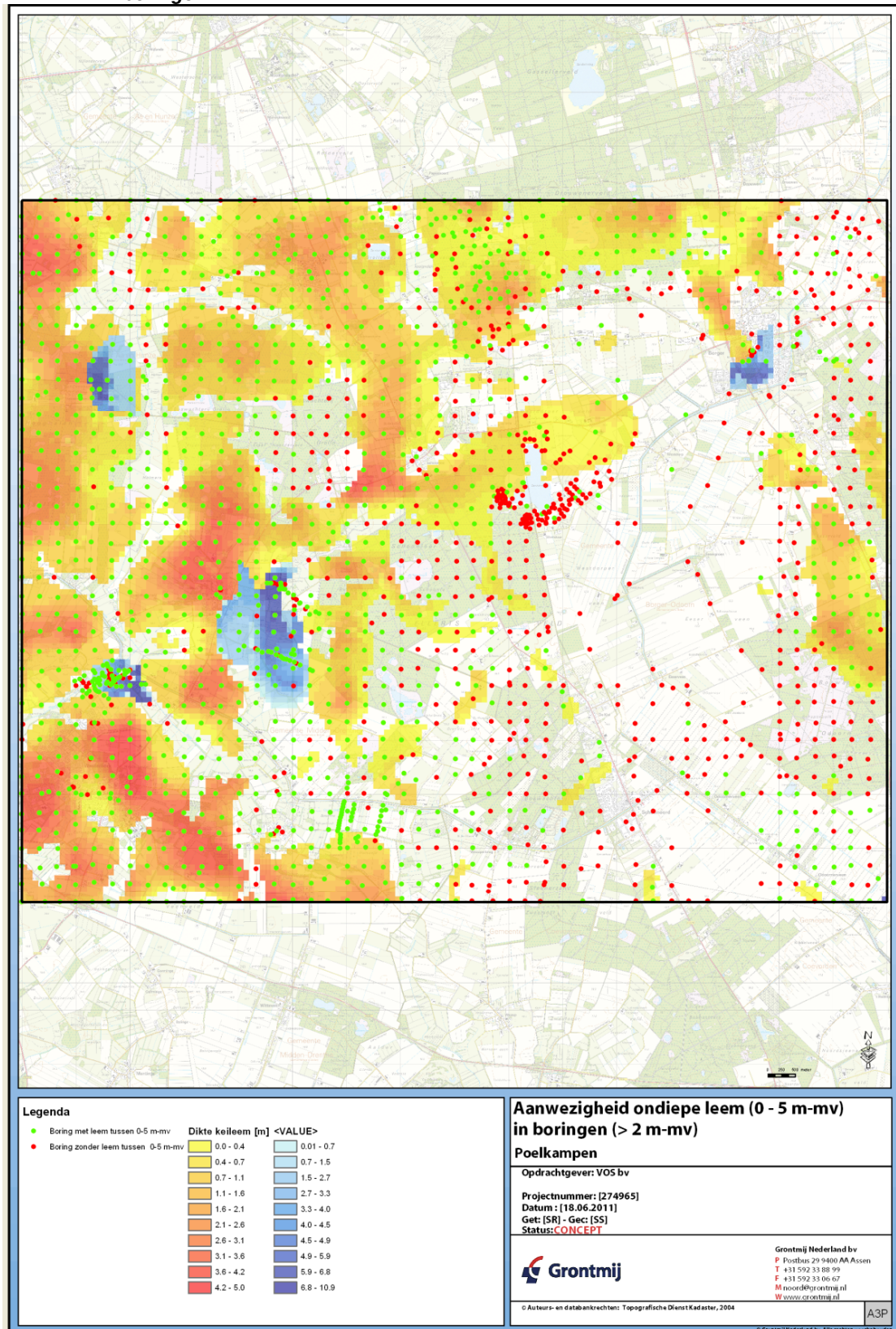
Daarnaast speelt nog het voorkomen van de Zoutdome in het gebied. Volgens de geologische kaart uit 1979 ontbreekt de Peelo formatie ter plaatse van de zoutdome. (Terwijl de REGIS II kartering hier wel Peelo klei schematiseert). In de bossen ten zuiden van Schoonloo zijn geel-grijze lemige kleien nabij het oppervlakte aangetroffen, die met behulp van pollenanalytisch onderzoek zijn gedateerd als zijnde Pliocene kleien (formatie van Scheemda). Deze is ook aangetroffen bij de nieuw geplaatste ondiepe peilbuis (3) ten westen van de huidige zandwinplas.

De grillige klei/leemlagen die op wisselende diepte zijn aangetroffen in de omgeving van Ellertshaar en Poelkampen zijn mogelijk ook deze oudere kleien, en maken geen onderdeel uit van een (grote) Peeloklei schol.

5.1.3.4 Keileem en beekleem

Voor de keileem (Formatie van Drenthe) en beekleem (formatie van Boxtel) is een soortgelijke analyse gedaan, hierin is gekeken naar de aanwezigheid van leem in boringen die begint op 0-5 m-mv. Alleen boringen dieper dan 2 m-mv zijn gebruikt in de analyse. De resultaten zijn te zien in onderstaand figuur 5.5.

Figuur 5.5 Voorkomen (kei- en beek)leem volgens REGIS II.1 en zoals aangetroffen in individuele boringen



In de figuur is in oranje de dikte van de keileem en in blauw de dikte van de beekleem weergegeven volgens REGIS. Het is te zien dat op de plaatsen waar REGIS keileem en beekleem voorspelt de meeste boringen ook leem laten zien. Bij de REGIS interpolatie is ervan uitgegaan dat alle leem in gebieden die als beekdal in de geomorfologische kaart staan weergegeven geen keileem maar beekleem is. Kijkend naar de individuele boringen, blijkt dat de verbreiding van keileem en beekleem in het algemeen groter is, dan nu door REGIS is geschematiseerd.

In de nieuwe (concept) keileemkartering is dit al gecorrigeerd, maar van deze kaart zijn nog geen dikten beschikbaar. Op basis van alle beschikbare boringen is daarom door Grontmij een nieuwe kei- en beekleem verbreidingskaart en diktekaart vervaardigd. Omdat het voor de modellering niet echt van belang is of de leemlaag uit keileem of beekleem bestaat, en dit onderscheid op basis van de boringen niet altijd te maken is, is in de nieuwe verbreidingskaart keileem en beekleem samengevoegd.

Wel dient er nog opgemerkt te worden dat in het oosten van het modelgebied de boringdichtheid klein is, hierdoor zal het in dit gebied niet mogelijk zijn een nauwkeurige voorspelling te doen over het voorkomen van leem.

5.1.4 Oppervlaktewatersysteem

5.1.4.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het oppervlaktewatersysteem per gebied toegelicht. Het gaat om vijf gebieden te weten:

- gebied van de zandwinning Ellertshaar;
- gebied van de voormalige zandwinplas op de flank;
- gebied Poelkampen;
- gebied Kanaal Buinen-Schoonoord en Mandelanden (Voorste Diep);
- gebied Elperstroom en Oranjekanaal.

5.1.4.2 Gebied van de zandwinning Ellertshaar

In de zandwinplas Ellertshaar wordt al sinds eind jaren veertig van de vorige eeuw zand gewonnen. Met het groter worden van de zandwinplas veranderen ook de waterpeilen en de peilfluctuaties in de plas. Zo hebben de twee al eerder uitgevoerde uitbreidingen (in de EHS en in zuidelijke richting) naar verwachting invloed gehad op het plaspeil. Dit kan worden geverifieerd door het peilverloop te vergelijken met de perioden van zandwinning:

- begin 2000- 8 februari 2008: uitbreiding in westelijke richting in de EHS;
- 15 februari 2007- 9 juni 2008: zandwinning randzones zuidelijke uitbreiding;
- 9 juni 2008- nu: uitbreiding zuidelijke richting.

In zuidelijke richting mag zand worden gewonnen tot een diepte van NAP -15 m. Medio 2011 is er reeds op enkele plaatsen gewonnen tot een diepte van NAP -10 m.

In het verleden werd het waterpeil in de zandwinplas gereguleerd op een maximum peil van NAP +15,20 m (bob duiker). Een duiker aan de zuidzijde van de plas voerde het water af naar een aangrenzende landbouwsloot. Reden van de overlaat was de maximaal toelaatbare peilstijging ter plaatse van de direct aan de plas gelegen woning. Het vloerpeil van de woning bedraagt NAP +15,9 m. De maaiveldhoogte in de tuin nabij de beschoeiing van de plas bedraagt circa NAP +15,62 m (inmeting december 2005) Bij extreem hoog water (en golfwerking) in de plas vormt deze een bedreiging voor de woning (figuur 5.6).

Figuur 5.6 Woning grenzend aan huidige zandwinning

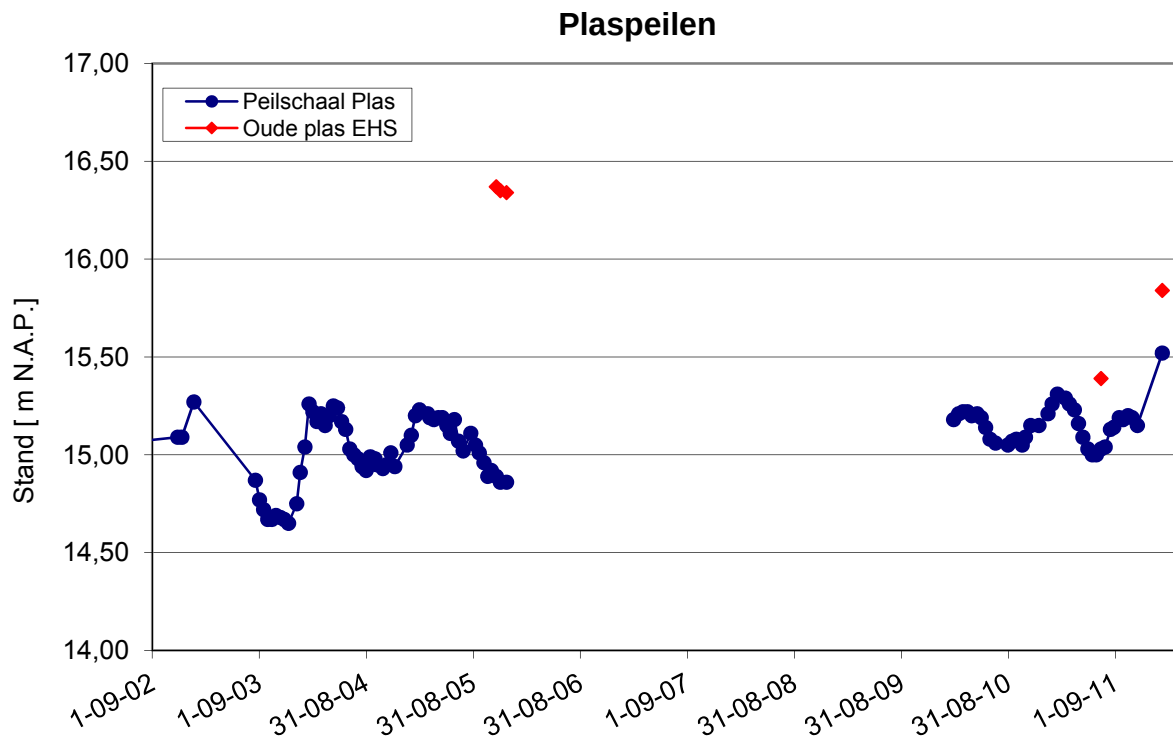


Sinds circa 2002 is deze duiker afgedopt en fluctueert het waterpeil in de plas mee met de stijghoogten in de ondergrond.

Sinds enkele jaren heeft Waterschap Hunze en Aa wel een overlaat aan de zuidoostzijde van de plas in beheer. Vanuit de plas wordt in droge perioden water in het landbouwgebied ingelaten, ten behoeve van het gebied Poelkampen en de nabij gelegen boomkwekerij. Gemiddeld genomen vindt circa zes weken per jaar inlaat plaats. Het inlaatdebiet is niet bekend, maar wordt geschat op een ordegrootte van 5 l/sec.

De gemeten waterpeilen in de plas en de direct omliggende peilbuizen (vanaf 2002) zijn weergegeven in figuur 5.7.

Figuur 5.7 Plaspeil oude plas en huidige zandwinning Ellertshaar periode 2003-2011



Het gemeten plaspeil fluctueerde van circa 14,75 m tijdens het extreem droge najaar van 2003 tot maximaal circa NAP +15,25 m in de winter.

Op basis van de modelberekeningen van 2005 werd een verlaging van het plaspeil van circa 15 cm verwacht, na uitbreiding in zuidoostelijke richting. Deze uitbreiding is al vrij ver gevorderd, maar het plaspeil lijkt (in ieder geval op het oog) niet significant te zijn verlaagd. De meetreeksen vanaf 2010 zijn echter te kort om hier met behulp van statistiek onderbouwde uitspraken over te doen.

5.1.4.3 Voormalige zandwinplas op de flank

De voormalige zandwinplas dateert uit de jaren 60 en is gegraven tot een diepte van circa 8 à 9 m –mv, volgens de geologische kaart tot in de grove zanden van de formatie van Oosterhout.

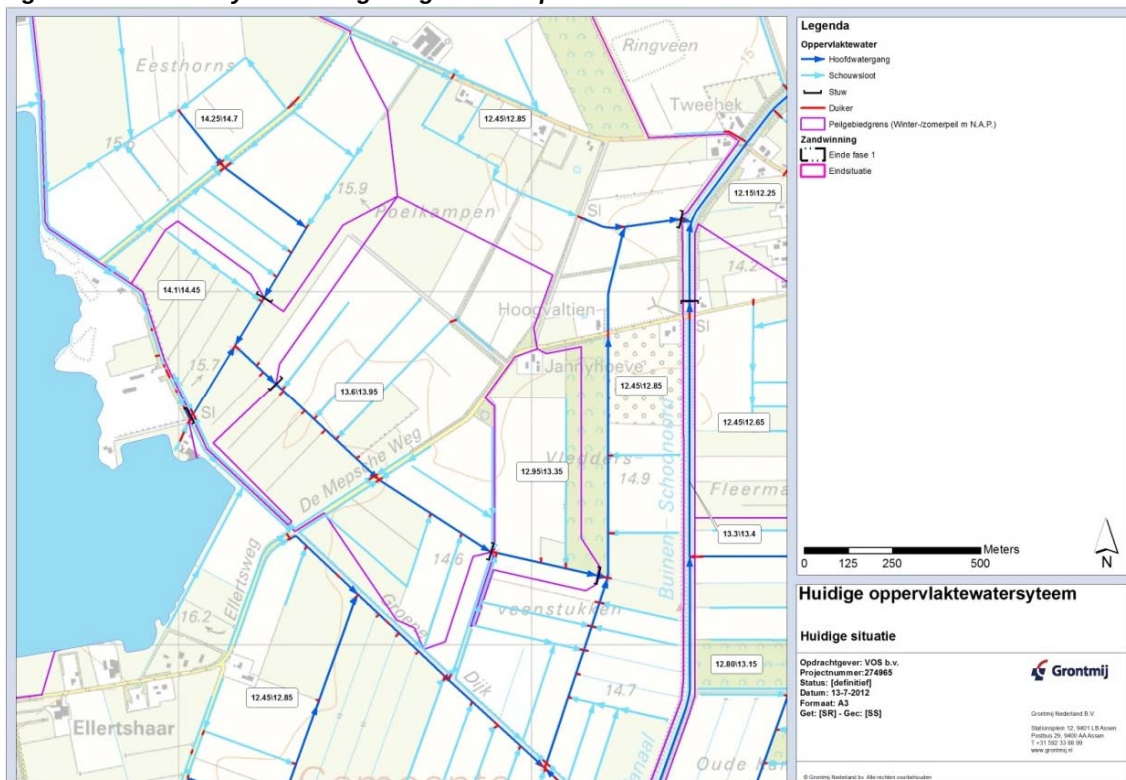
Het waterpeil in de voormalige plas is in 2005 enkele keren gemeten. In de periode november-december fluctueerde het peil van NAP +16,34 m tot NAP +16,37 m. Dit was circa 0,40 m hoger dan de stijghoogten in de peilbuizen aan weerszijden van de plas: er was toen dus sprake van infiltratie vanuit de plas naar het grondwater. De plas ligt geïsoleerd in het bos (figuur 5.8) en heeft geen afvoer naar open water. Wel water mogelijk een deel van het bosgebied af op de plas.

Figuur 5.8 Voormalige zandwinplas Ellertshaar

In 2005 was het peil in de voormalige zandwinplas circa 1,25 m hoger dan het peil in de huidige plas, zie figuur 5.7. Tijdens de zandwinning in de periode 2005-2010 is het peil van de voormalige zandwinplas vrij plotseling met circa 1 meter uitgezakt. Helaas is in deze periode niet gemonitord. Op 30 juni is het peil in beide plassen handmatig ingemeten en bedroeg het peilverschil nog slechts 36 cm. Het lijkt erop dat bij deze uitbreiding een slecht doorlatende kleilaag tussen de oude en de huidige plas is doorgraven, waardoor er kortsluiting tussen de twee plassen is ontstaan. Het resterende peilverschil is te verklaren door de sliblaag van circa 0,5 m die in het midden van de oude plas, in de diepste delen is aangetroffen (aanvullend geohydrologisch veld onderzoek, Grontmij april 2006).

5.1.4.4 Gebied Poelkampen

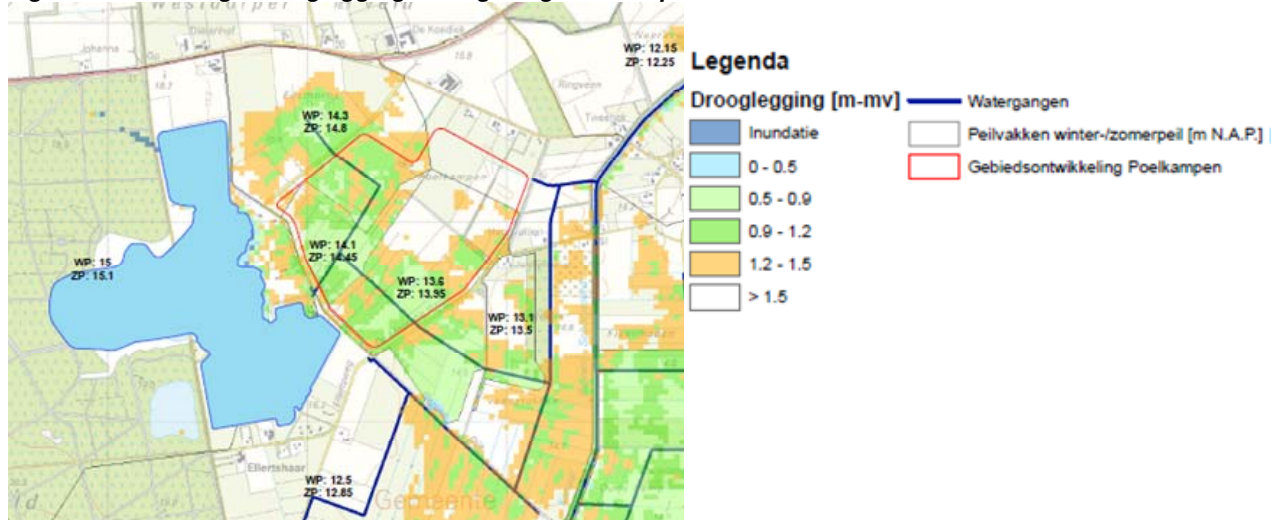
Een detailkaart van het watersysteem in de omgeving van Poelkampen is weergegeven in bijlage 7 van de rapportage geohydrologie. Een uitsnede is weergegeven in figuur 5.9.

Figuur 5.9 Watersysteem omgeving Poelkampen

Een beperkt gebied ten noorden van de plangrens (peilgebied met winterpeil NAP +14,25 m en zomerpeil NAP +14,7 m) watert in de huidige situatie af via een hoofd watergang door het plan-gebied. De twee stuwen en een deel van de peilgebieden met peilen van respectievelijk w.p. +14,1 m/ z.p. +14,45m en w.p. NAP +13,60 m en z.p. NAP +13,95 m komen dan te vervallen.

De drooglegging (waterpeil t.o.v. maaiveld) in de huidige situatie in de directe omgeving van Poelkampen is weergegeven in figuur 5.10.

Figuur 5.10 Huidige drooglegging in omgeving Poelkampen



Uit figuur 5.10 blijkt al dat delen van het gebied in de huidige situatie voor de landbouw een marginale drooglegging hebben. Het relatief natte gebied (lichtgroen) ten zuiden van het plan-gebied heeft dan ook een maaiveldhoogte dat zelfs lager is dan het waterpeil in de huidige zandwinplas Ellertshaar.

5.1.4.5 Gebied kanaal Buinen-Schoonoord en Mandelanden(Voorste Diep)

Het kanaal Buinen Schoonoord is gelegen in het voormalig stroomgebied van het Voorste Diep en behoort tot de bovenlopen van de Hunze. Na de ruilverkavelingen is de drooglegging in het gebied verhoogd van 0,6 à 0,8 m –mv tot 1,0 à 1,4 m –mv. Alleen in het laagste deel van het beekdal zijn nog percelen met een drooglegging van minder dan 0,9 m.

De gehanteerde streefpeilen in dit kanaal en de overige kanalen in het modelgebied zijn in onderstaande tabel weergegeven (tabel 5.1):

Tabel 5.1 Waterpeilen Kanalen onderzoeksgebied

	Zomerpeil range (m+NAP)	Winterpeil range (m +NAP)
Kanaal Buinen-Schoonoord	+13,30 à +9,45	+13,30 à +9,45
Bovenloop Oranjekanaal+ Borgerzijtak	+16,76	+16,76
Oranjekanaal (overig)	+16,76 à +14,95	+16,76 à 14,95

De kanalen snijden overal door de holocene deklaag. Daarnaast snijdt deze ook grotendeels door de lokaal aanwezige keileem. Het Kanaal Buinen-Schoonoord heeft een sterk drainerende werking op de omgeving, met name net benedenstrooms van de sluis.

Het nieuwe natuurgebied Mandelanden ligt nabij het kanaal Buinen Schoonoord, ter hoogte van Borger. Dit gebied wordt naar verwachting begin volgend jaar ingericht. De toekomstige inrichting wordt daarbij gehanteerd voor de referentiesituatie in deze modelstudie.

5.1.4.6 Elperstroom en Oranjekanaal

De Elperstroom is een laaglandbeek van bijna 4 km lengte. Ze vindt haar oorsprong ten noorden van de boswachterijen Grollo en Schoonloo op het centrale deel van het Drents plateau. In het verleden is de afwatering van de Elperstroom aangepast. Nu watert deze af op het Oranjekanaal (waterpeil NAP +14,95 m).

Via de Drentse Hoofdvaart en het Oranjekanaal kan water worden aangevoerd tot in het beekdal. Het streefpeil wordt daarmee in de wateraanvoergebieden het jaar rond gehandhaafd. In de periode (globaal) juni-september wordt water aangevoerd. Op de flanken van het systeem werkt die wateraanvoer niet. Het water heeft echter wel een 'IJsselmeerachtige' kwaliteit.

De Elperstroom is onderverdeeld in een drietal deelgebieden: de Stroetma, Oosterma en Reitma. De Stroetma wordt landschapsecologisch gerekend tot een bovenloop, terwijl de Oosterma en Reitma tekenen van een middenloop vertonen. Alle drie de deelgebieden zijn onderdeel van het natuurreservaat en Habitatgebied Elperstroom.

De lokale veenlagen komen veelal ondiep voor en worden grotendeels doorsneden door de beekbodem. Op plaatsen waar keileem of beekleem voorkomt snijden de (deels gekanaliseerde) beeklopen op sommige plaatsen gedeeltelijk of geheel door de leemlaag heen.

Het Oranjekanaal heeft deels een drainerende en deels een infiltrerende werking. Op plaatsen waar het Oranjekanaal infiltreert heeft deze vermoedelijk een grote infiltratieweerstand. In het rapport 'Water voor Drenthe' (Provincie, 1988) wordt uitgegaan van een bodemweerstand van 700 dagen.

In de afgelopen jaren zijn een aantal maatregelen uitgevoerd aan het oppervlaktewatersysteem in het gebied. Een actuele kaart van de waterpeilen op basis van de meest recente legger is tevens opgenomen in bijlage 6 van het rapport geohydrologisch onderzoek.

5.1.5 Oppervlaktewaterafvoer en -aanvoer

5.1.5.1 Algemeen

Voor het gebied Poelkampen, het kanaal Buinen-Schoonoord en het Elperstroomgebied zijn bij de waterschappen gegevens opgevraagd over de afvoeren vanuit het oppervlaktewater. Deze gegevens zijn relevant voor het goed kunnen valideren en kalibreren van het grondwatermodel (hoeveel van het neerslagwater verdwijnt het 'model uit'?).

Uit een nadere analyse van deze gegevens is echter gebleken dat het voor slechts enkele gebieden mogelijk is enigszins betrouwbare afvoeren te bepalen: dit betreft het gebied Poelkampen en een deel van het Elperstroom reservaat, de Reitma). Voor de overige gebieden zijn helemaal geen gegevens of is zo incidenteel gemeten dat hiermee geen gemiddelde afvoer kan worden bepaald.

5.1.5.2 Gebied Poelkampen

De gemiddelde jaarafvoeren voor het afvoergebied waar Poelkampen deel van uitmaakt zijn weergegeven in tabel 5.2. Deze afvoeren zijn berekend aan de hand van gemeten waterpeilen ter plaatse en de overstortende straal van de stuwen. Gaten in de meetreeksen zijn zoveel mogelijk gedicht met behulp van statistiek (programma Menyanthes). Ter vergelijking is tevens het neerslagoverschot voor het gebied bepaald op basis van meteorologische gegevens van het KNMI.

Tabel 5.2 Gemiddelde Afvoeren gebied Poelkampen

	bandbreedte afvoer [m ³ /s] minimum- maximum	bandbreedte afvoer [mm/dag] minimum- maximum	totale afvoer [miljoen m ³ /jaar]	totale afvoer [mm/jaar]	Neerslag- overschot Schoonloo [mm/jaar] (neerslag- verdamping*)
2005	0.00 – 0.42	0.0 – 5.8	5.3	848	272
2006	0.00 – 0.29	0.0 – 4.0	4.0	640	197
2007	0.03 – 0.43	0.4 – 5.9	6.4	1024	544
2008	0.06 – 0.53	0.8 – 7.3	6.9	1104	416
2009	0.04 – 0.32	0.6 – 4.4	5.7	912	263
2010	0.00 – 0.36	0.0 – 5.0	4.8	768	287
Gemiddelde hele reeks	0.00 – 0.53	0.0 – 7.3	5.5	880	

*Geen correctie voor gewasfactoren uitgevoerd.

Geconcludeerd wordt dat in het gebied vrijwel het hele jaar door afvoer plaatsvindt. Dit is niet verwonderlijk aangezien het een kwelgebied betreft. De totale afvoer is zelfs circa 2 tot ruim 3 keer zo groot als een neerslagoverschot.

5.1.5.3 Gebied Reitma, Elperstroom

Ter plaatse van de Reitma, een klein maar belangrijk deel van het Reservaat de Elperstroom, worden de afvoeren gemeten sinds juni 2007 (zie tabel 5.3). De metingen van de waterpeilen boven- en benedenstreams en de overstortende straal vinden hier geautomatiseerd plaats. De meetreeks is zeer volledig. Echter, de uitkomsten zijn verassend: Op basis van de metingen zou circa 8 tot 9 mm/dag worden afgevoerd het gebied uit. Het neerslag overschot bedraagt circa 1 à 2 mm/dag. Dit zou betekenen dat vanuit de Reitma gebiedsdekkend circa 6 à 7 mm/dag aan kwelwater wordt afgevoerd.

Hiervoor zijn verschillende mogelijke oorzaken:

- meting overstortende straal niet nauwkeurig genoeg?
- waterpassing stuw of datalogger heeft niet correct plaatsgevonden?
- eenheden niet correct in aangeleverde data?

Binnen de termijn van dit project is het niet gelukt hier duidelijkheid over te krijgen. De resultaten zijn daarom bij de validatie van het model niet gebruikt.

Tabel 5.3 Afvoeren gebied Reitma, Elperstroom voor vergelijking met MIPWA

	bandbreedte afvoer [m ³ /s] minimum- maximum	bandbreedte afvoer [mm/dag] minimum- maximum	totale afvoer [miljoen m ³ /jaar]	totale afvoer [mm/jaar]	Neerslag-overschot Schoonloo [mm/jaar] (neerslag-verdamping*)
2007 (vanaf 12-6)	0.00 – 0.68	0.0 – 131.2	1.3	2866	544
2008	0.00 – 0.25	0.0 – 48.2	1.5	3240	416
2009	0.00 – 0.16	0.0 – 31.3	1.4	3143	263
2010	0.00 – 0.15	0.0 – 28.2	1.3	2771	287
Hele reeks	0.00 – 0.68	0.0 – 131.2	1.4	3111	

*Geen correctie voor gewasfactoren uitgevoerd.

5.1.6 Grondwaterstanden en –stroming

5.1.6.1 Algemeen

Ter plaatse van de Rolderrug bevindt zich een waterscheiding voor zowel het oppervlaktewater als het grondwater. Ten westen van de rug is de regionale grondwaterstroming in zuidwestelijke richting. Ten oosten is de stromingsrichting noordoostelijk. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de volgende gebieden:

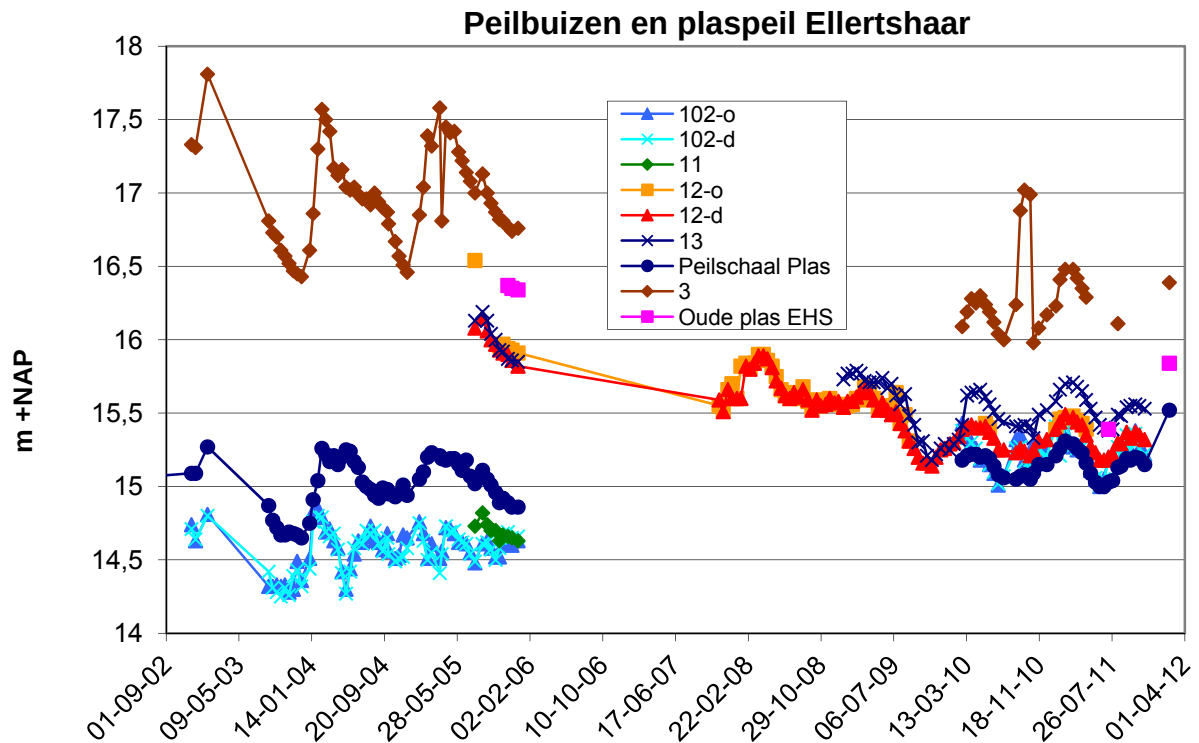
- de directe omgeving zandwinning Ellertshaar;
- de directe omgeving uitbreiding Poelkampen;

- gebied Mandelanden en Voorste Diep;
- gebied Elperstroom: Stroetma, Oosterma, Reitma.

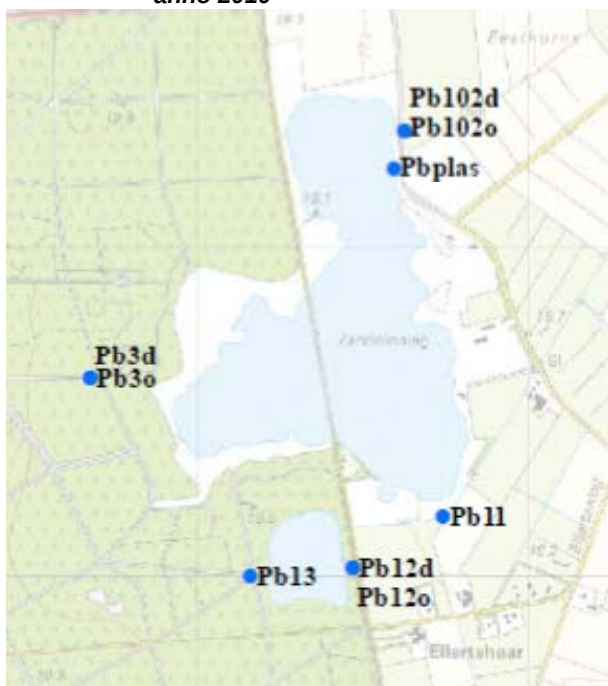
5.1.6.2 Directe omgeving zandwinning Ellertshaar

De gemeten grondwaterstanden in de directe omgeving van de huidige zandwinning Ellertshaar zijn weergegeven in figuur 5.11. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in figuur 5.12.

Figuur 5.11. Tijdstijghoogten directe omgeving zandwinplas



Figuur 5.12 Locaties peilbuizen directe omgeving zandwinplas. toevoegen contour plas anno 2010



Datum topografische kaart 2004

De grondwaterstanden en stijghoogten aan de westzijde van de plas in de EHS zijn sinds 2005 significant verlaagd (Peilbuis 3 meet circa 0,75 m lagere waarden). Omdat het plaspeil zelf niet lijkt te zijn verlaagd is het aannemelijk dat deze verlaging is veroorzaakt door de eerdere uitbreiding in westelijke richting in de EHS. Deze was in 2005 nog gaande (waardoor de afstand tussen de plas en peilbuis 3 is verkleind). Helaas zijn de peilbuizen in de periode tussen januari 2006 en januari 2010 niet gemeten, waardoor geen uitspraak kan worden gedaan wanneer de verlaging precies is opgetreden.

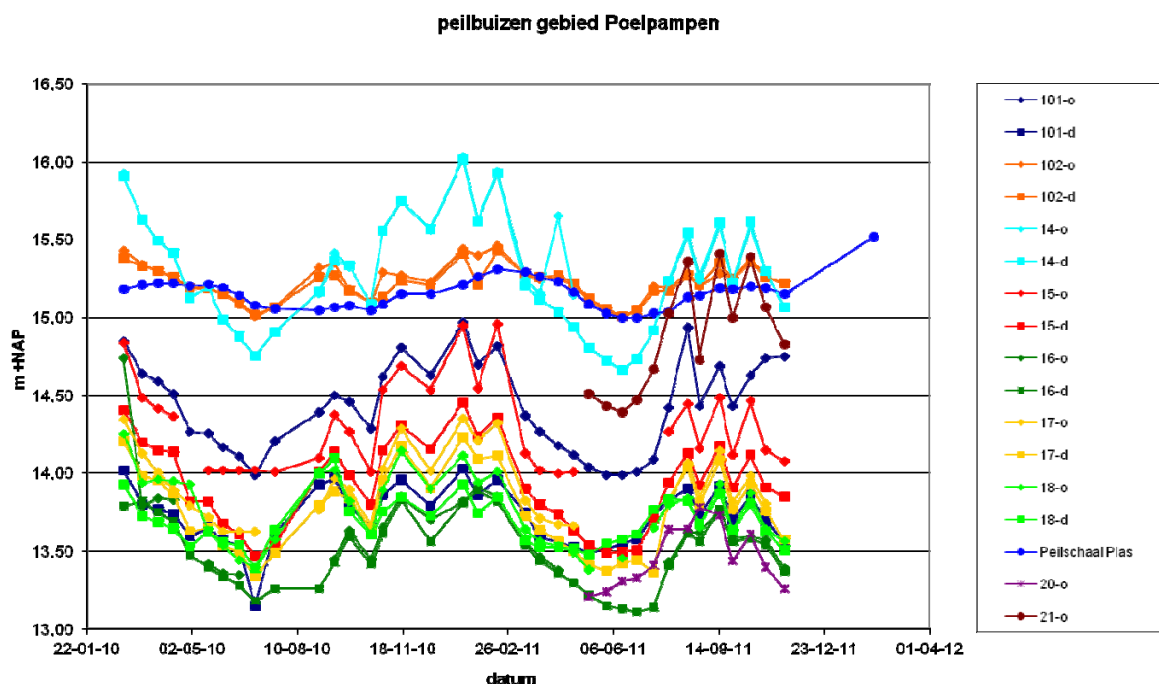
De stijghoogte in peilbuis 102 aan de noordoostzijde van de plas is gestegen met circa 0,5 m, in tegenstelling tot de verwachting. Deze peilbuis is gesitueerd vlak bij het vloeiveld van de zandwinning. Dit vloeiveld is onregelmatig in gebruik, waarbij het hele vloeiveld dan inundeert. De stijghoogten worden zeer waarschijnlijk hierdoor beïnvloed, waardoor geen rechtstreekse relatie met het plaspeil meer optreedt.

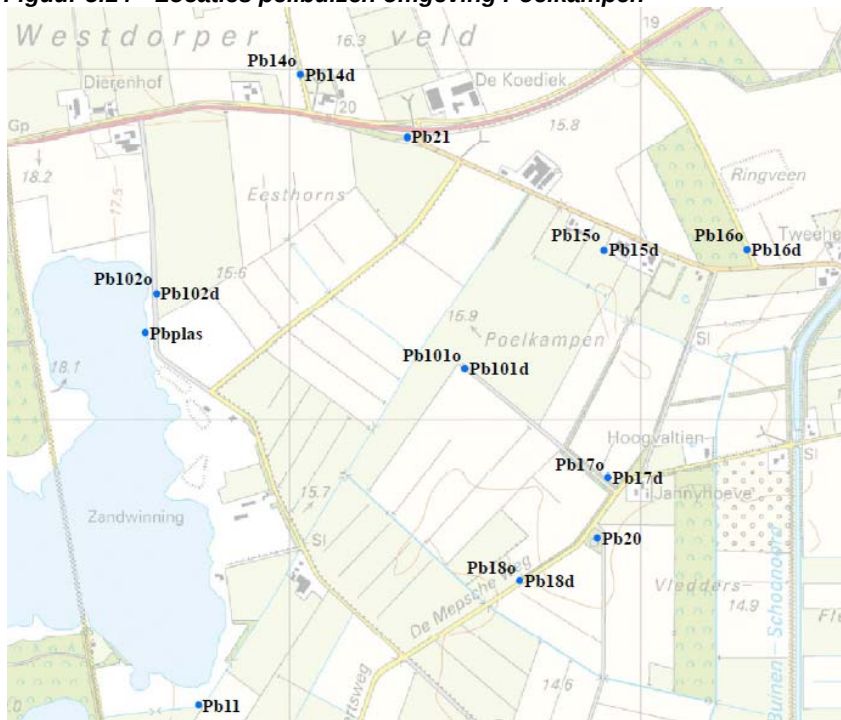
De peilbuizen 12 en 13 aan weersijden van de voormalige plas worden sinds 2008 weer gemonitord. Deze laat zien dat de stijghoogten aan weerszijde van de plas sindsdien geleidelijk zijn uitgezakt met circa 0,75 m. Dit is minder dan de verlaging van 1,5 m die was verwacht op basis van de modelberekeningen in 2005, maar de uitbreiding is ook nog niet voltooid. De verlaging is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de uitbreiding, waarbij aanwezige slecht doorlatende kleilagen zijn doorsneden. Mogelijk is hiermee kortsluiting ontstaan tussen grove zanden van de Formatie van Urk en de grove zanden van de Formatie van Oosterhout.

5.1.6.3 Directe omgeving uitbreiding Poelkampen

De gemeten stijghoogten en grondwaterstanden in de omgeving van Poelkampen zijn weergegeven in figuur 5.13. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in figuur 5.14.

Figuur 5.13 Tijdstijghoogten omgeving Poelkampen



Figuur 5.14 Locaties peilbuizen omgeving Poelkampen

In het uitbreidingsgebied Poelkampen worden sinds begin 2010 peilbuizen gemonitord. De gemeten grondwaterstanden variëren van circa 0,6 m –mv in natte perioden tot circa 1,5 m –mv in droge perioden.

Het potentiaalverschil tussen de ondiepe en diepe buizen (1-1,5 m en 5-6 m –mv) is over het algemeen klein, wat bevestigt dat er geen aaneengesloten ondiepe slecht doorlatende lagen voorkomen. Alleen peilbuis 15 en 101 wijken af. In boring 15 wordt op een diepte van 2 tot 5 m zeer fijn zand met leemlaagjes aangetroffen. Deze leemlaagjes zijn lokaal en hebben op regionale schaal geen betekening voor de grondwaterstroming. Peilbuis 101 heeft veel diepere peilfilters van respectievelijk 5-6 en 27- 28 m -mv. Op een diepte van 12 tot 13 meter wordt hier een zeer vaste leemlaag aangetroffen, welke het potentiaalverschil van 0,5 tot 1,0 meter verklaard.

In de boringen in het gebied wordt op meerdere plaatsen een dergelijke lokale leemlaag of kleilaag aangetroffen. Of deze leemlagen Peelklei betreffen is niet duidelijk. De diepte van deze dunne klei- en leemlagen is wel zeer variabel (van 5 tot 50 m diepte!) en is niet aaneengesloten (zie bijlage 6 van de rapportage geohydrologie). Besloten is om deze niet als een aaneengesloten slechtdoorlatende laag te schematiseren, maar samen met het in het gebied voorkomende Peelo zand van een beperkte weerstand te voorzien.

De dynamiek in de gemeten stijghoogten is sterk afhankelijk van de afstand tot de plas. Dicht bij de plas worden de pieken afgevlakt door het dempende effect van de zandwinplas, zoals bij peilbuis 102. Bijvoorbeeld peilbuizen 14 en 16 geven veel meer dynamiek van circa 1 m.

5.1.6.4 Mandelanden en Voorste Diep

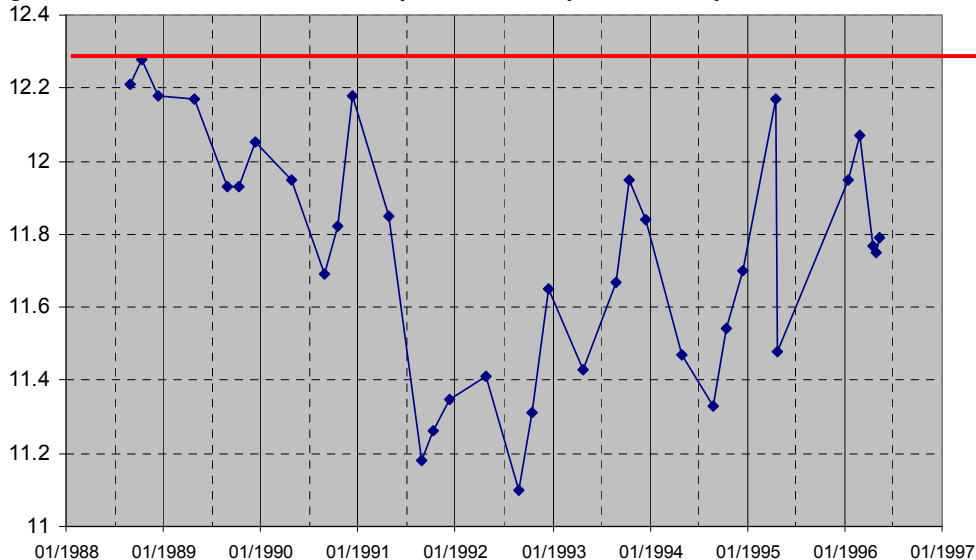
Ten oosten van het gebied Poelkampen ligt het voormalige stroomgebied van het Voorste Diep, nu het afvoergebied van het Kanaal Buinen Schoonoord. De waterlopen en het kanaal hebben in dit gebied over het algemeen een sterk drainerende werking op het regionale grondwatersysteem. Dit blijkt ook uit de berekende afvoeren uit het gebied Poelkampen, zie tabel 5.12.

Het binnenkort in te richten nieuwe natuurgebied Mandelanden ligt ook in dit gebied. Hier is één DINO peilbuis (B17E0148) gemonitord van 1988 tot 1996 met alleen een filter in het zand (filterdiepte ca. 1,8 m –mv). De gemeten grondwaterstanden zijn weergegeven in figuur 5.15.

De grondwaterstand fluctueert in het gebied met ongeveer één meter, met in de winter hoge standen tot net onder maaiveld. In de zomer zakken de grondwaterstanden vrij ver uit. De grondwaterstanden zijn echter maar enkele keren per jaar uitgelezen en de reeks stopt in 1996.

In het gebied Mandelanden treedt nu in een groot deel van het jaar kwel op naar de sloten. Of er ook sprake is van diepe kwel (vanuit het diepe grondwater naar het freatische grondwater) is niet bekend. In de rapportage Inrichtingsplan Voorste Diep van Royal Haskoning (2004) wordt wel melding gemaakt van kwelsoorten langs de sloten in het madeveen: dotterbloem, snavelzegge en Holpijp (bron onbekend).

Figuur 5.15 Grondwaterstand meetput B17E0148 (meter + NAP)



De rode lijn geeft de maaiveldhoogte aan.

Het waterpeil in het kanaal Buinen-Schoonoord is (op basis van bovenstaande metingen) gemiddeld hoger dan de grondwaterstanden in het gebied Mandelanden (dit gebied ligt vlak voor de sluis bij Borger). Aangenomen wordt dat ter plaatse van Mandelanden het kanaal infiltreert naar het grondwater, maar dat de bodem van het kanaal grotendeels is dichtgeslibd (indicatieve weerstand van 700 dagen), waardoor de infiltratiesnelheid beperkt is.

In het gebied Mandelanden zijn in verschillende boringen (nabij de gekanaliseerde beek) een ondiepe veenlaag van 0,20 tot 0,60 m dikte aangetroffen (met lokale smeerlaag) met daarboven 0,20 tot 0,80 m matig fijn zand.

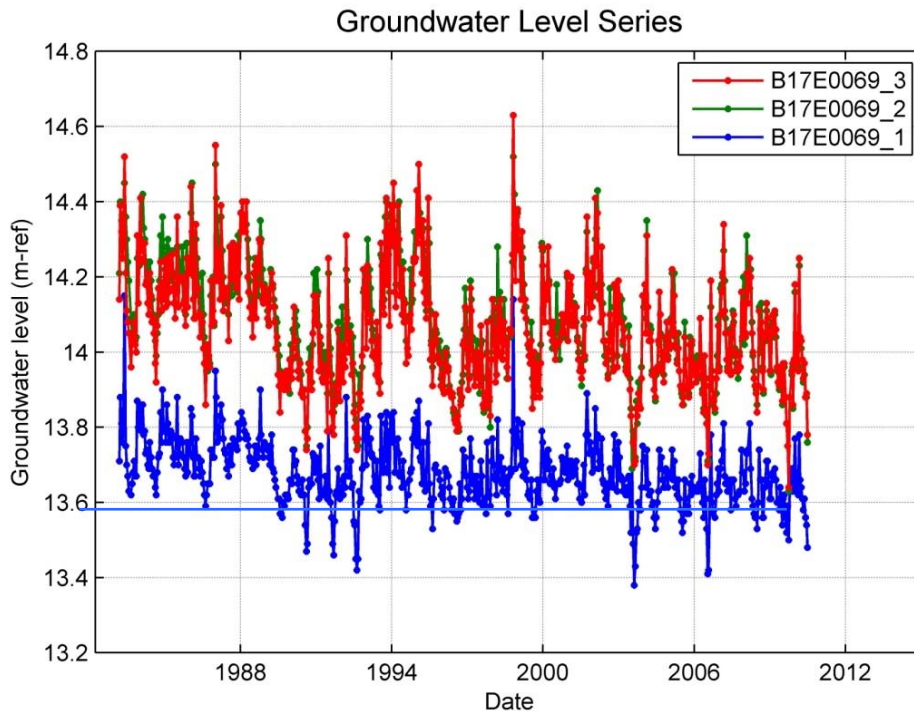
De grondwaterstanden in de maanden oktober en november van 2010 gemeten in het kader van het inrichtingsplan Mandelanden (Grontmij, 2010) bevonden zich onder of net in deze veenlaag, op circa 0,8 tot 1,4 m –mv. De peilbuizen staan echter alle onder de veenlaag en in de nabijheid van de gekanaliseerde beekloop met een laag winterpeil. Uit de boorbeschrijvingen is af te leiden dat de freatische grondwaterstand boven of in de veenlaag in natte perioden tijdelijk hoger wordt. De geschatte GHG (op basis van hydromorfe kenmerken) in de lagere delen van het plangebied bedraagt circa 0,20 tot 0,50 m –maai veld.

Bovenstrooms van Mandelanden in het landbouwgebied hebben de hoofdwat ergangen een drainerend effect op het freatisch grondwater. Hoewel er geen scheidende laag tussen het ondiepe en diepe filter is aangetroffen is er wel een potentiaalverschil van 0,30 m gemeten over een diepte van 5 m. De weerstand van het zeer fijne zand is kennelijk voldoende hoog om het drainerende effect van de sloot al op een diepte van circa 6,0 m te dempen.

Verder naar het zuiden heeft het Kanaal wel een duidelijk drainerend effect op het grondwater. Dit is goed te zien bij peilbuis B17E0069 nabij het kanaal, zie figuur 5.16. Het freatische filter (blauwe lijn) meet duidelijk lagere stijghoogten dan de diepere filters op respectievelijk 15 en 65 m -mv. Er is dus sprake van diepe kwel.

Ook bevestigt dit dat de fijne ondiepe, soms siltige Peelozanden wel enige stromingsweerstand bieden. Overigens is tussen de twee diepe filters nagenoeg geen potentiaalverschil gemeten.

Figuur 5.16 Tijdstijghoogten peilbuis B17E0069 nabij kanaal Buinen Schoonoord (mv= NAP +15,39m).



De blauwe lijn is het gemiddelde kanaalpeil (NAP +13,40/+13,30 m).

5.1.6.5 Elperstroom

In de omgeving van de Elperstroom zijn een aantal peilbuizen gedurende een lange periode gemonitord. Zie locaties peilbuizen bijlage 4 van de rapportage geohydrologie). De stijghoogten ter plaatse van de Elperstroom fluctueren sterk door het seizoen, met fluctuaties van circa twee meter. In zeer natte perioden komen grondwaterstanden voor aan maaiveld, met name in de deelgebieden de Oosterma en de Reitma. In droge perioden zakken de grondwaterstanden echter uit tot 2 m –mv en vallen de ondiepe veenlagen droog.

De grondwaterstroming in het beekdal is overwegend in westelijke richting.

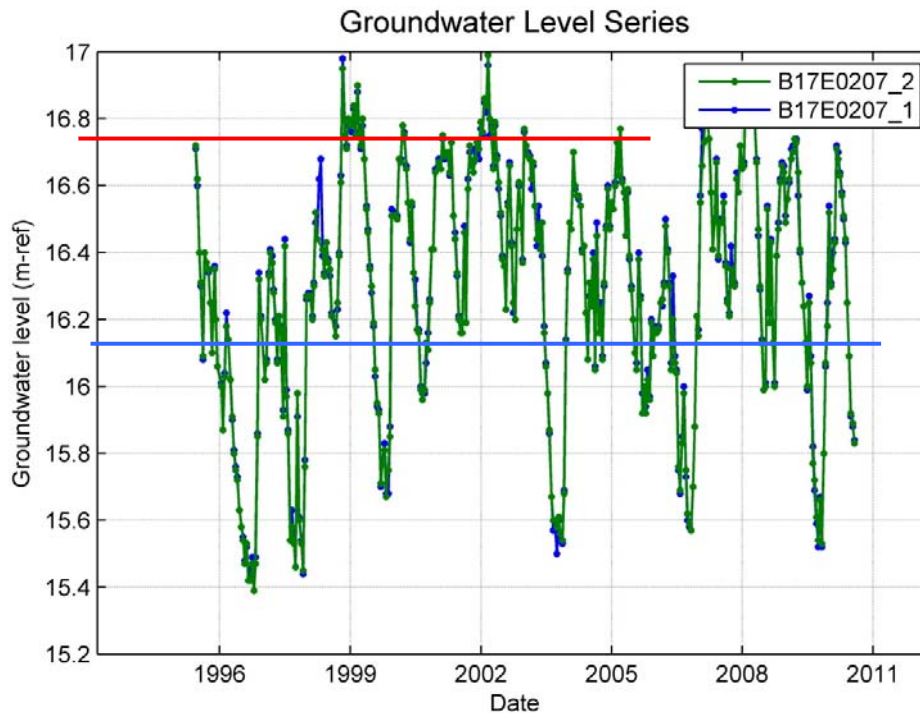
Bij een aantal peilbuizen in het reservaat is zowel een ondiep filter (circa 1 m –mv) als een diep filter (circa 5 –mv) geplaatst. Bij de meeste locaties viel echter de ondiepe peilbuis gedurende de zomer droog. De stijghoogte in de diepe peilbuis (onder de keileem) kwam op de meeste plaatsen overeen met de stijghoogte in de ondiepe peilbuis (wanneer deze niet droog stond).

Het gebied de Elperstroom kan worden onderverdeeld in drie deelgebieden. De Stroetma in het noorden, De Oosterma in het midden en de Reitma in het zuiden:

Stroetma

In het gebied de Stroetma, nabij het Elpermeer is het peil in de beek NAP +16,15 m (zomer en winterpeil). De nabij gelegen peilbuis B17E0207 (filterdiepten 2 en 5 m –mv) toont een stijghoogteverloop van NAP +15,4 tot NAP +17,0 m (zie figuur 5.17). Tussen het ondiepe en het diepe filter is geen verschil in de stijghoogte waargenomen. In een droge zomer is er sprake van wegzijging vanuit de beek naar het grondwater. De resterende tijd wordt de beek gevoed door het grondwater. De maaiveldhoogte ter plaatse van de peilbuis bedraagt NAP +16,80 m. In extreem natte perioden komt de grondwaterstand tot boven maaiveld. In droge zomers zakt de grondwaterstand uit tot circa 1,5 m –mv.

Figuur 5.17 Grondwaterstand Stroetma in relatie tot stuwsand beek (blauwe lijn) en maaiveld (rode lijn)

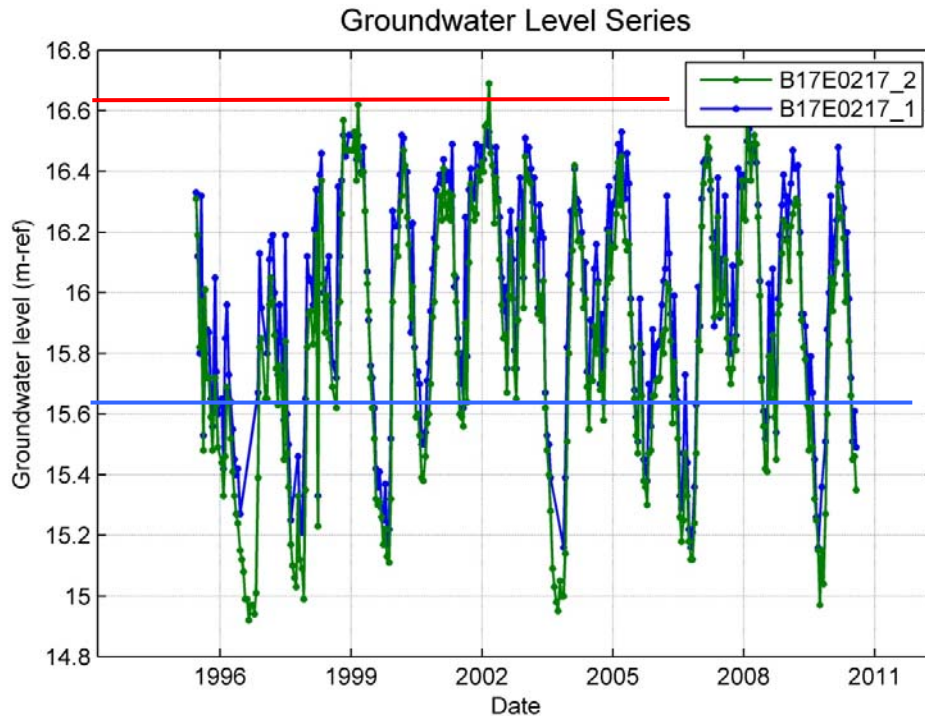


Oosterma

Ter plaatse van B17E0217 in het deelgebied de Oosterma bedraagt het waterpeil NAP +15,5 tot 15,70 m. De grondwaterstanden ter plaatse fluctueren van NAP +15 tot NAP +16,5 m, zie figuur 5.18. Er is sprake van een lichte wegzijging van het freatisch grondwater naar het diepere grondwater op 7 m –mv. In droge perioden is er gemiddeld genomen wegzijging vanuit de beek naar het grondwater. In natte perioden is er sprake van kwel en heeft de beek een drainerende werking.

De maaiveldhoogte ter plaatse van peilbuis N17E217 bedraagt NAP +16,64. Alleen in extreem natte perioden komt de grondwaterstand tot aan maaiveld. In droge perioden zakt deze uit tot circa 1,5 m –mv.

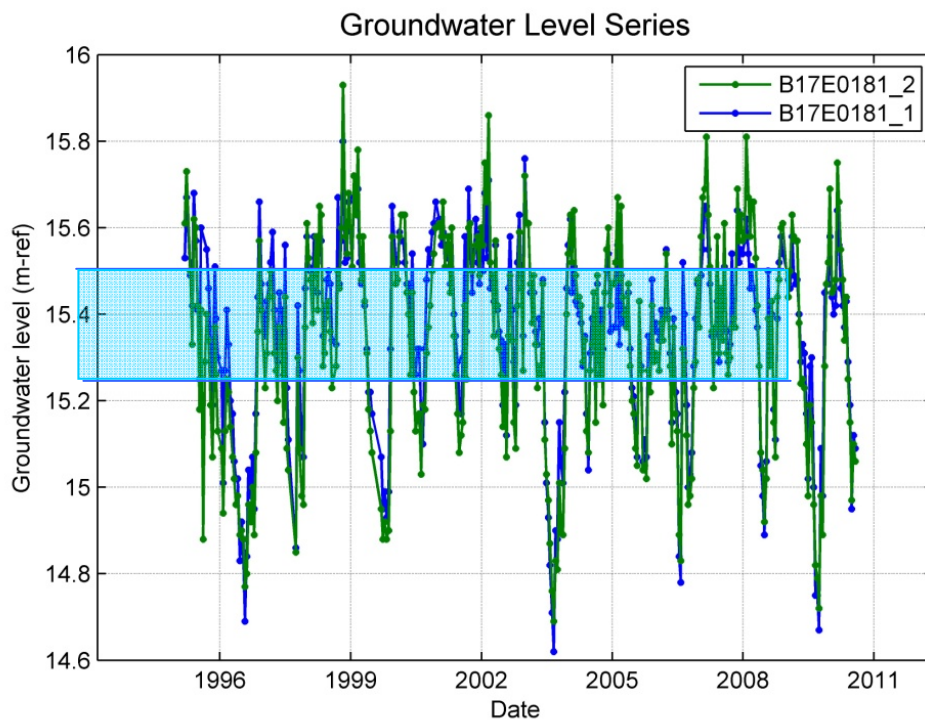
Figuur 5.18 Grondwaterstand Oosterma in relatie tot stuwstand beek (blauwe lijn) en maaiveld (rode lijn)



Reitma

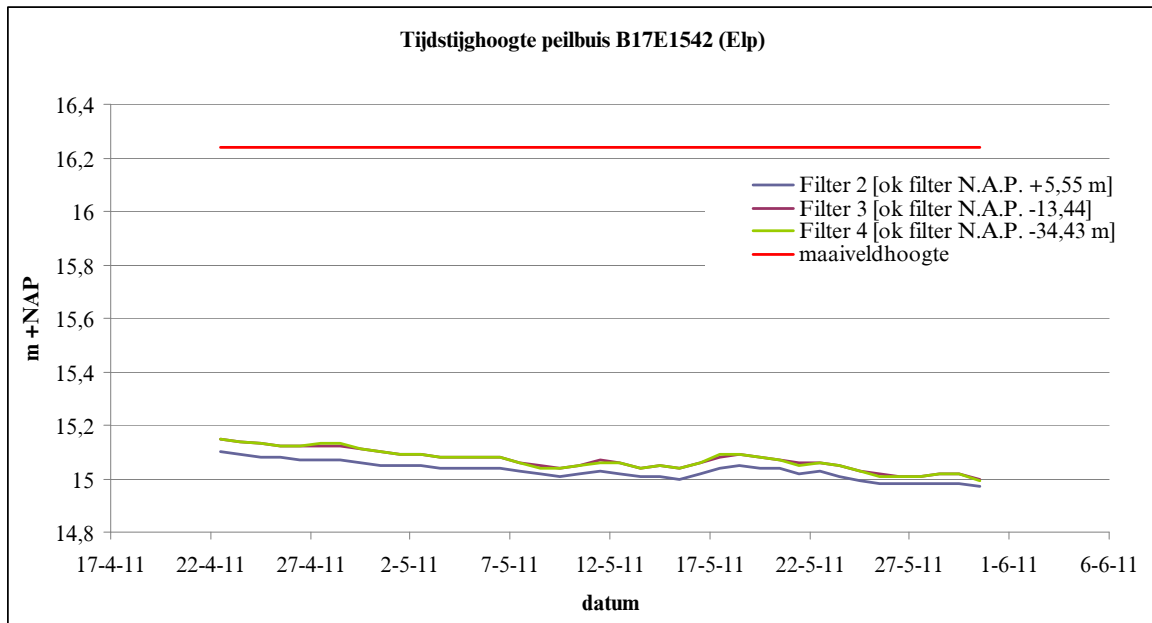
SBB heeft aangegeven dat peilbuis 181 wordt gebruikt om de stuwhoogte ter plaatse van de Reitma te optimaliseren. Het waterpeil wordt zodanig ingesteld dat er steeds een lichte kwelstroom wordt gerealiseerd naar de beken. Hierbij geldt wel een maximum peil in de Elperstroom van NAP +15,40 m en een minimum van NAP +15,11 m. In droge perioden zakt de stijghoogte uit tot beneden het laagste waterpeil en is er sprake van wegzijging (zie figuur 5.19).

Figuur 5.19 Tijdstijghoogte ter plaatse van peilbuis 181 in de Reitma in relatie tot stuwstand beek (blauwe vlak) maaiveld = NAP +16,29m



Net ten zuiden van de Reitma is eind vorig jaar een nieuwe diepe boring geplaatst, die is voorzien van peilfilters met dataloggers. Deze zijn onlangs voor het eerst uitgelezen. De gemeten tijdstijghoogten zijn weergegeven in figuur 5.20.

Figuur 5.20 Tijdstijghoogte nieuwe peilbuis B17E1542, Elp



Het ondiepe filter boven de keileem stond gedurende de meetperiode droog.

5.2 Natuur

Bij de beschrijving van de huidige situatie voor natuur is gebruik gemaakt van de uitgevoerde natuurtoets (Natuurtoets Poelkampen en Boswachterij, Grontmij, 19 juli 2012). Daaruit zijn met name de in 2011 uitgevoerde natuurinventarisaties beschreven (zie paragraaf 5.2.2 Beschermde soorten).

5.2.1 Beschermde natuurgebieden

Nabij de Poelkampen ligt het gebied De Elperstroom op circa 4 km afstand. Dit gebied is aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn en aangemeld als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn en heeft daarmee de status van Natura 2000-gebied. Verder weg gelegen (> circa 6 km) liggen de Natura 2000-gebieden Drouwenerzand en Drentsche Aa.

De mogelijke externe werking in het kader van de Natuurbeschermingswet door de voorgenomen ruimtelijke veranderingen richt zich op de hydrologie van de Elperstroom en de stikstofdepositie in genoemde drie gebieden. Op deze aspecten zal daarom de nadruk liggen.

Ten westen en oosten van het plangebied liggen respectievelijk de EHS-gebieden Boswachterij Schoonlo en beekstelsysteem Mandelanden. De Mandelanden is de bovenloop van het beekstelsysteem Hunze. Beide gebieden vallen onder het toetsingskader voor de EHS (zie figuur 5.21).

Figuur 5.21 Ligging van Poelkampen ten opzichte van het Natura 2000-gebied Elperstroom (rood) en de Ecologische Hoofdstructuur (groen)



Onderstaand worden de belangrijkste kenmerken van de beschermde gebieden en zones in en rondom het plangebied (Natura 2000 en EHS) nader toegelicht.

Natura 2000 gebied Elperstroom

De Elperstroom ligt in een oorspronggebied en bovenloop van de Beilerstroom op de westelijke flank van de Hondsrug. Langs de beek liggen voornamelijk graslanden, van elkaar gescheiden door greppels, houtwallen en kleine bosjes (zie figuur 5.22). In het deelgebied de Reitma komen zeer oude onbemeste graslanden voor. Door de kenmerkende geologische en bodemkundige eigenschappen stroomt hier in winter en voorjaar relatief kalkrijk grondwater toe, waardoor zich hier kalkmoerassen, blauwgraslanden en heischraal graslanden ontwikkeld hebben. Een uitgebreide landschapsecologische beschrijving van het gebied is te vinden in het Concept Beheerplan Natura 2000 Elperstroom, DLG 2010; blz. 42/43).

Figuur 5.22 Elperstroom



Het gebied is voor meerdere habitattypen van Europees belang. De laatste relictten van het kalkmoeras (H7230) vertegenwoordigen de grootste waarde van de Elperstroom en speciaal de Reitma vanwege het voorkomen van enkele voor dit moeras kenmerkende planten. Eigenlijk is nergens meer een begroeiing aanwezig die nog als kalkmoeras is te typeren. De desbetreffende soorten vinden feitelijk in het Blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*, H6410) een laatste wijkplaats.

Verminderde kwel van basenrijk grondwater en gedaalde grondwaterstanden hebben gezorgd voor oppervlakkige verzuring van de bodem, waardoor de relatief zuurminnende soorten zijn toegenomen.

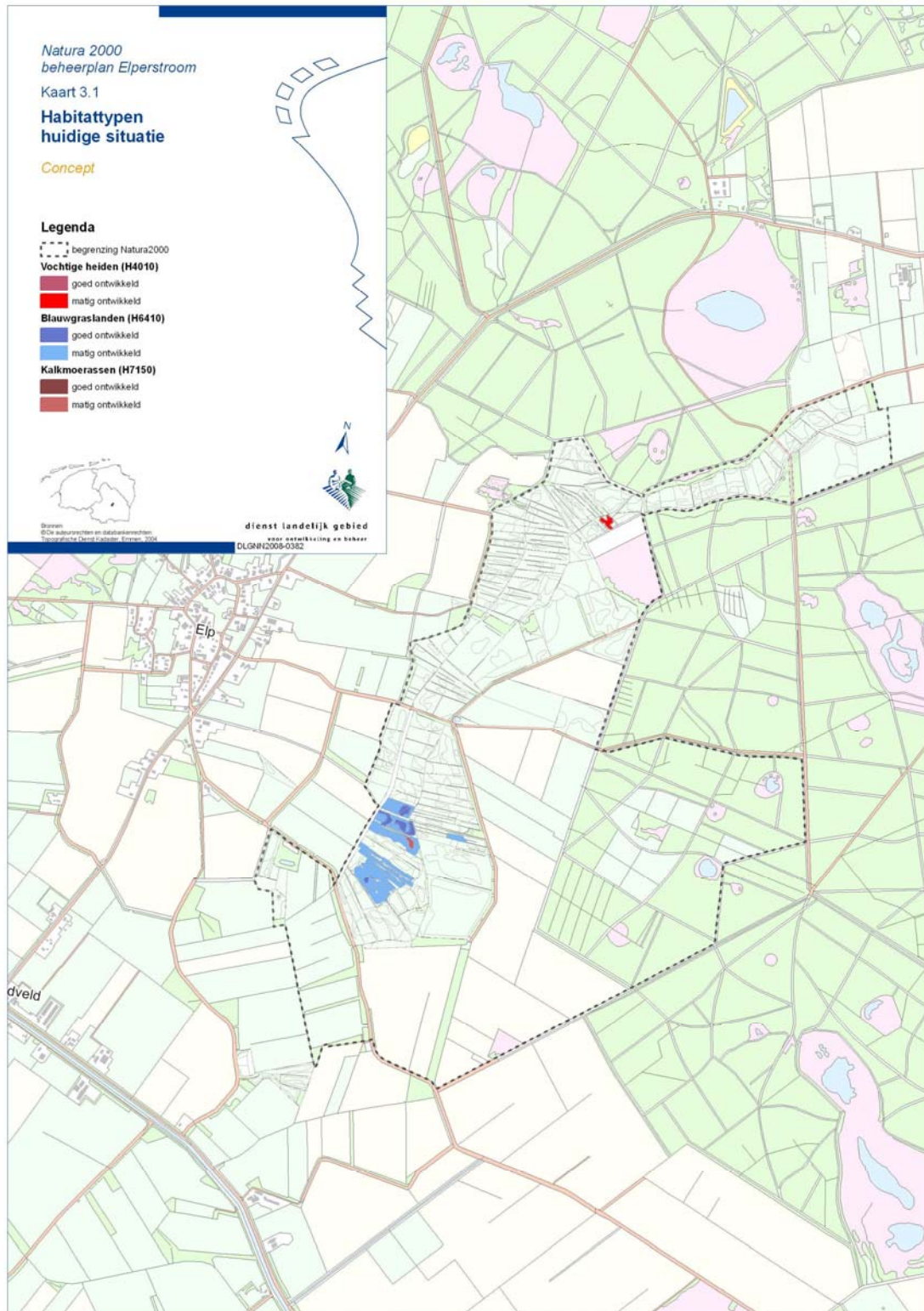
Op de laagste plekken in de Reitma, aan de onderzijde van de gradiënt, waar langdurig een mengsel van calciumrijk grondwater en calciumarm regenwater aan of boven maaiveld staat, is een basenminnend en mesotroof kleinezeggenmoeras ontwikkeld. Deze moerassen vormen de laatste wijkplaats van een kleine en bedreigde populatie van de Zilveren maan. Het singellandschap van het beekdal staat garant voor een rijke zangvogelfauna met als kwalificerende soort Grauwe klauwier en de karakteristieke soort Roodborsttapuit.

Heischrale graslanden (H6230) markeren de overgang van de blauwgraslanden en kalkmoerassen naar de heiden op de hogere keileemplateaus. Dit habitatype was in 2005 nog niet aanwezig, maar de verwachting is dat dit habitatype in de beheerplanperiode 2011 – 2017 aanwezig zal zijn.

Op de overgang van de Stroetma naar de boswachterijen komt het habitatype Natte heide voor (H4010). Grote delen van het reservaat bestaan thans uit verdroogde, soorten- en kruidenarme graslanden. (Ministerie van LNV 2010).

De Elperstroom is het enige gebied in Drenthe waar de uiterst zeldzame dagvlinder zilveren maan in relatief grote aantallen kan worden aangetroffen. De soort is kenmerkend voor weinig bemeste halfnatuurlijke graslanden en veenmosrietland omzoomd door bos of struweel (de Vries & Arends 2011; Dijkstra et al 2003).

De ligging van de habitatypen is weergegeven in figuur 5.23 (DLG 2010).

Figuur 5.23 Huidige situatie ligging habitattypen Elperstroom

DLG 2010. Concept Beheerplan Elperstroom

EHS

De Poelkampen bevindt zich zowel voor fase 1 als voor fase 2 buiten de begrenzing van de EHS. Oppervlakteverlies van EHS als gevolg van de ontgronding ter plaatse van de Poelkampen doet zich niet voor.

In het plangebied zijn geen aardkundig waardevolle elementen aanwezig en het gebied is niet aangewezen als stiltegebied (Provincie Drenthe, 2012).

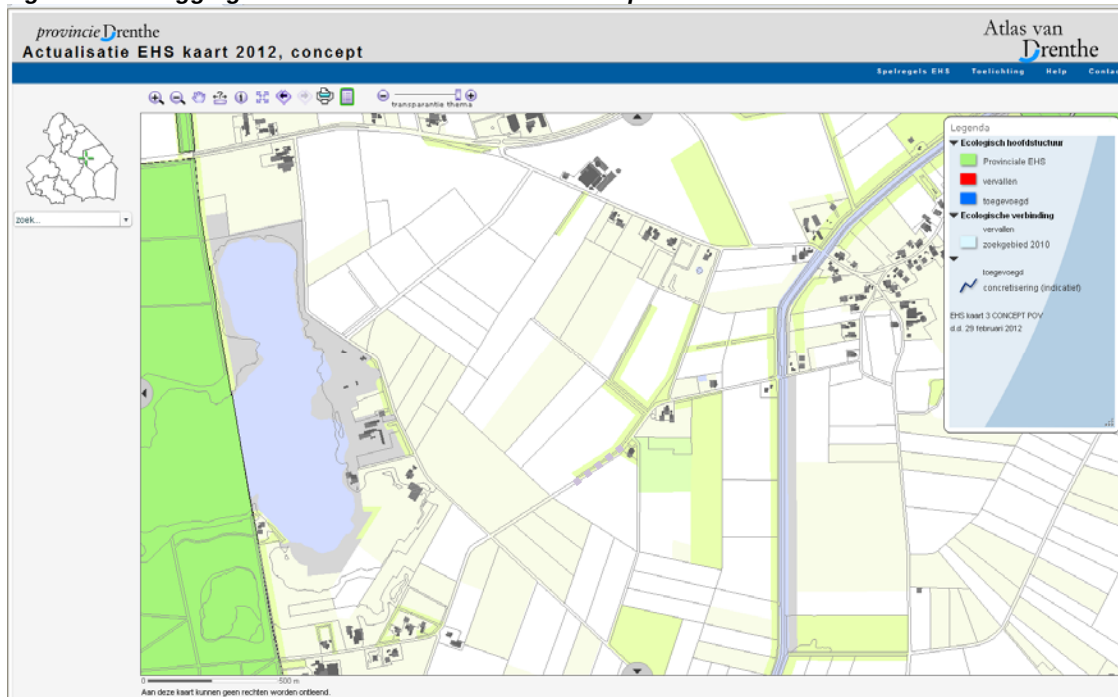
5.2.2 *Beschermde soorten*

De locatie Poelkampen bestaat uit gras- en akkerlanden met kavelscheidingen in de vorm van sloten of ondiepe greppels. Door het gebied loopt één vertakte hoofdwatgang die bijna jaar-rond waterhoudend is. De verkaveling is blokvormig. Het gebied heeft een open karakter, met in de noord- en noordoost rand verdichting vanwege enkele voorkomende oude houtwallen en enkele erven langs de noord-, oost- en zuidzijde. Het gebied wordt aan alle zijden begrensd door wegbeplanting met opgaande bomen. Langs de zuidwestzijde zijn enige jaren geleden langs de weg lage grondwallen aangebracht met jonge beplanting erop.

Flora

De flora is begin augustus 2010 en begin september 2011 onderzocht. De volgende flora is aangetroffen.

- Akkers- en graslanden: akkers met aardappel en bieten, graslanden deels gemaaid en deels beweide met koeien. Langs de akkers plaatselijk hanepoot en op de akkers onder andere klein kruiskruid, melde, akkerviooltje, melkdistel spec. In de weiden vooral engels raaigras met in de randen met het zand/graspad ook paardenbloem, akkerviooltje en duizendblad (centraal in plangebied).
- Sloten en schouwpaden: de sloten zijn (bijna jaar) rond) waterhoudend met steile taluds. Voedselrijke situatie. In het water weinig vegetatie. Plaatselijk smalle waterpest, slanke waterkers, holpijp, klein kroos, sterrenkroos en in oeverzone moerasvergeet-mij-nietje, riet, pitrus, plaatselijk veel watermunt, incidenteel gele lis, en op talud kweekgras, rode klaver, scherpe boterbloem, gewone bereklauw.
In het slootgedeelte aan de zuidoostzijde (hoofdwatgang nabij Mepscherweg) vooral grote egelskop, mannagras en grote waterweegbree. En in de taluds ook egelboterbloem, veldzuring en duizendblad, rood zwenkgras en incidenteel havikskruid, soorten van de voedselarme omstandigheden, gemengd met zevenblad en gewone bereklauw als soorten van de voedselrijke omstandigheden. De schouwpaden zijn overwegend begroeid met enkele hoge dominante soorten zoals ridderzuring en grote brandnetel en akkerdistel.
- Greppels: de begroeiing is per greppel zeer verschillend. Sommige met 100 % grote brandnetel, andere ruige greppels met gewone bereklauw, hondsdrif, ridderzuring, akkerdistel en grote egelskop, haagwinde. Daarnaast enkele beperkt waterhoudende greppels met veel melde, zevenblad, kamille spec., grote brandnetel, haagwinde, akkerdistel, fluitenkruid en moerasspiraea. Een waterhoudende greppel in het oostelijk deel van het plangebied (parallel aan de Mepscherweg) met afwijkende soorten zoals riet, grote lisdodde, zachte witbol, wolfspoot, holpijp (enkele ex.), glad walstro, watermunt en verder ook storingssoorten en soorten van de matig voedselrijke tot voedselarme omstandigheden in de taluds zoals kroop, hennepnetel, vlasbekje, duizendblad, melde, boerenwormkruid.
Enkele greppels in het meest westelijke deel van het plangebied zijn sterk begroeid met grote egelskop, en in de kanten pitrus, wilgenroosje, vlasbekje, greppelrus, tormentil (meerdere ex.), veldzuring, rood zwenkgras en enkele exemplaren kale jonker. In dit terreingedeelte is een andere greppel met roestbruin water geheel begroeid met grote egelskop en watermunt, met incidenteel leverkruid en liesgras. De bovenkant van het talud bestaat in de overgang naar akkers weer uit bijna 100% grote brandnetel of kweekgras. In 2010 is centraal in het plangebied de bedreigde Bleekgele hennepnetel aangetroffen (Rode lijst).
- Houtwallen: In het gebied bevinden zich enkele houtwallen (figuur 5.24). De houtwallen en houtsingels langs de rand van het gebied blijven behouden. Eén houtwal (geblokte paarse lijn in de figuur), gaat in de eerste fase verloren. De houtwallen in het noordoosten van het gebied blijven in de eerste fase van de ontgronding behouden, maar zullen elf jaar na de start van de ontgronding in de tweede fase verwijderd worden.

Figuur 5.24 Ligging houtwallen in alternatief Poelkampen*Atlas van Drenthe, Provincie Drenthe, 2012*

De houtwallen zijn ruim 100 jaar oud. Ze worden gekenmerkt door oude zomereiken, met plaatselijk een onderbegroeiing van struiken of kruiden. De meeste houtwallen zijn begroeid met ruigtesoorten. Slechts plaatselijk zijn bijzondere planten aangetroffen die kenmerkend zijn voor voedselarme oude houtwallen, zoals gewone eikvaren en salomonszegel. De wallen zijn van belang voor enkele broedvogels van besloten landschap die in opgaande landschapselementen broeden, zoals paapje, grasmus en geelgors, en voor algemeen in Nederland voorkomende bosrandvogels. De houtwallen hebben geen betekenis als verblijfplaats voor vleermuizen of als vliegroute voor deze soortsgroep (Bakker 2011).

Op de oostelijke rand van het plangebied komt plaatselijk in de berm van De Mepscheweg de beschermde plant grasklokje voor, een kenmerkende soort voor droge, matig voedselrijke grond.

Figuur 5.25 Foto's westelijke houtwal in Poelkampen (links) en één van de hoofdwatgangen (rechts)*Bijlsma, sept. 2011*

Figuur 5.26 Foto's bloemrijke greppels in relatief droog akkerland

Links met onder andere duizendblad, boerenwormkruid, rood zwenkgras en st. janskruid, en foto rechts greppel/slootje tussen akkerland met vochtminnende plantensoorten zoals onder andere grote lisdodde, holpijp, wolfspoot en watermunt en soorten van schrale omstandigheden zoals glad walstro en duizendblad (Bijlsma, sept. 2011)

Broedvogels

Het agrarische gebied is geschikt voor akker- en weidevogels. In het verleden zijn tenminste tien soorten akker- en weidevogels waargenomen, waaronder de Rode lijstsoorten grutto, veldleeuwerik, graspieper, paapje en gele kwikstaart (van den Brink et al 1996). Tijdens het veldbezoek (buiten het broedseizoen) zijn boven de akkers/weiden geelgors en foeragerende buizerden waargenomen. Tijdens het veldbezoek in september 2011 is eveneens de geelgors waargenomen. Alle broedvogels zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet.

De Poelkampen en ruime omgeving waren in het verleden van belang voor ganzen, zwanen en steltlopers. De belangrijkste pleisterplaatsen van ganzen in de provincie Drenthe liggen in de polders rond het Leekstermeer, in Zuidwest Drenthe, het Fochteloërveen en in de Drents-Groningse Veenkoloniën en het Hunzedal.

Ook nu nog worden ganzen in De Poelkampen waargenomen. Toendrarietgans is in de periode 2009 t/m 2012 met aantallen tussen 100 en 500 exemplaren en een uitschieter naar 1500 exemplaren waargenomen. Verder worden ook lage aantallen kolgans (6 – 60 ex) en een enkel exemplaar brandgans en kleine rietgans waargenomen (Waarneming.nl). In de Poelkampen foerageren de ganzen vooral in de gras- en akkerlanden.

De ganzengebieden Hunzedal en Veenkoloniën liggen het dichtst bij de Poelkampen, maar altijd nog op meer dan 10 km. Ganzen foerageren het liefst in de buurt van hun slaapplekken, maar trekbewegingen van meer dan 5 km tussen beide gebieden komt voor. In strenge winters zijn diepe zandwinplassen voor watervogels van belang, omdat deze minder snel dichtvriezen dan de ondiepe slaapplekken. In het Hunzedal is door de natuurontwikkeling het aandeel open water ook toegenomen, waarvan een deel ook geschikt is geworden als slaapplek. De wintervogels zijn buiten het broedseizoen niet beschermd onder de Flora- en faunawet.

Zoogdieren

Het plangebied is geschikt voor kleine en middelgrote zoogdieren. Ook de ree kan aangetroffen worden en tijdens het veldbezoek in september 2011 zijn dan ook sporen van ree aangetroffen en zijn twee exemplaren op één lokatie gezien. Ook zijn sporen van de mol waargenomen. De meeste van de te verwachten zoogdieren zijn algemeen beschermd (tabel 1 Ffwet).

Zowel ten noorden als zuiden van de zandwinplas is de beschermde das in de periode 1990-2008 waargenomen (tabel 3 Ffwet) (provincie Drenthe 2010). Hoewel er van deze soort geen waarnemingen in het plangebied zijn gemeld in de periode 2000 – 2011 (Vereniging Zoogdierkunde 2011), en er tijdens veldwerk in 2010 en 2011 geen sporen zijn gevonden, is het niet uit te sluiten dat het plangebied deel uitmaakt van het foerageergebied van de das. In de boswachterij is een in functie zijnde burcht aanwezig, op ongeveer een kilometer afstand.

Tijdens het eerste veldbezoek is geconstateerd dat de houtwallen in en om het plangebied en de laanbeplantingen aan de rand van het plangebied mogelijk een geschikt biotoop is voor boombewonende vleermuizen, en geschikt zijn als vliegroute voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen naar foerageergebied. Ook de sloten en beschut gelegen delen van het agrarische gebied zijn mogelijk geschikt foerageergebied. In het verleden zijn in het uurhok (5x5 km) waarin het plangebied ligt geen vleermuizen gemeld (Limpens et al 1997). In de omgeving worden tenminste vijf soorten vermeld, waarvan het aannemelijk is dat ze ook in het plangebied kunnen worden aangetroffen. Vleermuizen zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3 Ffwet en bijlage IV van Habitatrichtlijn). Deze mogelijke geschiktheid was aanleiding voor aanvullend onderzoek gericht op vleermuizen. Het onderzoek is conform het vleermuisonderzoeksprotocol uitgevoerd in de periode juni tot en met september 2011 (Buro bakker 2011). Het resultaat is dat er binnen locatie Poelkampen geen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn aangetroffen. Op basis van sociale roepen van de gewone dwergvleermuis is wel geconcludeerd dat binnen het onderzochte gebied of in de directe omgeving paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. De bebouwing rondom het plangebied, waar deze verblijfplaatsen zouden kunnen zitten, blijft echter gehandhaafd.

Binnen locatie Poelkampen zijn ook geen belangrijke vliegroutes en foerageergebieden aanwezig. Plaatsen waar wel enkele foeragerende vleermuizen (gewone dwergvleermuis en laatvlieger) zijn waargenomen bevinden langs de te handhaven grenzen van het gebied.

Reptielen en amfibieën

Het gebied is geschikt voor algemeen in Nederland voorkomende amfibieënsoorten. Tijdens het veldwerk zijn langs waterhoudende sloten plaatselijk bastaardkikkers waargenomen, soms met grote aantallen. Omdat het voorkomen van de strikt beschermde heikikker niet met zekerheid kon worden uitgesloten, is aanvullend onderzoek verricht (Buro Bakker 2011). Tijdens de diverse inventarisatierondes van dit aanvullend onderzoek zijn geen zwaar beschermde amfibieën waargenomen. Wel is de licht beschermde bastaardkikker en de bruine kikker aangetroffen. Bij het veldbezoek is ook bastaardkikker waargenomen.

De meeste amfibieënsoorten zijn algemeen beschermde soorten onder de Flora- en faunawet. Het is niet aannemelijk dat er reptielen voorkomen. Geschikte biotopen zijn niet aanwezig.

Vissen

Er zijn enkele waterhoudende sloten aanwezig die geschikt leefgebied zijn voor vissen. In de sloten is ook een zekere mate van stroming aanwezig. Het water is helder en rijk begroeid met waterplanten. In het verleden zijn beschermde vissoorten niet gemeld uit dit gebied (Brouwer et al 2008). Vanwege de mogelijke geschiktheid van de sloten voor kleine modderkruiper (tabel 2 Ffwet) is vissenonderzoek uitgevoerd (Buro Bakker 2011). Bij dit onderzoek zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen. Wel is de niet beschermde tiendoornige stekelbaars waargenomen.

Figuur 5.27 Foto's bredere hoofdwatgangen die onderzocht zijn op vissen en amfibieën. Plaatselijk zijn stuwen aanwezig



Bijlsma, sept. 2011

Ongewervelden

De groep ongewervelden omvat veel soorten. Er is gelet op dagvlinders, libellen en overige soorten.

Dagvlinders: Het plangebied heeft geen geschikt biotoop voor beschermde dagvlinders. In het verleden is wel de bedreigde bruine vuurvlieder (Rode lijst) aangetroffen. Uit de atlas Dagvlinders in Drenthe 1990-2001 blijkt dat naast vele algemene soorten ook de gevoelige soort groot dikkopje en de kwetsbare soort bruine vuurvlieder (Rode lijst) kunnen voorkomen. Tijdens het veldbezoek zijn negen dagvlindersoorten waargenomen (klein geaderd witje, het klein koolwitje, het zwart-sprietdikkopje, dagpauwoog, kleine vos, icarusblauwtje, kleine vuurvlieder, oranje zandoogje en groot koolwitje). Beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Tijdens het veldbezoek in 2011 is ook nachtvlieder gammauil waargenomen.

Libellen: Het plangebied heeft geen geschikt biotoop voor beschermde libellen. De kleine sloten zijn wel geschikt voortplantingsbiotoop voor algemene libellensoorten. Tijdens het veldwerk zijn twee libellensoorten waargenomen, van het geslacht waterjuffer en glazenmaker.

Uit oudere waarnemingen (1995-2004) blijkt dat, met name westelijk in het gebied richting huidige plas, gewone pantserjuffer, paardenbijter, zwarte heidelibel en steenrode heidelibel kunnen voorkomen (Abbingh & Manger 2005).

Overige soorten: Op verschillende houtwallen en greppelkanten zijn krekellosoorten en in sloten zijn waterinsekten waargenomen. Het plangebied is geen geschikt leefgebied voor de strikt beschermde gestreepte waterroofkever (Cuppen & Koese 2005).

5.3 Landschap

De Poelkampen maakt onderdeel uit van het Drentse esdorpenlandschap. De karakteristieke elementen van dit landschap, het veld, de madelanden en de esgronden, zijn hier echter niet meer als zodanig herkenbaar. De Poelkampen is nu een gebied dat agrarisch in gebruik is (akkerbouw). Aan de westkant wordt dit gebied begrensd door de huidige zandwinning Ellertshaar met daarachter de dichte structuur van de Boswachterij Schoonlo.

Ruimtelijk gezien is er in de Poelkampen sprake van een relatief open gebied, waarbij de ruimte gedefinieerd wordt door de opgaande elementen langs de randen. Deze opgaande elementen bestaan voornamelijk uit beplanting langs wegen en enkele erven. Daarnaast zijn de installaties van de zandwinning Ellertshaar zichtbaar vanuit een groot deel van het gebied. Naast de opgaande elementen langs de randen zijn ook in het gebied zelf enkele opgaande beplantingsstructuren herkenbaar. Deze houtsingels maken onderdeel uit van het landschap van essen en madelanden rondom Westdorp.

In het gebied is sprake van een lichte glooiing van het maaiveld. Het gaat hier om een hoogteverschil van maximaal 1 meter, met het laagste deel in de zuidhoek van het gebied. Dit hoogteverschil maakt onderdeel uit van een grotere gradiënt die nog langs een groot deel van de voormalige loop van het Voorste Diepje aanwezig is, met lager gelegen gronden in het beekdal. Ook voor het hoogteverschil geldt dat de herkenbaarheid in het veld minimaal is. Vanaf de Mepscheweg, gekeken in noordelijke richting, is het hoogteverschil wel zichtbaar. In het overige deel van het gebied is de glooiing echter niet of nauwelijks waarneembaar.

5.4 Cultuurhistorie en archeologie

5.4.1 Cultuurhistorie

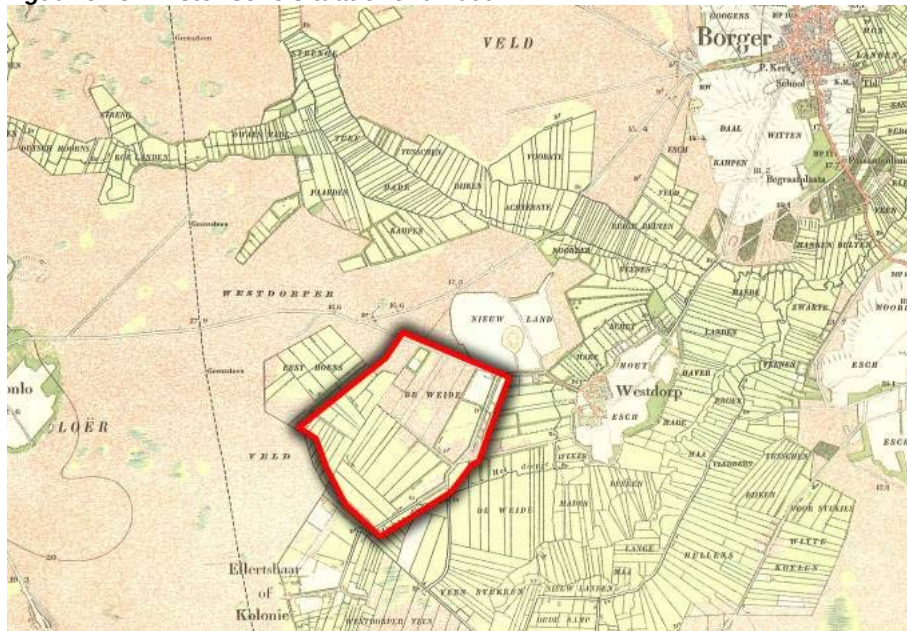
Het gebied Poelkampen ligt in het Drentse esdorpenlandschap. Kenmerkende onderdelen van dit landschap zijn de velden, de madelanden en de esgronden. Op kaart (zie figuur 5.28) is te zien dat het gebied van de Poelkampen rond 1900 al voor een groot deel agrarisch in gebruik is genomen. Dit in tegenstelling tot het gebied van de huidige zandwinning Ellertshaar, dat in die tijd nog bestond uit onontgonnen heideveld (Westdorper veld). De ontgonnen gronden van Poelkampen sluiten aan bij het gebied rondom Westdorp, met een structuur van essen en madelanden in het beekdal van het Voorste Diepje. Ten zuiden van Ellertshaar gaat het esdorpenlandschap over in het veenkoloniale landschap van het Westdorper veen.

In de huidige situatie (zie figuur 5.29) is de Poelkampen nog steeds een gebied dat agrarisch in gebruik is en het esdorpenlandschap als totaallandschap is hier dan ook niet meer als zodanig herkenbaar.

Toch zijn er nog wel enkele elementen die herinneren aan het oorspronkelijke esdorpenlandschap.

De landbouw is in dit gebied van oudsher bepalend geweest voor de verschijningsvorm van het landschap. Ook in de Poelkampen was en is dat het geval: het beeld in het veld wordt bepaald door de landbouwpercelen met gras en akkerbouwgewassen. Hoewel ook in dit gebied schaalvergroting heeft plaatsgevonden in de landbouw, is in het huidige kavelpatroon nog veel van de oorspronkelijke verkaveling herkenbaar. Dit kavelpatroon is echter vooral zichtbaar vanuit de lucht. In het veld zijn slechts enkele bredere watervoerende sloten nadrukkelijk herkenbaar en zichtbaar. Naast landbouw is ook recreatie nadrukkelijk aanwezig rondom de Poelkampen. De bossen, de zuidzijde van de zandwinplas, het kanaal en diverse aanwezige recreatiebedrijven dragen daar hun steentje aan bij. Op dit moment beperkt de recreatieve activiteit in de Poelkampen zelf zich tot recreatief verkeer dat gebruik maakt van de wegen.

Figuur 5.28 Historische situatie rond 1900



Poelkampen rond

1900

Figuur 5.29 Historische situatie anno nu



Poelkampen nu

Uit de cultuurhistorische basisinformatie van het Drents Plateau blijkt dat het gebied rond Westdorp wordt gekenmerkt door een aantal karakteristieke historische groenelementen. Deze zijn grotendeels ontstaan uit noodzaak en onlosmakelijk verbonden met het agrarisch verleden, en heden, van Westdorp. Dit zijn de zogenaamde houtwallen. Al de tegenwoordig nog aanwezige wallen verschijnen op de plattegrond uit 1898 en zijn dus ouder dan honderd jaar. De houtwallen die her en der nog duidelijk aanwezig zijn, hetzij in zijn geheel, hetzij als relict, bepalen in grote mate de karakteristiek van Westdorp.

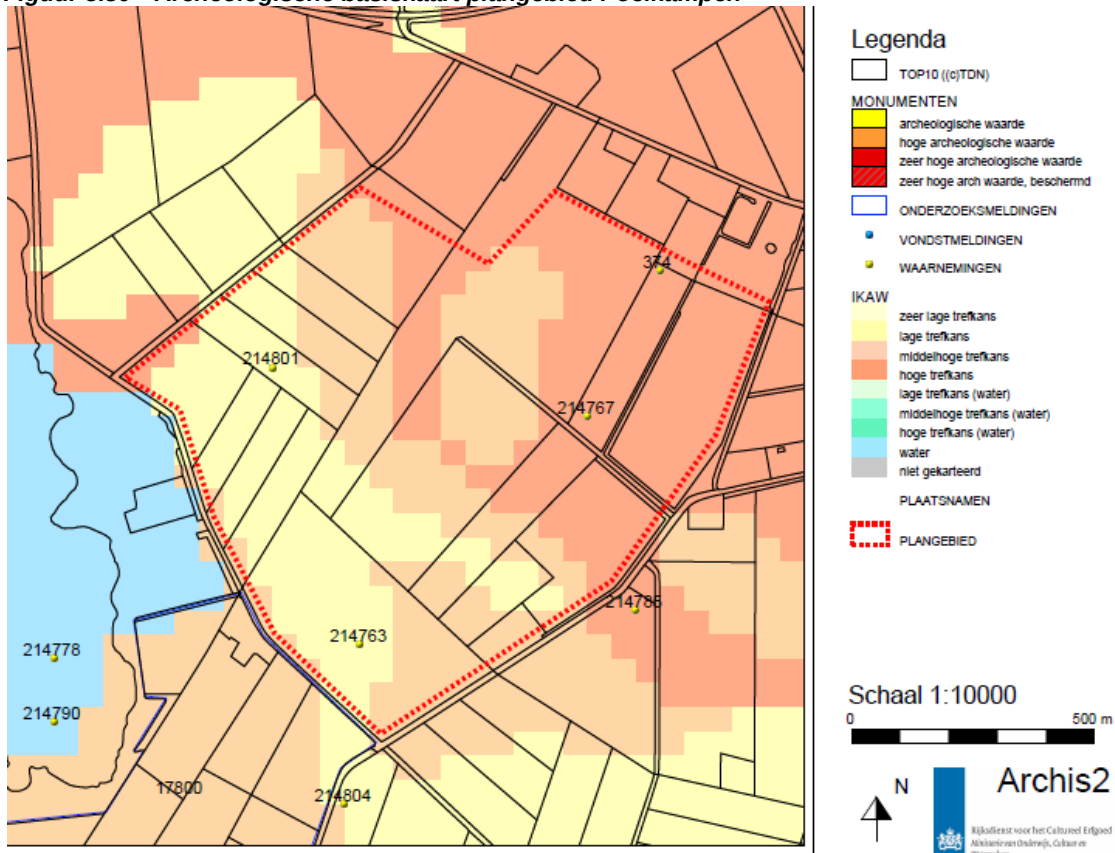
Het is van belang om bij de landschapsontwikkeling uit te gaan van deze bijzondere cultuurhistorische elementen. Drents Plateau geeft er de voorkeur aan om de nog bestaande historische begrenzing van de essen en kampen in de vorm van houtwallen duidelijk zichtbaar te maken.

5.4.2 Archeologie

Het zuidwestelijk deel van het plangebied bevindt zich in lager gelegen beekdalgronden, en het noordoostelijk deel van het plangebied in hoger gelegen zandgronden. Vooral de hoger gelegen zandgronden, alsmede de overgang naar de lager gelegen gronden waren geschikte locaties voor bewoning vanaf de Steentijd. Volgens de IKAW⁶ (zie figuur 5.30) heeft het noordoostelijk deel van het plangebied daarom een middelhoge tot hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten. Voor het zuidwestelijk deel van het plangebied geldt een middelhoge tot lage trefkans.

In het plangebied zijn vier archeologische bodemvondsten bekend. Het gaat hierbij om een Laat-Paleolithische vuurstenen spits en vuurstenen nederzettingenvondsten vanaf het Laat-Paleolithicum uit het noordoosten van het plangebied. In het zuidwesten van het plangebied zijn een Neolithische bijl en een lanspunt uit de Bronstijd gevonden. In de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van 500 m, zijn vijf waarnemingen geregistreerd van (vuur)steenvondsten uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Figuur 5.30 Archeologische basiskaart plangebied Poelkampen



Bron: Archis2 (RCE)

⁶ Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

5.5 Bodem

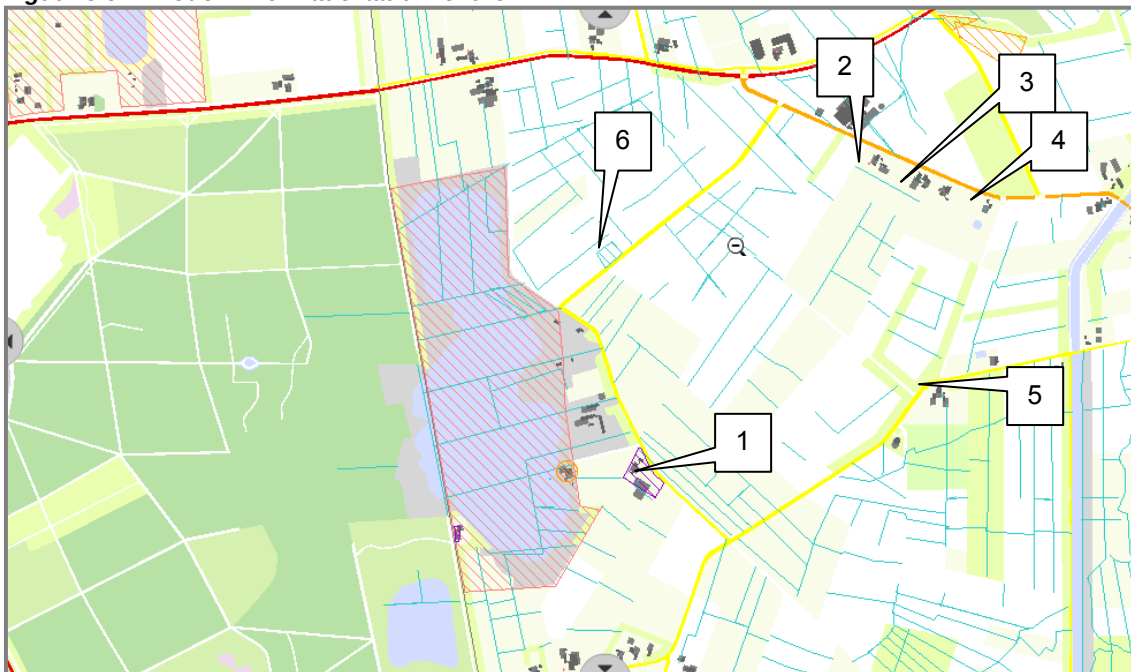
Het plangebied kan bodemkundig worden onderverdeeld in twee delen: de noordoostelijke helft en de zuidwestelijke helft. Het noordoosten van het plangebied bestaat uit dekzand, dunner dan 2 m op fluvioglaciale afzettingen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Peel. Deze afzettingen zijn in het pleistoceen ontstaan, ten tijde van de ijstijden en de periodes daar tussenin. Het zuidwesten van het plangebied uit veen, dunner dan 1 m op fluvioperiglaciale afzettingen. Dit maakt deel uit van een beekdal dat behoort tot het Odoornerveen, dat in het Holoceen in de laagte tussen de Rolderrug en de Hondsrug is ontstaan.

Bodemloket/Globis

Uit bij de provincie Drenthe bekende informatie (Globis) blijkt dat in het onderzoeksgebied diverse niet nader gespecificeerde dempingen aanwezig zijn, omschreven als Mepscheweg noord, Eesthorns en Hoogvaltien.

- Ten westen van de onderzoekslocatie is de locatie Ellertsweg 2b aanwezig met een ondergrondse dieseltank. De tank is voldoende onderzocht in 1995 en niet als verontreiniging aangemerkt. Op deze locatie zijn ook een tweetal dempingen aanwezig (code 1 in figuur 5.31).
- Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de locatie Schoonloostraat 13, Westdorp. Het betreft een bovengrondse dieseltank van 1991. De locatie is niet onderzocht (code 2 in figuur 5.31). Zuidelijker aan de Schoonloostraat bevindt zich op huisnummer 11 een bovengrondse dieseltank en een opslag van aromatische koolwaterstoffen, beide sinds 1977. De locatie heeft als status 'uitvoeren historisch onderzoek' (code 3 in figuur 5.31).
- Nog verder naar het zuiden bevindt zich de Schoonloerstraat 7. Op deze locatie is sinds 1995 een boomkwekerij aanwezig met een bestrijdingsmiddelenopslag. De locatie heeft als status "uitvoeren historisch onderzoek" (code 4 in figuur 5.31).
- Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich aan De Mepscheweg 6 een bovengrondse dieseltank en een opslag van alifatische koolwaterstoffen, beide sinds 1992. De locatie heeft als status 'uitvoeren historisch onderzoek'. Op basis van de regelgeving in 1992 kan echter worden aangenomen dat de kans op verontreiniging zeer klein is, omdat op dat moment al lekdichte opvangvoorzieningen verplicht zijn (code 5 in figuur 5.31).
- Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een erfverharding met puin, bouw of sloopafval, sinds 1968. De locatie heeft als status 'uitvoeren historisch onderzoek' (code 6 in figuur 5.31).

Figuur 5.31 Bodeminformatiekaart Drenthe



Bron website Provincie Drenthe

Bodemkwaliteitskaart

Voor de provincie Drenthe, inclusief de gemeente Borger-Odoorn, is een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend beleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit opgesteld. Deze wordt op korte termijn vastgesteld door de gemeenteraad.

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat verwachte bodemkwaliteitsklasse in het onderzoeksgebied 'overige' betreft. In figuur 5.32 is een uitsnede opgenomen van de bodemfunctieklasseskaart van de gemeente Borger-Odoorn (CSO, januari 2012).

Figuur 5.32 Bodemfunctieklasses



Groen=overig, oranje =wonen, blauw =water

5.6 Grondgebruik

In het plangebied is de landbouw de belangrijkste vorm van grondgebruik, waarbij het vooral gaat om akkerbouw. Het plangebied kent door zijn ligging vooral recreatief medegebruik langs de randen in de vorm van routegebonden vormen van recreatie (autorijden, fietsen).

5.7 Infrastructuur

De zandwinning ligt direct ten zuiden van de provinciale verbinding N374 (Borger – Schoonloo). Deze weg is als gebiedsontsluitingsweg gecategoriseerd en vervult derhalve een belangrijke verkeersfunctie.

De overige wegen in het studiegebied hebben een functie als erftoegangsweg en zijn bedoeld voor het bereikbaar maken van de bestemmingen. Op deze wegen is de verkeersafwikkeling ondergeschikt aan de verblijfsfunctie. Binnen het gebied heeft de Schoonloërstraat een schakelfunctie tussen de N374 en de overige wegen. Deze weg wordt daarom drukker bereden, wat zich vertaalt in een afwijkende rijbaanbreedte van ca. 6,00 meter (ten opzichte van de 3,50 a 4,00 meter van de overige erftoegangswegen). Door de functionele opbouw van het wegennet moet het (vracht)verkeer voor alle aan- en afvoerrichtingen van de zandwinlocatie gebruik te maken van de N374. De meest directe en ook gebruikte route loopt via Eeshoornweg en Schoonloërstraat. Deze route levert niet of nauwelijks hinder op voor de omgeving omdat langs deze route geen woonbebouwing aanwezig is. De Eeshoornweg is in het verleden al speciaal voor de zandwinning verbreed en verbeterd.

5.8 Woon- en leefmilieu

5.8.1 Geluidhinder

In de omgeving van het plangebied zijn veertien woningen aanwezig. In de referentiesituatie ondervinden vier bestaande woningen een geluidbelasting tussen de 40 en 45 dB afkomstig van de provinciale weg (N374). vijf woningen ondervinden een geluidbelasting van meer dan 40 dB(A) als gevolg van industrie. Dat zijn plaatselijk gelegen bedrijven en de landinstallatie van Vos Zand en Grind BV. Van deze vijf woningen ondervinden twee woningen een geluidbelasting van meer dan 45 dB(A), maar niet meer dan 50 dB(A).

5.8.2 Luchtkwaliteit

Luchtonderzoek (Ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen, Onderzoek luchtkwaliteit uitbreiding zandwinning nabij Ellertshaar, Grontmij, 18 juli 2012) laat zien dat de luchtkwaliteit zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling goed is. Deze ligt (ver) onder de grenswaarden (wettelijke normen) die gelden voor luchtkwaliteit, dat wil zeggen voor stikstofdioxide (NO_x) en fijn stof (PM₁₀).

5.8.3 Beïnvloeding van bebouwing (waterpeil)

In de huidige situatie is er geen sprake van wateroverlast of droogte.

5.9 Autonome ontwikkeling

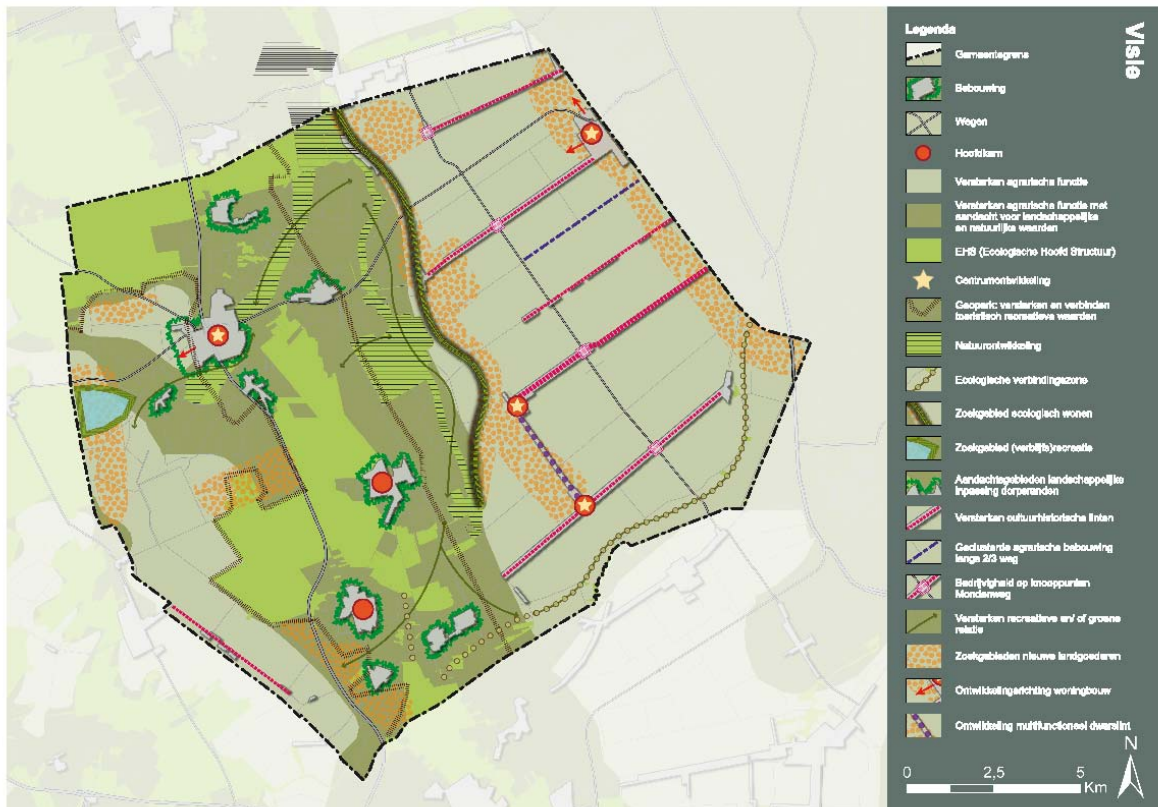
Afsluitend wordt in dit hoofdstuk ingegaan op een aantal autonome ontwikkelingen die in het plangebied en omgeving een rol spelen. Een autonome ontwikkeling wordt daarbij gedefinieerd als een ontwikkeling waarover reeds een besluit is genomen of waarvan met een grote mate van zekerheid kan worden verwacht dat deze binnen afzienbare termijn wordt gerealiseerd.

In het plangebied is op dit moment een agrarische bestemming aanwezig.

De huidige zandwinning wordt binnen afzienbare tijd afgerond. Langs de zuidoostelijke oever zijn al beperkt recreatieve ontwikkelingen gaande. De overige delen van de plas krijgen een recreatieve (medegebruik) en een natuurgerichte invulling.

In de toekomst zijn wel veranderingen te verwachten. In de structuurvisie (9 december 2010, zie figuur 5.33) van de gemeente Borger-Odoorn is het plangebied gelegen in een zone waar (intensieve) recreatieve ontwikkeling kan plaatsvinden.

Voor het gebied ten oosten van het plangebied richting Borger is in de structuurvisie gekozen voor versterking van de agrarische functie met aandacht voor landschappelijke en natuurlijke waarden. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn zoekgebieden voor nieuwe landgoederen aangegeven.



6 Milieueffecten

In het MER worden de effecten van de inrichtingsmaatregelen in het plangebied Poelkampen en mogelijke varianten voor onderdelen daarvan, zoals beschreven in hoofdstuk 6, voor diverse relevante milieuaspecten beschreven en beoordeeld. Het gaat daarbij om zowel negatieve als positieve effecten. De effecten worden beschreven ten opzichte van de autonome ontwikkeling van het plangebied, waarbij het nulalternatief als referentiesituatie geldt. De effectbeoordeling zal plaatsvinden op een schaal- en detailniveau dat past bij het niveau van de m.e.r.-plichtige besluiten (ontgrondingvergunning, bestemmingsplan).

Om de maatregelen en varianten met elkaar te kunnen vergelijken en de onderlinge verschillen inzichtelijk te maken, wordt het beoordelingskader gebruikt dat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is opgenomen. Waar noodzakelijk worden criteria kwantitatief ingevuld. Indien kwantitatieve beoordeling niet noodzakelijk is zal een kwalitatieve beoordeling plaatsvinden.

Per milieuaspect wordt het effect uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:

- ++ sterk positief effect;
- + positief effect;
- 0 geen positief en geen negatief effect;
- negatief effect;
- sterk negatief effect.

Onderstaand worden de te beoordelen milieuaspecten en de daarbij te hanteren beoordelingscriteria beschreven. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de indeling in milieuaspecten zoals die is gehanteerd voor de beschrijving van de huidige situatie in hoofdstuk 5. Bij de effectbeoordeling wordt, voor zover relevant, tevens rekening gehouden met de mogelijke cumulatie van effecten als gevolg van autonome ontwikkelingen in het plangebied en omgeving.

Van belang is verder dat de effectbeoordeling zich met name richt op twee situaties, te weten:

- de aanlegfase;
- de eindsituatie.

In hoofdstuk 7 is een samenvattend overzicht van de beoordeling opgenomen. Het onderling wegen van de verschillende milieuaspecten is een afweging die de betrokken bestuursorganen moeten maken, en is derhalve geen onderdeel van het MER.

6.1 Waterhuishouding

Beoordelingscriteria water

Bij de effectenbeoordeling in dit MER speelt het aspect hydrologie een belangrijke rol. Uit eerder hydrologisch onderzoek is bekend dat er mogelijk beïnvloeding is op het Natura2000-gebied Elperstroom. Bij de beoordeling van het aspect water wordt onderscheid gemaakt in grondwater, oppervlaktewater en waterkwaliteit. De effecten voor al deze onderdelen hebben tevens een sterke relatie met de effecten voor natuur/ecologie, grondgebruik en woon- en leefmilieu. Deze relaties komen elders aan de orde. In het kader van het totale watersysteem wordt ook gekeken naar de robuustheid van dit systeem. Ten behoeve van de effectbeoordeling voor het watersysteem is gedurende de afgelopen jaren in het kader van de uitbreiding van de huidige zandwinning nader hydrologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het aspect grondwater zijn berekeningen in een geactualiseerd grondwatermodel (MIPWA) uitgevoerd (een stationaire en niet-stationaire berekeningen).

De nieuwe plas is niet verbonden met de bestaande zandwinplas en krijgt een eigen waterpeil. Doordat de nieuwe zandwinning Poelkampen in een lager gelegen gebied met een lagere stijghoogtepotentiaal wordt gerealiseerd, kan de nieuwe zandwinplas de bestaande zandwinplas gaan draineren, met als gevolg een verlaging van de grondwaterstanden en stijghoogten in westelijke richting. Dit zou mogelijk kunnen leiden tot een effect op omliggende belangen. Om deze effecten te bepalen is nader hydrologisch onderzoek uitgevoerd (Grontmij, (geo)hydrologisch onderzoek Poelkampen, van 5 juli 2012). Dit onderzoek is gericht op de mogelijke effecten op omliggende belangen.

- Landbouwpercelen in de omgeving.
- Bebouwing in de omgeving.
- Bestaande natuur in de directe omgeving (EHS).
- Het N2000-gebied Elperstroom.
- Nieuwe natuur ter plaatse van het gebied Mandelanden (Voorste Diep).

De resultaten van dit hydrologische onderzoek zijn gebruikt als input voor dit MER.

Om de effecten in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het MIPWA model voor Noord Nederland (v2.0). Een uitsnede van dit model is zowel voor de stationaire als de niet-stationaire situatie verder verbeterd aan de hand van een uitgebreide geohydrologische systeemanalyse en aanvullend veldwerk (zie ook de beschrijving in hoofdstuk 5).

Zoals aangegeven is het MIPWA model verbeterd voor deze specifieke situatie. Ten aanzien van het kalibratieresultaat kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Het model voor Poelkampen is met alle doorgevoerde aanpassingen sterk verbeterd. De absoluut gemiddelde afwijking in watervoerende laag 1 (freatisch grondwater) in het stationaire model neemt af van 0,63 m tot 0,25 m.
- Ook de grondwaterdynamiek wordt in en rondom het plangebied goed benaderd. De modelafwijkingen van het niet-stationaire model voor de GLG (gemiddelde laagste grondwatersituatie) en GVG (gemiddelde voorjaarssituatie) situatie komen in grote lijnen overeen met de modelafwijkingen van het stationaire model voor de gemiddelde situatie.
- Zowel het stationaire als het niet stationaire model is goed genoeg bevonden⁷ om de relatieve effecten van de zandwinning door te rekenen.

Toetsingscriteria

Bij beoordeling van de effecten in het MER wordt voor het aspect water gebruik gemaakt van de volgende criteria.

- Wijziging van grondwaterstanden en –stroming.
- Wijziging van oppervlaktewaterstanden.
- Beïnvloeding van kwel/inzijging.
- Beïnvloeding van de waterkwaliteit.
- Robuustheid van het watersysteem.

Effectbeschrijving waterhuishouding

Aan de hand van de resultaten van de stationaire berekening van het oorspronkelijke alternatief Poelkampen (uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau), plus de resultaten van andere deelonderzoeken, is het uiteindelijke voorkeursalternatief bepaald, waarvoor tevens mitigerende maatregelen zijn uitgewerkt. Deze maatregelen zijn deels verwerkt in het VKA en zijn nodig om optredende effecten weg te nemen of te minimaliseren. Dit is bijvoorbeeld een extra brede westelijk oeverzone langs de Veldkampsweg om een betere hydrologische scheiding te krijgen tussen de bestaande plas en de nieuwe plas. Maar er is ook mitigatie ter voorkoming van een mogelijke tijdelijke verlaging van het oppervlaktewaterpeil van de plas Poelkampen door middel van aanvoer van water van elders uit het gebied.

Het voorkeursalternatief is vervolgens doorerekend met het niet-stationaire model.

⁷ Het hydrologische onderzoek is begeleid door een hydrologische werkgroep waarin vertegenwoordigd zijn het coördinerend bevoegd gezag provincie Drenthe, Waterschap Hunze en Aa's, Waterschap Reest en Wieden, Staatsbosbeheer, Vos zand en Grind BV en Grontmij.

Het voorkeursalternatief Poelkampen is aanzienlijk kleiner dan het eerder doorgerekende NRD-alternatief Poelkampen (in de stationaire berekeningen). Mede hierdoor zijn ook de effecten op de omgeving kleiner.

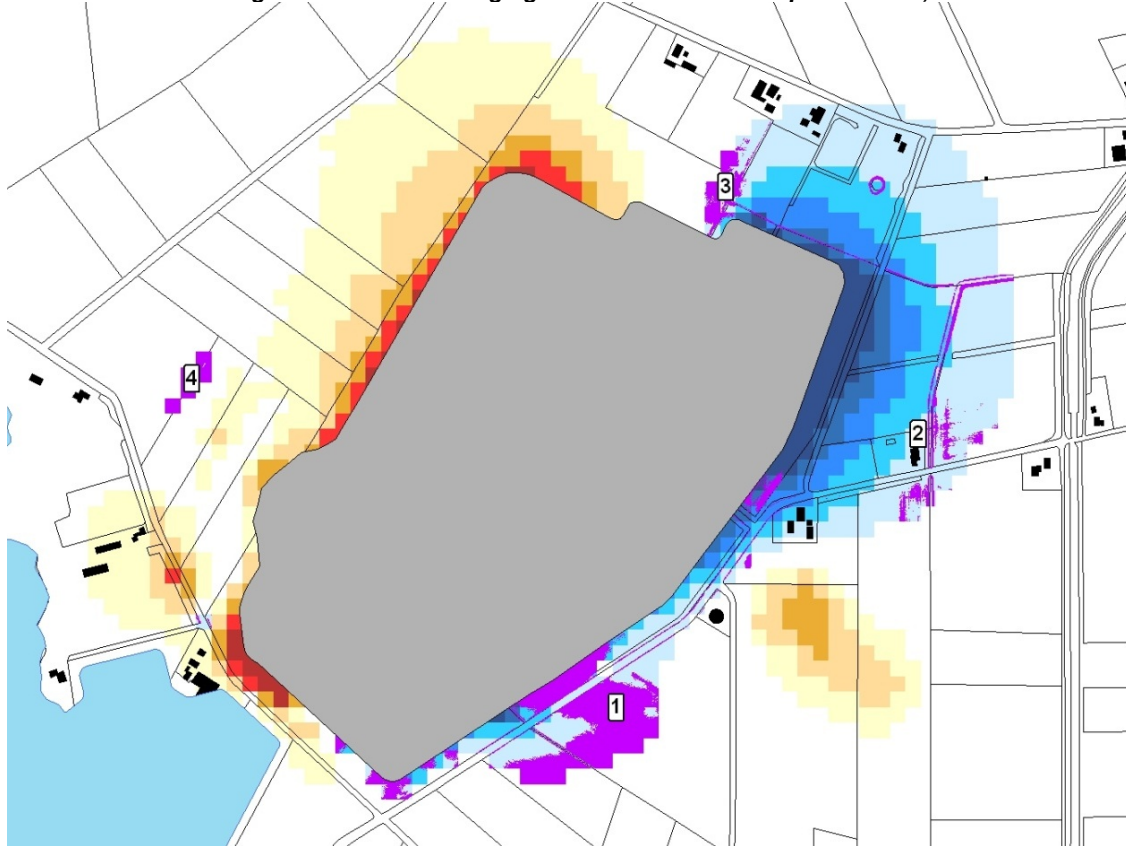
Wijziging in grondwaterstanden en -stromingen

- Met de niet-stationaire berekeningen worden nagenoeg geen hydrologisch effect berekend van de plas Poelkampen op het N2000-gebied Elperstroom ($<0,002$ m effect op de freatische grondwaterstand en stijghoogte en minder dan $0,01$ mm/dag effect op de diepe kwel, in de GVG (gemiddelde voorjaars situatie) en GLG (gemiddelde laagste grondwatersituatie)).
- Ook treden geen negatieve effecten op ter plaatse van het de nieuwe natuur van het gebied Mandelanden.
- Negatieve effecten op bebouwing en wegen worden eveneens niet verwacht.
- Er treden grondwaterstandverhogingen op ter plaatse van het aangrenzende landbouwgebied ten noordoosten en zuidoosten van de plas:
 - voor de GVG situatie: in het noordoostelijk deel (waar geen kwelsloot is opgenomen) 0 tot $0,25$ m met een maximale reikwijdte van 250 m. In het zuidelijk deel (met kwelsloot) 0 tot $0,10$ m met een reikwijdte van maximaal 100 m;
 - voor de GLG situatie: 0 tot $0,50$ m met een reikwijdte van maximaal 450 m.
- Er treden grondwaterstandverlagingen op ter plaatse van het aangrenzende landbouwgebied ten noordwesten van de plas en ter plaatse van het gedraineerde deel:
 - voor de GVG situatie: Ten noordwesten van de plas: 0 tot $0,20$ m met een reikwijdte van maximaal 250 m. Ter plaatse van de gedraineerde percelen ten zuidoosten van de plas zakt de huidige grondwaterstand in de GVG situatie eveneens uit met maximaal $0,20$ m;
 - voor de GLG situatie: is alleen een grondwaterstandverlaging berekend aan de westzijde van de plas van 0 tot $0,20$ m.
- Bovenstaande verschillen tussen de GVG en GLG worden vooral veroorzaakt doordat de dynamiek in het plaspeil (grotere bergingscoëfficiënt) kleiner is dan de dynamiek in het aangrenzende grondwater.
- Over het algemeen zijn bovenstaande hydrologische effecten op de landbouw niet negatief. Voor een groot deel is sprake van een grondwaterstandverhoging op locaties waar het nu relatief droog is, en treedt een grondwaterstandverlaging op waar het nu relatief nat is. Op vier plaatsen is echter een negatief effect nog niet uit te sluiten. Deze locaties zijn weergegeven in de tabel 6.1 voor de maatgevende GVG situatie (en op kaart in figuur 6.1).

Tabel 6.1 Mogelijk negatieve effecten voorkeursalternatief Poelkampen GVG situatie

Gebied	Huidige berekende grondwaterstand (m –mv)	Effect fr. grondwater (m)	Voorstel aanvullende maatregelen
1. lage percelen z.o. van plas	0,40-0,80	0,05 à 0,10 (vernatting)	Aanleggen drainage
2. lage percelen langs hoofdwatergang oostzijde	0,60- 0,80	0,05 à 0,10 (vernatting)	Monitoring (waarschijnlijk een modeltechnisch effect dat in werkelijkheid niet optreedt)
3. laag perceeltje noordzijde	0,60 – 0,80	0,05 à 0,10 (vernatting)	Monitoring (grens omslagpunt verdroging/vernatting)
4. laag perceel binnen plangebied noordzijde	0,20 – 0,80	0,05 à 0,10 (vernatting)	- (binnen plangrens). Oorzaak is dempen sloten tbv recreatiestrand

Figuur 6.1 Berekende effecten GVG situatie inclusief 4 gebieden (paars) binnen het invloedsgebied waar de huidige grondwaterstand ondieper is dan 0,80 m -mv.



Volledige kaart met legenda zie bijlage 14 van rapportage Geohydrologie

Een grondwaterstandverhoging of verlaging in de GLG situatie leidt in dit gebied naar verwachting niet tot schade/negatieve effecten.

Op één locatie is er sprake van een verlaging van de GLG situatie ter plaatse van bebouwing (0,05 -0,10m). Dit betreft de bebouwing van de REMIX en de ten zuiden daarvan gelegen woning. Deze is gefundeerd op zand en zal hier naar verwachting geen schade van ondervinden.

In de tijdelijke situatie worden de optredende verlagingen gecompenseerd door het aanvoeren van water van elders uit het gebied. Het plaspeil wordt in de beginsituatie opgezet tot het relatief hoge verwachte plaspeil (zoals berekend met het model). De voor de eindsituatie beoogde mitigerende maatregelen worden waar nodig al in een vroeg stadium aangelegd.

Conclusie

Er is een wijziging in de grondwaterstanden. Daarom is dit criterium als negatief beoordeeld (effectbeoordeling: -)

Wijziging van oppervlaktewaterstanden

In de eindsituatie ligt de plas geïsoleerd van zijn omgeving en fluctueert het waterpeil mee met de grondwaterstanden en stijghoogten in de omgeving. Met de niet-stationaire berekeningen is een toekomstige plaspeil van NAP +14,25 tot circa +14,50 m berekend. Dit is aanzienlijk hoger dan de huidige waterpeilen in de watergangen. Dit komt omdat er in de huidige situatie sprake is van een flinke kwel naar de sloten, waardoor veel water uit het gebied wordt afgevoerd. Netto is dus sprake van een grondwaterstandverhoging en wordt er meer water in het gebied vastgehouden.

Het berekende plaspeil in Ellertshaar zakt in het voorkeursalternatief circa 5 cm uit (tov de referentiesituatie). Het gemiddelde peilverschil tussen de plassen Ellertshaar en Poelkampen bedraagt circa 0.85m.

De grootte van de *tijdelijke effecten* hangt af van de wijze waarop de tijdelijke onttrekking van zand en water wordt gemitigeerd.

Het totaal onttrokken water bedraagt circa 123 m³/uur. 82m³/uur daarvan bedraagt retourwater dat loost op Ellertshaar. Dit retourwater kan via de bestaande duiker/inlaat onder de weg door worden teruggebracht naar Poelkampen. De duiker moet dan worden voorzien van een automatische afsluiter met debietmeting. Daarnaast is een kruising met de nieuwe kwelsloot en een aanvoersloot door het plangebied naar de plas noodzakelijk.

Om de resterende verlagingen in Poelkampen verder te beperken wordt in de tijdelijke situatie een inlaat gerealiseerd vanuit de noordelijke landbouwwatergang. Het overtollig regenwater en kwelwater dat vanuit dit gebied wordt afgevoerd wordt tijdelijk benut om de plas Poelkampen op peil te houden (met een debiet van maximaal 41 m³/uur). Een nieuwe aanvoersloot wordt gegraven, langs de tijdelijke zandweg naar het depot, voor de aanvoer van water vanuit het hogere peilgebied (NAP +14,7/+14,25 m) naar de plas. Deze aanvoersloot moet worden voorzien van een flexibel in te stellen stuw.

In perioden dat deze watergang te weinig afvoer heeft, wordt aanvullend water opgepompt vanuit de hoofdwatergang langs de Groene Dijk, direct ten zuiden van Poelkampen (peilgebied NAP +12,45/+12,85 m). Hiervoor moet een kruising met de weg en kwelsloot worden gerealiseerd, inclusief een tijdelijke aanvoersloot naar de plas. Met een te realiseren pomp moet circa 41 m³/uur kunnen worden opgepompt naar de plas.

Daarbij gelden de volgende randvoorwaarden.

- Het toekomstige plaspeil in de eindsituatie is berekend op NAP +14,25 m tot NAP +14,50 m. Voor de tijdelijke situatie wordt deze bandbreedte als streefpeil aangehouden. Inlaat vindt dus plaats zodra het plaspeil uitzakt tot beneden de NAP +14,25 m.
- Start zandwinning in principe in het najaar, na 15 september.
- Eerder in het voorjaar of in de zomer starten is alleen mogelijk wanneer er voldoende afvoer is uit het gebied Poelkampen en na goedkeuring door het waterschap.
- Het criterium van 'voldoende afvoer' wordt bepaald aan de hand van de afvoer van stuw 5240. Bij deze stuw wordt sinds 2004 de waterstand aan de hoogwaterzijde en de overstortende straal gemeten, met een frequentie van ongeveer veertien keer per jaar. Gedurende de meetperiode vond bijna altijd afvoer plaats over deze stuw, met een gemiddelde afvoer van bijna 900 mm/jaar (drie maal het neerslagoverschot). Het totale afvoerende oppervlakte bedraagt 626 ha, zie paragraaf 2.5.2. (Dit is omgerekend gemiddeld 640 m³/uur). Het gebied staat bekend als een gebied met sterke kwel. Er is in het totale gebied Poelkampen dus ruimschoots genoeg water voorhanden voor het tijdelijk op peil houden van de plas.

Conclusie

Er is in de eindsituatie dus een beperkt negatief effect op de oppervlaktewaterstanden (-/0). In de tijdelijke situatie is er wel een negatief effect op het plaspeil van Poelkampen. Dit wordt geheel gecompenseerd door inlaat water. Er is hooguit nog een waterkwaliteiteffect. Door technische maatregelen wordt dit effect gemitigeerd. (effectbeoordeling tijdelijke situatie : -/0 ; eindsituatie: -/0)

Beïnvloeding van kwel/inzijging

Zowel met de stationaire als met de niet-stationaire berekeningen wordt een minimaal hydrologisch effect berekend van de plas Poelkampen op het N2000-gebied Elperstroom (<0,005 m effect op stijghoogte en minder dan 0,01 mm/dag effect op de kwel). De kwel naar de sloten in de directe omgeving van de plas neemt toe. Dit water wordt afgevoerd het gebied uit.

Conclusie:

Op Natura 2000 gebied zijn er geen negatieve effecten van kwel (effectbeoordeling: 0).

Op de landbouw zijn er mogelijk wel negatieve effecten. Deze worden met maatregelen gemitigeerd of gecompenseerd (effectbeoordeling: -).

Beïnvloeding van de waterkwaliteit

De nieuwe plas, Poelkampen, is niet verbonden met de bestaande zandwinplas Ellertshaar, en krijgt een eigen waterpeil. Er is geen uitwisseling vanuit Poelkampen naar het oppervlaktewatersysteem. De zandwinning heeft dan ook geen invloed op de waterkwaliteit in de eindsituatie (effectbeoordeling: 0). Wel zal tijdens de uitvoering van de ontgroning vertroebeling van het water in de plas plaatsvinden door het winnen van zand. In de eindsituatie zal deze vertroebeling verdwijnen. Om het plaspeil in Poelkampen op peil te houden wordt voorgesteld om het proceswater van Poelkampen dat afstroomt naar de plas Ellerthaar, tijdelijk terug te laten vloeien naar de plas Poelkampen (zie criterium *wijziging van oppervlaktewaterstanden*). Dit zal ook tijdelijk tot een beperkte vertroebeling in de plassen Ellertshaar en Poelkampen leiden (effectbeoordeling: -). In de tijdelijke situatie wordt tevens water uit het landbouwgebied ingelaten om de plas op peil te houden. Dit kan mogelijk tijdelijk een negatief effect hebben op de waterkwaliteit van de plas. Door de flinke kwel in het gebied is de kwaliteit van dit water naar verwachting relatief goed en blijven deze effecten beperkt.

Robuustheid watersysteem

Door de opbouw van de bodem en de opbouw van het watersysteem is er een systeem ontstaan wat tegen een stootje kan. Zoals aangegeven is er geen negatief effect te verwachten op het oppervlaktewater in de eindsituatie. Op het gebied van grondwater zijn er negatieve effecten te verwachten voor de landbouw. Hiervoor zijn reeds mitigerende maatregelen voorzien. Daarnaast wordt door monitoring wordt gecontroleerd of de maatregelen het beoogde effect hebben. Het watersysteem is robuust. (Effectbeoordeling: 0).

Tabel 6.2 Effectbeoordeling water

Beoordelingscriteria water	Fase 1	Eindsituatie
Wijziging van grondwaterstanden en –stromingen	-	-
Wijziging van oppervlaktewaterstanden (eindsituatie)	-/0	-/0
Beïnvloeding van kwel/inzijing op N2000	0	0
Beïnvloeding van kwel/inzijing op landbouw	-	-
Beïnvloeding van waterkwaliteit (eindsituatie)	-	0
Robuustheid watersysteem	0	0

Nabeschouwing – monitoring

De ontgroning Poelkampen wordt in fasen uitgevoerd. Bovenstaande effectbeoordeling gaat in op de effecten in de eindfase. De verwachte effecten zijn kleiner dan aanvankelijk gedacht toen de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is opgesteld. Dit komt doordat uit nader boor- en literatuuronderzoek is gebleken dat de bodemgesteldheid anders is dan aangenomen. Ook de optimalisering van de ontgroning heeft ertoe geleid dat effecten op het gebied van water vermindert of voorkomen worden. Eén van de optimalisaties is bijvoorbeeld dat er op grotere afstand van Ellertshaar wordt begonnen met de winning. Geleidelijk wordt de ‘dam’ tussen Poelkampen en Ellertshaar smaller gemaakt, terwijl de effecten op hydrologie gemonitord worden. Wanneer uit de monitoring blijkt dat er onverhoopt toch invloed is tussen Ellertshaar en Poelkampen moet er direct overleg plaatsvinden met de betrokken partijen (waterschap/provincie).

De effecten van de uitbreiding Poelkampen worden in belangrijke mate bepaald door de weerstand van de dam tussen de twee plassen. Wanneer hier kortsluit-stroming ontstaat, zal het peil in Ellertshaar uitzakken en het peil in Poelkampen stijgen. Op basis van het veldonderzoek en het modelonderzoek wordt geconcludeerd dat dit niet zal plaatsvinden. De weerstand is zo groot dat er een peilverschil van circa 85 cm in stelt tussen de twee plassen.

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op modelberekeningen. Deze zijn altijd een schematisatie van de werkelijkheid. Een lokaal afwijkende bodemopbouw kan, zeker gezien de complexe geologische opbouw van dit gebied, niet worden uitgesloten. Het is dus van belang om vooraf na te denken over ‘wat als’?

Vanuit oogpunt van risicomanagement is het wenselijk om al het mogelijke te doen om de stromingsweerstand tussen de twee plassen zo groot mogelijk te maken. Hiervoor zijn twee opties:

- alsnog toepassen van het 'Domelaar effect';
- aanbrengen van schone leem op het infiltratietalud van de plas Ellertshaar.

Het 'Domelaar effect' verwijst naar de ervaringen die zijn opgedaan bij de zandwinning 'De Domelaar' gelegen in een hellend landbouwgebied op de flank van de Sallandse Heuvelrug nabij Markelo. Als mitigerende maatregel wordt hier het retourneren van de fijne fractie in de huidige en/of de nieuwe zandwinplas toegepast. Op het infiltratietalud van de plas Ellertshaar kan dit principe toegepast worden door het retourwater vanuit Poelkampen te lozen nabij het talud, zodat daar een infiltratieweerstand opbouwt.

Een alternatief is om een infiltratieweerstand op te bouwen door het storten van schone leem op het uittredend talud van de plas Ellertshaar, ter hoogte van de dam. De leem (met een dikte van minimaal een halve meter) dient dan zo snel mogelijk na afronding van de zandwinning in Ellertshaar, gedurende de eerste fase van de zandwinning Poelkampen te worden aangebracht over de volledige lengte langs de Veldkampsweg (ca. 300 m). Door metingen uit te voeren met een peilboot voor en na het aanbrengen kan gegarandeerd worden dat de minimale dikte van de aangebrachte leem gehaald wordt.

Dit alternatief is technische eenvoudiger uit te voeren en de weerstand wordt nauwkeuriger aangebracht dan bij het 'Domelaar effect'. Tevens is het voordeel dat de infiltratieweerstand direct is opgebouwd terwijl dit bij het 'Domelaar effect' een veel langer proces is. Ook is er minder sprake van vertroebeling, waardoor het recreatief medegebruik van de plas Ellertshaar veilig wordt gesteld.

De firma Vos BV heeft inmiddels besloten te kiezen voor de 2^e optie, het storten van leemhoudend materiaal ter hoogte van de dam.

In hoofdstuk 8, evaluatie, wordt nader ingegaan op de monitoring van de effecten op het watersysteem.

6.2 Natuur

Beoordelingscriteria natuur

Het hydro-ecologisch systeem in het plangebied bepaalt in belangrijke mate de voorwaarden voor de aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden. De inrichtingsmaatregelen zijn derhalve met name gericht op het optimaliseren van deze voorwaarden en het realiseren van nieuwe natuurwaarden. De inrichtingsmaatregelen zelf kunnen echter ook ongewenste effecten hebben op wettelijk beschermde natuurwaarden binnen het plangebied en in de omgeving daarvan. Het kan daarbij zowel gaan om beïnvloeding van wettelijk beschermde soorten als om gevolgen voor wettelijk of beleidsmatig beschermde natuurgebieden.

In onderstaande effectbeoordeling worden de mogelijke effecten op bijzondere natuurwaarden beschreven. Hierbij worden zowel de effecten afzonderlijk als de eventuele cumulatie van effecten met andere ontwikkelingen in de omgeving in kaart gebracht. De effecten op de natuur zullen per 'ver'-thema worden behandeld. Bij vernietiging gaat het om ruimtebeslag, bij versnippering om eventuele doorsnijding van waardevolle gebieden en/of verbindingen voor kwetsbare soorten (bijv. amfibieën), bij verstoring om effecten door geluid op vooral broedvogels en bij verdroging om de effecten van grondwaterstandwijzigingen op flora en fauna. Omdat het plangebied grenst aan Natura 2000 en de Ecologische Hoofdstructuur, zal er ook aandacht zijn voor externe werking. Dit betreft vooral de hydrologische effecten (zie bij water) en effecten in het kader van het stikstofbeleid.

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van de effecten op het aspect natuur zijn in het MER de volgende criteria gehanteerd.

- Beïnvloeding van beschermde soorten (vernietiging, verstoring, versnippering, verplaatsing).
- Beïnvloeding van Natura 2000 (inclusief externe werking).

- Beïnvloeding van EHS.

In onderstaande paragrafen is het afwegingskader per criterium nader gespecificeerd.

Effectbeschrijving en beoordeling natuur

6.2.1 *Beïnvloeding beschermde soorten*

Bij de bespreking van de effecten in het kader van de Flora- en faunawet staan de vragen centraal in hoeverre de werkzaamheden kunnen leiden tot het volgende.

- De beschadiging van beschermde planten en hun groeiplaats (art.8 Ff-wet).
- De dood of verwonding van voorkomende beschermde dieren (art. 9 Ff-wet).
- De opzettelijke verontrusting van beschermde dieren (art.10 Ff-wet).
- De aantasting van vaste rust- en verblijfsplaatsen van beschermde dieren (art. 11 Ff-wet).

Als één of meer van deze situaties aan de orde is, dan moet gekeken worden of het mogelijk is om die effecten te vermijden, dan wel te minimaliseren en of er (nog) ontheffing nodig is van de Flora- en faunawet.

In het plangebied zijn geen beschermde planten en vissen aangetroffen.

Er zijn wel licht beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig (tabel 1 Ffwet) en strikt beschermde broedvogels.

Het gebied is niet van belang voor zwaar beschermde vleermuizen. Voor dat heeft het gebied geleid op de ligging ten opzichte van de hoofdburcht en het agrarische karakter mogelijk betekenis als foerageergebied. Tijdens het veldonderzoek in de actieve periode van deze soort zijn echter geen sporen van aanwezigheid gevonden.

Het gebied is van belang voor strikt beschermde broedvogels (tabel 3 Ffwet), met name weiden akkervogels en vogels van sloot- en greppelkant en bossingel. Ook is het gebied van belang als foerageergebied voor buizerd. De buizerd heeft een omvangrijk foerageergebied en de vaste rust- en verblijfplaats bevindt zich buiten de grens van het plangebied.

De uitbreiding van de zandwinning leidt tot verlies van bestaande houtwallen. Het voornemen is echter om voorafgaand aan het verwijderen tijdig nieuwe wallen aan de noordzijde van het gebied aan te leggen. Hiermee wordt nieuw geschikt leefgebied gemaakt voor kleine en middelgrote zoogdieren en een groot aantal soorten broedvogels. De ontgronding gaat gepaard met verlies van greppelranden en agrarisch gebruikt gras- en akkerland. Langs de rand van de plas ontstaan echter weer nieuwe oeverranden die deels ingericht worden met het oog op een functie voor natuur. Deze oevers zijn geschikt als leefgebied voor kleine zoogdieren, broedvogels van plas en oevers, amfibieën, libellen en dagvlinders. De oevers zijn ook van belang als foerageergebied voor in de omgeving broedende standvogels, voor vleermuizen die in de directe omgeving een vaste rust- en verblijfplaats hebben en voor dat die in de omgeving de hoofdburcht heeft. Ook de (nieuwe) houtwallen zijn voor dat aantrekkelijk als migratieroute, foerageerlocatie en (tijdelijke) schuilplaats.

De gunstige staat van instandhouding van de beschermde zoogdieren komt niet in het geding. (effectbeoordeling: 0)

Geen van de aangetroffen broedvogels is wat betreft de nestlocatie jaarrond beschermd. Tijdens het broedseizoen, dat globaal vanaf begin maart tot eind juni of half juli loopt, zijn alle broedvogels wel beschermd. Nesten mogen niet worden verwijderd en de vogels in het werkgebied en omgeving mogen niet verstoord worden. De uitvoering van werkzaamheden zal daarom ook (bij voorkeur) buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden.

De gunstige staat van instandhouding van de broedvogels en de standvogel buizerd die het plangebied als foerageergebied gebruikt komt niet in het geding.

Indien bij voorkeur buiten het broedseizoen en op basis van de gedragscode van Fodi wordt gewerkt treden er geen negatieve effecten op beschermde soorten op. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde zoogdieren, broedvogels en amfibieën komt niet in het geding. Beschermde vissen en ongewervelden worden niet aangetroffen. De zandwinning vindt continu plaats (dus niet buiten het broedseizoen) Beschermde soorten kunnen daardoor wel beïnvloed worden. Hiervoor moet ontheffing worden aangevraagd. Het effect wordt als licht negatief beoordeeld.

Ten aanzien van de wintervogels zal door de aanleg van de nieuwe zandwinplas bestaand foerageergebied veranderen in potentiële slaappleaats. Dat betekent dat er binnen het grotere gebied dat van oudsher als foerageergebied van belang is een verschuiving in het gebruik door ganzen kan optreden. Het gaat echter niet om extreem hoge aantallen ganzen die hier aanwezig zijn, zoals op de belangrijke pleisterplaatsen (Koffijberg et al 1997; Venema 2001; Hornman et al 2012). Het is dan ook niet de verwachting dat de situatie wezenlijk verandert ten opzichte van de huidige situatie. Wel moet worden aangegeven dat de aantallen toendrarietganzen in Nederland in de autonome situatie sedert midden jaren negentig van de vorige eeuw toenemen (Hornman et al 2012). Dit kan zich wellicht ook in Poelkampen en omgeving voordoen. Anders dan kolgans en grauwe gans, wordt toendrarietgans niet als schadesoort gezien, afschot is niet toegestaan, maar grondgebruikers mogen rietganzen wel verjagen. De dichtst bij gelegen wintervogelgebieden (Hunzedal / Veenkolonieën) zullen het voorkeursgebied blijven voor ganzen voor slapen en foerageren. Het aandeel geschikte slaappleaatsen is in het Hunzedal ook toegenomen als gevolg van natuurontwikkeling aldaar. De betekenis van Poelkampen voor ganzen is en blijft naar verwachting beperkt. Het is dan ook niet de verwachting dat de situatie voor de wintervogels wezenlijk verandert ten opzichte van de huidige situatie. (effectbeoordeling: 0/-)

6.2.2 *Natura 2000*

Bij de afweging in het kader van de Nb-wet staan de vragen centraal in hoeverre de beoogde ontwikkelingen kunnen leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van in het bijzonder het op 4 km afstand gelegen Natura 2000-gebied Elperstroom (de Natura 2000-gebieden Drouwenerzand en Drentsche Aa zijn op grotere afstand gelegen). Daarvan is sprake indien door de plannen de kwaliteit van habitat verslechtert, dan wel er een significante verstoring van soorten optreedt. Het gaat daarbij om de gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Bovenstaande hoofdvraag naar de aantasting van de natuurlijke kenmerken kan met behulp van de Effectenindicator van het ministerie van EL&I worden uitgewerkt aan de hand van de vragen in hoeverre de plannen kunnen leiden tot het volgende.

- Een achteruitgang in de kwantiteit van het leefgebied (verandering of oppervlakteverlies).
 - Een achteruitgang in de ruimtelijke samenhang (barrièrewerking en versnippering).
 - Een achteruitgang in de kwaliteit van het leefgebied (fysisch, chemisch en verstoring).
- De effectbeoordeling geldt zowel voor de tijdelijke situatie in fase 1, als voor de eindsituatie.

- **Achteruitgang in de kwantiteit van het leefgebied (verandering of oppervlakteverlies)**
Aangezien Poelkampen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied ligt, zijn directe effecten in de zin van *verandering of oppervlakteverlies* niet aan de orde.
Als gevolg van de ontgroning verandert agrarisch gebied Poelkampen in water met oevers. Het leefgebied voor soorten van water en oevers neemt toe. Er verdwijnen houtwallen die deels worden gecompenseerd binnen het gebied. Daarnaast verandert of verdwijnt door de ontgroning het sloten- en greppelpatroon en verdwijnt er agrarisch gebied. Langs alle oevers is vooral ruimte voor recreatief gebruik. Dit varieert van zwemstranden tot verblijfsrecreatie, waarbij 'natuurbeleving' een belangrijke rol speelt.
Het plangebied ligt echter op zodanig grote afstand van het Natura 2000-gebied Elperstroom dat hierdoor geen externe effecten voorkomen op het aspect leefgebied. De Natura 2000-gebieden Drouwenerzand en Drentsche Aa liggen op nog grotere afstand.

- **Achteruitgang in de ruimtelijke samenhang (barrièrewerking en versnippering)**
Vanuit de plannen voor de ontgroning zijn er geen effecten te verwachten die leiden tot een aantasting van de *ruimtelijke samenhang*. Voor de kwalificerende natuurwaarden en voor de complementaire vogelsoort grauwe klauwier zijn zeker geen negatieve effecten te verwachten.

- **Achteruitgang in de kwaliteit van het leefgebied (verstoring, fysisch, chemisch)**

Verstoring

Verstoring van soorten kan optreden als gevolg van aanwezigheid van mensen en machines en omvat de verstoringcomponenten geluid, licht, trilling en optische verstoring.

In de exploitatiefase zijn het vooral de voorbereidende werkzaamheden als de ontbossing, verwijdering houtwallen, het ontgraven van de bovengrond en het transport van hout, stobben en grond, die tijdelijk tot verstoring kunnen leiden.

Door de grote afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied Elperstroom treden er gedurende de looptijd van de winning geen verstoringen op, althans niet anders dan in de huidige en autonome situatie het geval is.

Uit de effectenindicator van het Ministerie van EL&I blijkt, dat de in het Elperstroomgebied voorkomende kwalificerende habitattypen vooral gevoelig zijn voor de fysisch / chemische verstoringen: verdroging, vermesting en verzilting.

De hydrologische effecten als gevolg van de uitbreiding van de zandwinning en de stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden voor ontgronding zouden direct dan wel indirect tot deze verstoringen kunnen leiden en daarmee gevolgen kunnen hebben voor de *kwaliteit van het leefgebied*. In de effectbeoordeling zal hier dan ook nader op ingegaan worden.

Verandering in de hydrologische situatie (fysische situatie)

Ten tijde van het opstellen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Grontmij, 2011) werden nog aanzienlijke hydrologische effecten verwacht op het Natura 2000-gebied Elperstroom.

Na gedetailleerd hydrologisch onderzoek van het voorkeursalternatief blijkt dat deze effecten aanzienlijk minder zijn dan eerder verwacht.

- In de directe omgeving van de zandwinplas is sprake van veranderingen in de grondwatersituatie. Uit het geohydrologisch onderzoek (Grontmij, 2012) blijkt dat de uitbreiding Poelkampen een zeer beperkt verdrogend effect heeft in westelijke richting (EHS bos). In zuidoostelijke richting zal vernatting plaatsvinden. Tot 250 m van de waterlijn in noordelijke en 100 m in zuidelijke richting wordt een verhoging in grondwaterstand van 0,05 m voorspeld. Tussen de huidige plas en locatie Poelkampen wordt een peilverschil van 0,85 m voorspeld door de beperkte doorlatendheid van de tussenliggende dam.
- In het verder westelijk gelegen Natura 2000-gebied Elperstroom is geen effect berekend. Op grond van de resultaten van het natuuronderzoek (tevens te beschouwen als Voor- toets/Oriënterend onderzoek; Grontmij, 2012) luidt de conclusie dat het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig is.

Toelichting hydrologische effecten ontgronding

De hydrologische effecten van het voorkeursalternatief, zoals weergegeven in het geohydrologisch onderzoek (Grontmij, 2012), zijn doorerekend met behulp van het MIPWA-model.

MIPWA is een grondwatermodel voor Noord Nederland. Voor de beoordeling in het kader van de Nb-wet zijn de volgende effecten onderzocht.

- Daling van het plaspeil bestaande zandwinning Ellertshaar als gevolg van het verwijderen van zand.
- En daarmee daling van de grondwaterstanden in de richting van EHS gebied.
- En daling van de grondwaterstanden nog verder westelijk richting Natura 2000-gebied Elperstroom.

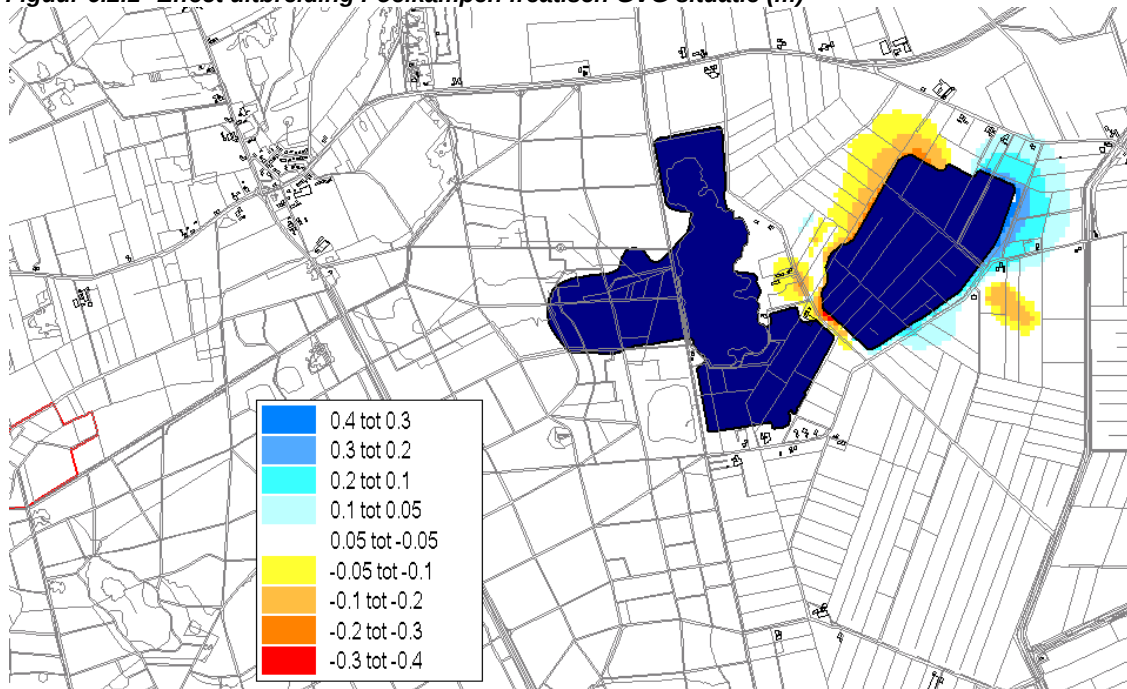
Uit het onderzoek komt de volgende conclusies naar voren.

Ten aanzien van de grondwaterstanden.

- De freatische grondwaterstanden en de diepe stijghoogten worden in de Elperstroom niet beïnvloed (Grontmij, 2012). Zie figuur 6.2.1 en 6.2.2.

Ten aanzien van de kwel/wegzijging:

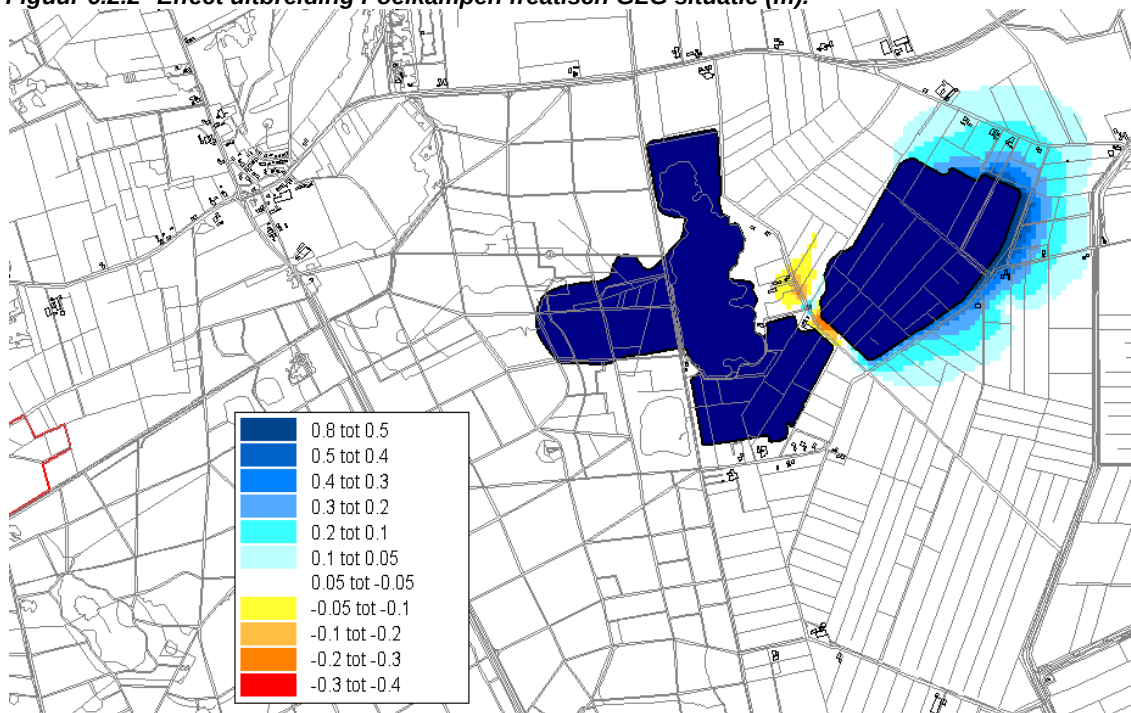
- Er treedt in het gehele Elperstroomgebied en nabije omgeving geen verandering op in de diepe kwel / wegzijgingssituatie van onder de Peelo formatie naar het freatische grondwater, zie figuur 6.3.1 en 6.3.2. Deze veranderingen blijven beperkt tot de directe omgeving van de Poelkampen.

Figuur 6.2.1 Effect uitbreiding Poelkampen freatisch GVG situatie (m)

Rood=grondwaterstanddaling en blauw= grondwaterstandverhoging.

Rode lijn= grens N2000 Elperstroom.

Juli 2012

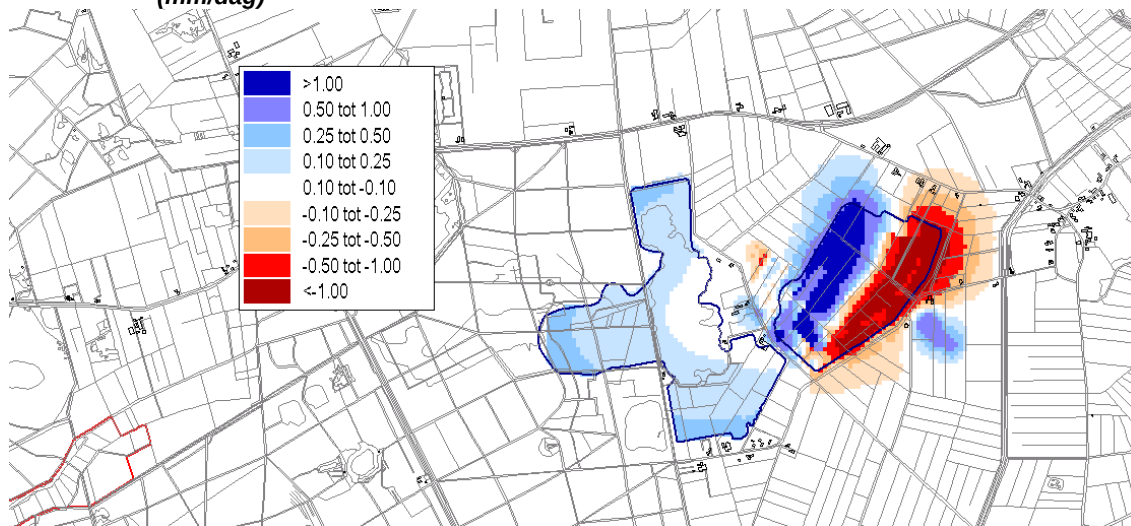
Figuur 6.2.2 Effect uitbreiding Poelkampen freatisch GLG situatie (m).

Rood=grondwaterstanddaling en blauw= grondwaterstandverhoging.

Rode lijn= grens N2000 Elperstroom.

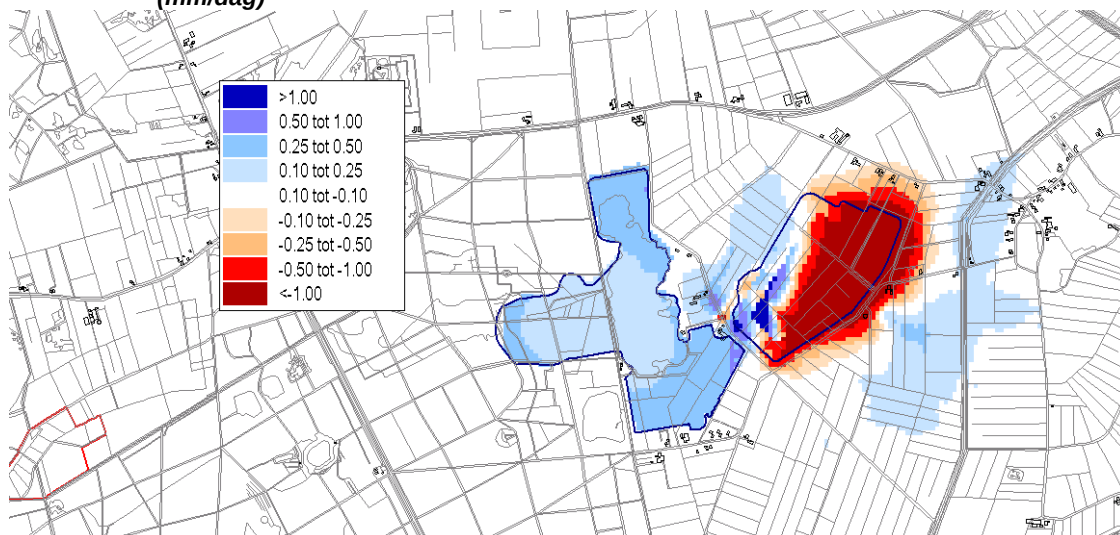
Juli 2012

Figuur 6.3.1 Effect diepe kwel/wegzijing GVG situatie (onder peelo naar freatisch grondwater) (mm/dag)



Rood= kwel neemt af of wegzijing neemt toe, blauw= kwel neemt toe of wegzijing neemt af

Figuur 6.3.2 Effect diepe kwel/wegzijing GLG situatie (onder peelo naar freatisch grondwater) (mm/dag)



Rood= kwel neemt af of wegzijing neemt toe, blauw= kwel neemt toe of wegzijing neemt af

Het berekende effect op de kwel/wegzijing vanuit het diepe grondwater naar het freatisch grondwater is kleiner dan 0,01 mm/dag. Dit effect is zo klein dat het beschouwd wordt als geen effect. Het valt binnen de modelruis. (effectbeoordeling: 0)

Beoordeling hydrologische veranderingen in relatie tot de aanwezige habitattypen en de uitbreidingsdoelstellingen

Alternatief Poelkampen leidt niet tot veranderingen in de freatische grondwaterstand, de stijghoogte van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket en onder de formatie van Peelo of in de kwel/wegzijing van onder de Peelo formatie naar het freatische systeem.

Effecten op kwalificerende habitattypen kunnen zodoende worden uitgesloten. Ook de doelstellingen voor verbetering of uitbreiding van habitattypen voor de lange termijn worden niet negatief beïnvloed. Er is geen sprake van negatieve effecten, laat staan significant negatieve effecten.

Verandering in de chemische situatie

De verandering van de chemische situatie heeft betrekking op een eventuele verandering in stikstofdepositie in relatie tot aanwezige habitattypen en de uitbreidingsdoelstellingen. De beoordeling van dit aspect is gebaseerd op het concept Beheerplan Elperstroom Natura 2000 (Dienst Landelijke Gebied 2010), voor Drouwenerzand en Drentsche Aa van het onderzoek van Hessel et al (2010) en de uitgevoerde berekeningen. In Natura 2000-gebied Elperstroom en Drouwenerzand zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De huidige depositiewaarde van stikstof in het Elperstroomgebied is $2007 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jaar}^{-1}$.

In tabellen 6.3 en 6.4 is voor de relevante habitattypen de kritische depositiewaarde aangegeven en de mate waarin deze thans is overschreden.

Tabel 6.3 *Kritische depositiewaarden van de kwalificerende habitattypen Elperstroomgebied. Deze waarden zijn gebaseerd op Bal et al 2007 (bron: Dienst Landelijk Gebied 2010).*

Habitatype	kritische depositie waarde (KDW)	overschrijding
Vochtige heiden	$1.300 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$	+54%
Blauwgraslanden	$1.100 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$	+82%
Kalkmoerassen	$1.100 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$	+82%
Heischrale graslanden*	$830 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$	+141%

) heischrale graslanden is niet als kwalificerend habitatype aanwezig maar wel als ontwikkelingsdoel*

Tabel 6.4 *Kritische depositiewaarden van de kwalificerende habitattypen van Drouwenerzand. Deze waarden zijn gebaseerd op Hessel et al 2010 (Stikstofdepositie op Habitattypen binnen Drentse Natura 2000-gebieden). De noot voor kruipwilgstruwelen is niet van toepassing.*

Code	Habitatype	Gevoeligheidsklasse	Kritische depositie (kg N/ha/yr)	Kritische depositie (mol N/ha/yr)
H2170	Kruipwilgstruwelen ¹⁾	Gevoelig	32.3	2310
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	Zeer gevoelig	15	1100
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Zeer Gevoelig	15	1100
H2330	Zandverstuivingen	Zeer Gevoelig	10	740
H5130	Jeneverbesstruwelen	Gevoelig	30.5	2180
H6230	Heischrale graslanden	Zeer gevoelig	11.6	830
H9190	Oude eikenbossen	Zeer Gevoelig	15	1100

Voor het in stand houden van de kwalificerende habitattypen is het nodig om uiteindelijk onder de streefwaarde van $830 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jaar}^{-1}$ te komen. Het is echter zeker dat dit in de komende periode van 10 - 20 jaar niet gehaald zal worden. Daarvoor is het nodig om emissiereductie door te voeren en het verbeteren van de hydrologie in het Elperstroomgebied (Dienst Landelijke Gebied, 2010). Voor Drouwenerzand is de streefwaarde $740 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jaar}^{-1}$ en voor deelgebied Andersche Diep van Drentsche Aa bedraagt deze $1100 \text{ mol N ha}^{-1} \text{ jaar}^{-1}$.

Voor het alternatief Poelkampen geldt dat de emissies van de uitvoerende ontgrondingswerkzaamheden (zandzuigen en zandveredelen/klasseren) niet wijzigen ten opzichte van de bestaande feitelijke situatie wat betreft omvang en situering. Daardoor verandert de hieraan verbonden depositie van stikstof niet.

Ook de voorbereidende werkzaamheden van de ontgroning (verwijderen bovengrond en afvoer dan wel transport naar depot, aanleg kades) leiden niet tot extra stikstofdepositie op het meest kritische habitattypen van Natura 2000-gebieden Elperstroom, Drouwenerzand en Drentsche Aa (Memo uitgangspunten en resultaten stikstofdepositie Poelkampen, Grontmij, 18 juli 2012; Natuurtoets Poelkampen en Boswachterij, Grontmij, 19 juli 2012). Er is voor het afroven sprake van gelijkwaardige werkzaamheden wat omvang betreft. Wat situering betreft is er sprake van een beperkt afwaartse beweging ten opzichte van het Natura 2000-gebied Elperstroom. Direct aan het project verbonden worden voor de zandwinning bovendien landbouwgronden uit productie genomen waarmee een bestaande emissie- c.q. depositiebron wordt verminderd. De beoordeling op dit aspect is daarmee neutraal (0).

De totaalbeoordeling voor het criterium Beïnvloeding Natura 2000 (inclusief externe werking) is daarmee neutraal (0).

6.2.3 EHS

De toetsing aan het EHS-beleid is erop gericht te bepalen of de uitbreiding van de ontgroning leidt tot mogelijk significante negatieve aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Indien de ingreep niet tot significant negatieve aantasting leidt kan de ingreep op basis van het EHS-beleid plaats vinden.

Provincie Drenthe heeft in de Provinciale Omgevingsverordening (begripsbepalingen paragraaf 3.1.1) de **'wezenlijke kenmerken en waarden'** als volgt gedefinieerd: *'voor gebieden met een agrarische bestemming de aanwezige waarden en voor gebieden met een andere bestemming de aanwezige en potentiële waarden, gebaseerd op de beoogde natuurkwaliteit voor het gebied, neergelegd in de natuurdoelen en natuurkwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, de mate van stilte en donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde'.*

Het gaat daarbij om de natuurkwaliteiten in brede zin. Naast biotische waarden (o.a. soorten) betreft het abiotische (niet-levende) waarden. In voorliggend onderzoek zijn deze kenmerken en waarden als volgt samengevat.

- Aanwezige en potentiële natuurwaarden (beheertypen- en ambitiekaart Natuurbeheerplan Drenthe), en bijzondere soorten (natuurkwaliteit).
- Abiotische waarden, mede vanwege het belang als conditie voor de relevante beheer- en ambitietypen. Het betreft geomorfologische en aardkundige waarden en processen, waterhuishouding, kwaliteit bodem, water en lucht, mate van stilte en donkerte.
- Voor mensen en dieren belangrijke gebieden en verbindingen (openheid en landschapsstructuur) en voor mensen van belang zijnde beleving.

In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat een significant negatief effect kan worden uitgesloten indien areaal, kwaliteit en samenhang behouden blijven of indien sprake is van een beperkt negatief effect.

De Poelkampen bevindt zich buiten de begrenzing van de EHS. Oppervlakteverlies van EHS als gevolg van de ontgroning ter plaatse van de Poelkampen doet zich niet voor.

In het noorden van het plangebied en langs de weg en in de directe omgeving blijven opgaande houtwallen en houtsingels behouden. In de eerste fase van de ontgroning blijven alle EHS-houtwallen behouden. Voorafgaand aan het verwijderen van de houtwallen wordt bij de start van de ontgroning in de directe omgeving een grote lengte nieuwe houtwal aangelegd. Deze zal zich tenminste tien jaar kunnen ontwikkelen voordat de bestaande EHS-wallen worden verwijderd. Op de te verwijderen houtwallen zijn geen beschermde planten aangetroffen. Voor broedvogels van besloten cultuurlandschap zal de aanleg van nieuwe wallen al op korte termijn gunstig. De lengte geschikt broedgebied zal per saldo niet afnemen.

Voor (spontane vestiging van) karakteristieke planten van oude houtwallen zoals bijvoorbeeld eikvaren en salomonszegel zullen deze nieuwe elementen pas op lange termijn geschikt worden als groeiplaats.

Samenvattend is er in de eindsituatie sprake van verlies van natuurwaarden van oude houtwallen, maar gelet op de te behouden elementen in de naaste omgeving en de tijdige aanleg van nieuwe wallen wordt dit verlies niet als significant beoordeeld. (effectbeoordeling: 0)

Er is beperkt verlies van leefgebied van dieren van houtwal. In de directe omgeving komt dit leefgebied in ruime mate voor en nieuwe elementen zullen tijdig voorafgaand aan het verdwijnen van de wallen aangelegd worden. Het verlies heeft geen invloed op de samenhang tussen gebieden die voor dieren belangrijk zijn. Per saldo zal er gedurende de hele periode van de ontgronding geen verlies zijn van voor dieren belangrijke gebieden en verbindingen. Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Het verlies van voor mensen belangrijke historische landschapselementen zal worden gecompenseerd door ruim voorafgaand aan het verdwijnen van enkele houtwallen, nieuwe wallen aan te leggen die passen in het landschapsbeeld en beplant zijn met karakteristieke inheemse houtwalsoorten. (effectbeoordeling: 0)

Verstoring van EHS is in de tijdelijke situatie van fase 1 niet aanwezig. De bestaande houtwallen worden niet aangetast en liggen op voldoende afstand van de werkzaamheden. In de eindsituatie is recreatief gebruik voorzien op de noordwestoever. Er is geen relatie met de nieuw aangelegde houtwallen en deze liggen op voldoende afstand. Verstoring zal niet optreden. Dit is ook het geval in relatie tot de boswachterij die op voldoende afstand ligt en andere doelgroepen trekt dan de voorgenomen strand en oeverrecreatie.

De beoordeling is zowel voor fase 1 als de eindsituatie neutraal (0).

Tabel 6.5 Effectbeoordeling natuur

Beoordelingscriteria natuur	Fase 1	Eindsituatie
beïnvloeding beschermde soorten	0/-	0/-
beïnvloeding van Natura 2000 (inclusief externe werking)	0	0
beïnvloeding van EHS	0	0

In deze paragraaf worden maatregelen beschreven die negatieve effecten voorkomen of beperken. Opgemerkt wordt dat deze mitigerende maatregelen niet noodzakelijk zijn om te komen tot de beschreven afwegingen (zie voorgaande paragrafen) in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de *Poelkampen* kunnen de volgende mitigerende of compenserende maatregelen genoemd worden.

- Aanleg van nieuwe houtwallen ter compensatie van de houtwallen (EHS) die verdwijnen. Tenminste tien jaar voorafgaand aan het verwijderen van de noordoostelijk gelegen oude houtwallen worden nieuwe houtwallen aangelegd. Deze nieuwe houtwallen hebben een lengte die gelijk aan of groter is dan die verdwijnen, hebben een onderlinge samenhang, en sluiten aan op bestaande te handhaven houtwallen, houtsingels en / of laanbeplantingen. De houtwal is opgebouwd met relatief voedselarme grond (geen voedselrijke teelaarde). Het profiel van de wal is een voetbreedte van circa 5 meter, een hoogte van 0,75 tot 1,00 m en een talud van circa 1:1 tot 1: 1,5. De nieuwe houtwal wordt ingeplant met boom- en struiksoorten van autochtone herkomst, soorten die van nature passend zijn voor houtwallen in dit landschap. Indien de wal grenst aan (beoogd) begraasd gebied zal de wal langs de voet ook uitgerasterd zijn.
- Op de te verwijderen houtwallen zijn geen beschermde planten aangetroffen maar er zijn wel enkele karakteristieke planten van houtwallen zoals eikvaren en salomonszegel aanwezig. Voor spontane vestiging van karakteristieke planten van oude houtwallen zijn de nieuwe wallen pas op lange termijn geschikt als groeiplaats. Hoewel er geen wettelijke verplichting voor is wordt daarom voorgesteld om eikvaren en salomonszegel en eventueel andere aan te treffen karakteristieke (houtwal)planten zoals stekelvaren over te zetten van de te verwijderen wallen naar de nieuw gerealiseerde maar op dat moment al tenminste 10 jaar oude houtwal.

Figuur 6.4 Foto van eikvaren op de te in de toekomst te verwijderen houtwal



Bijlsma aug. 2010

- De oeverzones rond de plas zullen, voorzover ze geen recreatieve functie krijgen, een open grazig karakter hebben. De bodem is zoveel mogelijk voedselarm. De oevers zullen zich spontaan kunnen ontwikkelen met grassen en kruiden of er kan dun met een inheems graszadenmengsel ingezaaid worden, aangevuld met zaden van strikt inheemse kruiden van soorten die passend zijn binnen dit landschapstype / ecosysteem. Incidenteel spontaan optredende struikopslag in de oeverzone tussen de buitengrens en het water is met het oog op de betekenis voor fauna (zoogdieren, insecten, vogels) aantrekkelijk.
- De plaatselijk te realiseren lage kaden worden met een natuurmengsel van inheemse grassen en kruiden ingezaaid conform de oevers (zie eerder).
- Indien er voldoende ruimte in de oever beschikbaar is, wordt geadviseerd om plaatselijk een poelvormige laagte met flauwe oevers (1: 2 tot 1:8) in de oeverzone op te nemen ten behoeve van amfibieën en amfibische insecten. Deze laagte zal geen open water verbinding met de plas hebben, en gevoed worden door grondwater en / of neerslag. Om eventuele muggenoverlast te voorkomen worden deze poelen niet aangelegd in een zone van tenminste 100 meter ten opzichte van woningen en boerderijen.

6.3 Landschap

Beoordelingscriteria landschap

De voorgenomen zandwinning en de daarmee gepaard gaande aanpassingen aan het watersysteem in het landbouwgebied kunnen van invloed zijn op de landschappelijke kenmerken van het plangebied. Met name in gebiedsdelen waar sprake is van verdichting door nieuwe beplantingselementen, zal dit invloed hebben op de ruimtelijke verschijningsvorm van het thans vrij open landschap. Deze effecten kunnen lokaal optreden maar ook op het niveau van het plangebied als totaal. Op lokale schaal kan er invloed zijn op kleine landschapselementen.

Toetsingscriteria

Bij beoordeling van de effecten in het MER wordt voor het aspect landschap gebruik gemaakt van de volgende criteria:

- verandering van openheid en schaal van het landschap;
- invloed op ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingzones;
- invloed op bijzondere (kleine) landschapselementen.

Effectbeschrijving en beoordeling landschap

Verandering in openheid en schaal van het landschap

Ruimtelijk gezien is Poelkampen een relatief open gebied, waarbij de ruimte gedefinieerd wordt door beplanting langs wegen en enkele erven. Met de inrichting van het plangebied is zowel voor fase 1 als de eindsituatie rekening gehouden met een goede landschappelijke inpassing. Paragraaf 4.4.2 beschrijft de ruimtelijke opzet van beide fasen. Hieruit wordt duidelijk dat op het schaalniveau van het totale gebied het open karakter van het gebied behouden blijft. Rondom de plas wordt een kade aangebracht die plaatselijk één meter hoger is dan het omringende maaiveld. Dit zal op het schaalniveau van de plas zelf een beperkte invloed hebben op de openheid (effectbeoordeling: 0/-).

Ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingzones

Er worden landschappelijke verbindingzones en ruimtelijke relaties (overgangssituaties) gecreëerd door het aanbrengen van oevers. Deze overgangselementen worden als licht positief beoordeeld zowel voor fase 1 als de eindsituatie. (effectbeoordeling: 0/+)

Bijzondere (kleine) landschapselementen

De houtwallen worden beoordeeld onder het aspect cultuurhistorie, waardevolle elementen. Daarnaast worden er geen bijzondere (kleine) landschapselementen beïnvloed. (effectbeoordeling: 0)

Tabel 6.6 Effectbeoordeling landschap

Beoordelingscriteria landschap	Effectbeoordeling	
	Fase 1	Eindsituatie
Openheid en schaal landschap	0/-	0/-
Ruimtelijke relaties en landschappelijke verbindingzones	0/+	0/+
Bijzondere (kleine) landschapselementen	0	0

6.4 Cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingscriteria cultuurhistorie en archeologie

Voorgenomen ingrepen kunnen van invloed zijn op de historische kenmerken van het gebied. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan wijziging van oude verkavelingspatronen, wegen, watergangen of groenstructuren. Ook kunnen, als gevolg van graafwerkzaamheden, eventueel aanwezige archeologische overblijfselen verloren gaan. In het noordoostelijke deel van het plangebied is sprake van een middelhoge archeologische verwachting. Indien daarbij sprake is van verlies van waardevolle elementen, wordt dat negatief beoordeeld. In dergelijke gevallen zal onderzocht bekeken of het treffen van effectbeperkende maatregelen mogelijk is. Voor de beschrijving van de effecten op de milieuaspecten cultuurhistorie en archeologie is gebruik gemaakt van informatie uit het inrichtingsplan (Grontmij, Gebiedsontwikkeling Poelkampen, inrichtingsplan, 24 juli 2012) en het archeologisch onderzoek uitbreiding zandwinning de Poelkampen (Archeologisch onderzoek, Grontmij, 2012).

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling en toetsing van de effecten in het MER wordt voor de aspecten cultuurhistorie en archeologie gebruikt gemaakt van de volgende criteria.

- Invloed op cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen (lokaal, regionaal).
- Invloed op aanwezige oude linten en ontsluitingsassen.
- Invloed op cultuurhistorisch waardevolle elementen.
- Invloed op archeologische waarden.

Effectbeschrijving en beoordeling cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

- Invloed op cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen (lokaal, regionaal)

In Poelkampen is in het huidige kavelpatroon nog veel van de oorspronkelijke verkaveling zichtbaar. Dit kavelpatroon zal met de ontgronding verdwijnen. Echter het patroon is alleen vanuit de lucht nog zichtbaar.

In het landschap van de Poelkampen wordt het beeld van oudsher bepaald door de landbouw. Een deel van de Poelkampen was al voor 1900 in gebruik als landbouwgebied. Door de ontgronding zal dit beeld, zowel in fase 1 als in de eindsituatie, verdwijnen. Het oorspronkelijke grondgebruik (weide en akkerland) was gekoppeld aan de specifieke kenmerken (bodem, grondwaterstand) van het gebied. Daar komt nu een waterplas voor in de plaats (effectbeoordeling: -).

- Invloed op aanwezige oude linten en ontsluitingsassen

Er zijn geen oude linten of ontsluitingsassen aanwezig in het gebied. (Effectbeoordeling: 0)

- Invloed op cultuurhistorisch waardevolle elementen

Het meest waardevolle cultuurhistorische element in het gebied zijn de houtwallen. Deze zijn circa 100 jaar oud. In fase 1 blijven deze houtwallen staan en worden nieuwe houtwallen gerealiseerd (effectbeoordeling fase 1: +). Deze nieuwe houtwallen dienen ter compensatie van fase 2, de eindsituatie, waarin de houtwallen verloren gaan (effectbeoordeling eindsituatie: -).

Archeologie

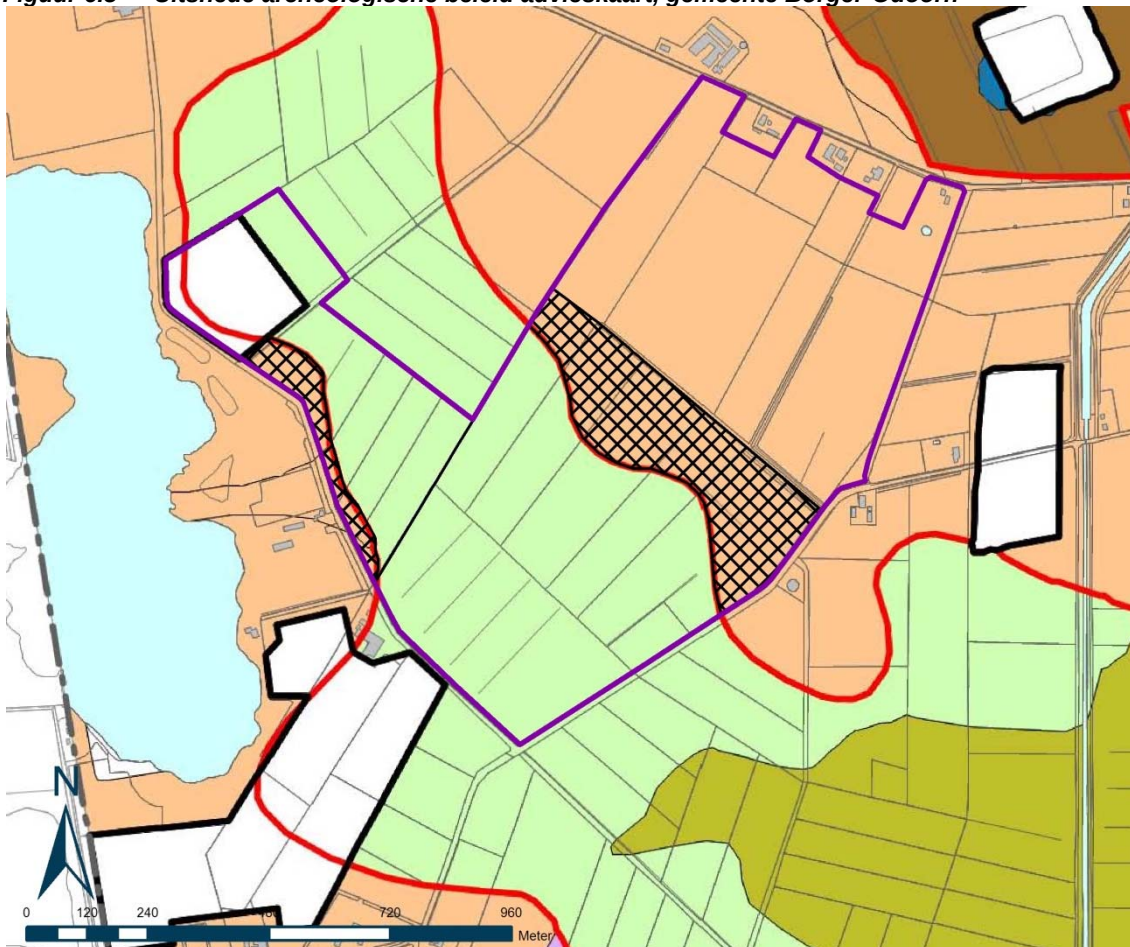
Op basis van het landschap kan er een tweedeling in het plangebied worden aangebracht. Het noordoostelijke deel wordt gekenmerkt door relatief hooggelegen zandgronden met podzolbodems. Het zuidwestelijke deel is lager gelegen en vertoont kenmerken van een beekdallandschap (zie figuur 6.11). In hoeverre er in dit deel veen aanwezig is, is op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal onduidelijk.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in dit plangebied een kans op aanwezigheid van archeologische resten hoog is. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren uit/vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De verwachting op archeologische resten uit de steentijd zijn het hoogst, omdat er in het plangebied en de omgeving van het plangebied, meerdere steentijd vondsten zijn waargenomen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor fase 1 van het plangebied een vervolgonderzoek uitgevoerd, overeenkomstig de adviezen op de gemeentelijke beleidskaart. In het noordoostelijke deel van dit deelgebied en de strook in het uiterste westen heeft een verkennend booronderzoek plaatsgevonden. In het overige deel van het zandlandschap dient het verkennend booronderzoek te zijner tijd nog uitgevoerd te worden. In het zuidwestelijke deel van het plangebied, ter plaatse van het beekdallandschap, dient een veldinspectie uitgevoerd te worden, voorafgegaan door enkele controleboringen. Het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied is vrijgesteld van vervolgonderzoek.

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat ter plaatse van twee boringen gesitueerd aan de noordelijke rand van fase 1 intacte bodems voorkomen en een vuurstenen afslagje is aangetroffen. Vervolgonderzoek heeft aangetoond dat het onwaarschijnlijk is dat er ter plaatse intacte archeologische resten aanwezig zijn.

Voor het overige deel van het deelgebied geldt dat er geen reden om aan te nemen dat zich ter plaatse archeologische resten in de bodem bevinden. Archeologisch vervolgonderzoek wordt hier niet noodzakelijk geacht. De voorgenomen bodemingrepen kunnen in het zandlandschap binnen fase 1 zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Voor de overige delen van het plangebied blijven de adviezen uit het bureauonderzoek gehandhaafd.

Figuur 6.5 Uitsnede archeologische beleid advieskaart, gemeente Borger-Odoorn

Roze: hoge of middelhoge verwachting: bij ingrepen $\geq 500 \text{ m}^2$ verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek Lichtgroen: middelhoge verwachting (beekdal): veldinspectie na uitvoering bodemingrepen. Wit: vrijgegeven (Bron: Raap rapport 2186). Gearceerd: reeds onderzocht en vrijgegeven.

De eerder aangetroffen archeologische resten (steentijd vondsten) in het plangebied leiden tot een effectbeoordeling licht negatief op het gebied van archeologie. (effectbeoordeling: -/0) Nader onderzoek zal tijdens latere fasen worden uitgevoerd en tijdens de uitvoering zullen indien nodig passende maatregelen getroffen worden in de vorm van controleboringen en een veldinspectie.

Tabel 6.7 Effectbeoordeling cultuurhistorie en archeologie

Beoordelingscriteria cultuurhistorie en archeologie	Effectbeoordeling	
	Fase 1	Eindsituatie
cultuurhistorische waardevolle verkavelingspatronen	-	-
aanwezige oude linten en ontsluitingsassen	0	0
cultuurhistorisch waardevolle elementen	+	-
archeologische waarden	-/0	-/0

6.5 Bodem

Beoordelingscriteria bodem

De effecten voor het aspect bodem zijn vooral verbonden aan de uitvoering, waarbij sprake is van een grote hoeveelheid grondverzet, waardoor sprake is van verstoring van de aanwezige bodem(opbouw). Hierdoor kunnen mogelijk ook ongewenste zettingen optreden. Daarnaast kan de uitvoering van het inrichtingsplan mogelijk invloed hebben op in het plangebied aanwezige (plaatselijke) verontreinigingen. Deze kunnen wellicht in samenhang met het plan gesaneerd worden of de plannen kunnen worden aangepast om de verontreiniging te isoleren.

Het plan zelf voorziet niet in activiteiten die risico's voor de bodem in de eindsituatie met zich meebrengen. Voor de beschrijving van de effecten op het aspect bodem wordt gebruik gemaakt van beschikbare gegevens.

Toetsingscriteria

Bij beoordeling van de effecten in het MER wordt voor het aspect bodem gebruik gemaakt van de volgende criteria.

- Verstoring van de bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen;
- Optreden van zettingen;
- Omvang van het grondverzet;
- Beïnvloeding van bodemkwaliteit.

Effectbeschrijving en beoordeling bodem

Verstoring van de bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen

Door de uitvoering van de ontgroning verdwijnt een deel van de bodem. Dit wordt in de eindsituatie als negatief beoordeeld (-).

Optreden van zettingen

Er is geen risico op optreden van zettingen bij aanwezige bebouwing. Deze staan op ruime afstand van de insteek van de ontgroning. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Omvang van het grondverzet

De omvang van het grondverzet is gekoppeld aan de omvang van de ontgroning. Voor fase 1 wordt dit als negatief fase beoordeeld (-) en voor fase 2 wegens de voortgaande ontgroning als sterk negatief beoordeeld (--).

Beïnvloeding van bodemkwaliteit

Voor de toekomstige gebiedsontwikkeling door ontgroning in het gebied Poelkampen, is historische informatie verkregen, deze informatie is beoordeeld in het licht van de milieukundige bodemkwaliteit.

Slootdempingen

Op basis van de verkregen informatie blijkt dat het gebied als geheel nooit intensief gebruikt is. Het was en is een open landbouwgebied. In het gebied zijn slootdempingen aanwezig. Dit is een oppervlakkige bodembeïnvloeding tot circa 2 m diepte.

Bij de slootdempingen is naar verwachting alleen gebiedseigen materiaal gebruikt (streekinformatie). In overleg met het bevoegd gezag (provincie Drenthe) is afgesproken dat op voorhand geen aanvullend onderzoek plaats hoeft te vinden. De ligging van de voormalige sloten worden aan de hand van de beschikbare kaart zo goed mogelijk in beeld gebracht. Voordat met het ontgraven van de teelaarde wordt begonnen wordt de Provincie hiervan op de hoogte gesteld. Na het ontgraven van de teelaarde wordt het ontgravingsvlak geïnspecteerd en worden de gedempte sloten in kaart brengen. Eventuele afwijkende profielkenmerken (afval, puin, geur) worden gemeld. Vos Zand en Grind B.V. zal de sloten separaat ontgraven. Wanneer afwijkende profielkenmerken worden waargenomen zal deze grond apart in depot worden gezet en zal de Provincie hiervan direct op de hoogte worden gesteld. De eventueel apart in depot gezette grond wordt bemonsterd en geanalyseerd (AP04-onderzoek). Met de Provincie worden afspraken gemaakt over eventueel noodzakelijk aanvullend onderzoek en/of te nemen vervolgstappen. Er kunnen verontreinigingen worden aangetroffen. Vanwege deze kans is het effect als licht positief (0/+) beoordeeld.

Risicolocaties

Aan de oostelijke en zuidelijke randen van het plangebied is buiten het plangebied een vijftal locaties aanwezig waar activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden met mobiele stoffen. Mobiele stoffen zijn stoffen die makkelijk verspreiden in de bodem.

Bij de meeste van deze locaties is geen bodemonderzoek uitgevoerd zodat onbekend is of een bodemverontreiniging aanwezig is (zie 5.5). De toekomstige zandwinning heeft een infiltrerende werking op de oostelijke en zuidelijke randen. Hierdoor zou er daar een negatief effect (zijnde verspreiding) van eventuele bodemverontreiniging kunnen optreden. Dit risico wordt gering geacht omdat de ene locatie niet als verontreinigd is aangemerkt en de andere vanaf de start van de aanwezige activiteiten is uitgerust met lekdichte bodemvoorzieningen. Het effect is wegens het resterende risico als licht negatief beoordeeld (-/0)

Conclusie

Door de uitvoering van de zandwinning zullen eventueel aanwezige verontreinigingen door slootdempingen verdwijnen (deze worden conform het Besluit bodemkwaliteit gemeld en verwerkt). De beoordeling is daarom licht positief (0/+). Het geringe risico op verspreiding op twee locaties geeft een licht negatieve beoordeling (-/0). De gecombineerde beoordeling voor beïnvloeding bodemkwaliteit is daarmee neutraal (0) zowel voor fase 1 als voor de eindfase.

Beoordelingscriteria bodem	Effectbeoordeling	
	Fase 1	Eindsituatie
Verstoring van de bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen	-	-
Optreden van zettingen	0	0
Omvang van het grondverzet	-	--
Beïnvloeding van bodemkwaliteit	0	0

6.6 Grondgebruik

Beoordelingscriteria grondgebruik

Het plan heeft in het plangebied effect op de wijze waarop de gronden (kunnen) worden gebruikt. De belangrijkste grondgebruiksvormen die in het kader van dit MER relevant zijn, zijn het bestaand landbouwkundig gebruik en de (toekomstige) recreatie/toerisme en de natuur. De geplande inrichtingsmaatregelen kunnen hierop van invloed zijn.

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van effecten op het grondgebruik worden in het MER de volgende criteria gehanteerd.

- Beïnvloeding landbouwkundig gebruik.
- Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden.
- Wijziging in recreatieve toegankelijkheid (routestructuren).

Effectbeschrijving en beoordeling grondgebruik

Beïnvloeding landbouwkundig gebruik

In Poelkampen is landbouw de belangrijkste vorm van grondgebruik. Deze landbouw zal met de zandwinning verdwijnen. (effectbeoordeling: -).

Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn er geen intensieve recreatieve gebruiksmogelijkheden in Poelkampen. In fase 1 worden geen recreatieve mogelijkheden gerealiseerd. Fase 1 wordt als neutraal beoordeeld (effectbeoordeling: 0)

In fase 2, de eindsituatie zijn wel recreatieve mogelijkheden voorzien zoals een zwembad, recreatiepaviljoen en mogelijkheden voor wellness. Dit zou tot een sterk positieve beoordeling kunnen leiden gerelateerd aan de ontwikkelingsrichting in de Structuurvisie van de gemeente Borger-Odoorn. Echter door de onzekerheden verbonden aan de lange termijn tot feitelijke ontwikkeling van deze recreatie mogelijkheden krijgt de eindsituatie wegens de aanwezigheid van potenties toch niet meer dan een positieve beoordeling. (effectbeoordeling: +)

Wijziging in recreatieve toegankelijkheid (routestructuren/recreatief medegebruik).

De wegen rondom het plangebied worden in de referentiesituatie gebruikt door fietsers o.a. van de bestaande recreatiebedrijven in Ellertshaar. In paragraaf 4.4.2. voorkeursalternatief, is beschreven wat de plannen zijn op het gebied van recreatief medegebruik. Recreatie krijgt met name vorm in fase 2, de eindsituatie.

In fase 1 zijn door de snelle aanleg van de oevers al wel beperkte recreatieve medegebruiksmogelijkheden voorzien (voor zover geen veiligheidsrisico's aanwezig door de actieve zandwinning). De mogelijkheden worden in dat kader als licht positief beoordeeld (0/+). In fase 2 worden de mogelijkheden ruimer en daarom als positief beoordeeld (effectbeoordeling: +)

Beoordelingscriteria grondgebruik	Effectbeoordeling	
	Fase 1	Eindsituatie
beïnvloeding landbouwkundig gebruik;	-	-
beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden;	0	+
wijziging in recreatieve toegankelijkheid (routestructuren).	0/+	+

6.7 Infrastructuur

Beoordelingscriteria infrastructuur

Door het uitvoeren van het plan treden geen wijzigingen in het wegennetwerk en het aantal verkeersbewegingen in het plangebied op. Toch wordt in het MER gekeken naar eventueel optredende veranderingen in de bereikbaarheid, toegankelijkheid en verkeersveiligheid in het gebied. Daarnaast kunnen effecten optreden voor ondergronds aanwezige kabels en leidingen. De effectbeschrijving beperkt zich daarbij tot de hoofdleidingen in het gebied.

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van effecten op de infrastructuur in het plangebied worden de volgende criteria gehanteerd.

- Beïnvloeding verkeersontsluiting (bereikbaarheid).
- Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid.
- Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur.

Effectbeschrijving en beoordeling infrastructuur

Beïnvloeding verkeersontsluiting (bereikbaarheid)

Er wordt gebruik gemaakt van bestaande ontsluitingswegen. Deze zijn ook voor de toekomstige zandwinning in Poelkampen voldoende. Er is dus geen wijziging ten opzichte van de huidige situatie (Effectbeoordeling: 0). In de autonome ontwikkeling zou de bestaande zandwinning in Ellertshaar verdwijnen waardoor de bereikbaarheid zou verbeteren. Daarom wordt de verkeersontsluiting ten opzichte van de autonome ontwikkeling als negatief beoordeeld. (effectbeoordeling: -).

Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid

Qua verkeersonveiligheid is er ook geen wijziging ten opzichte van de huidige situatie. (effectbeoordeling: 0). Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is er een verslechtering van de verkeersveiligheid. In de autonome situatie moet er namelijk vanuit gegaan worden dat de bestaande zandwinning in Ellertshaar verdwijnt (effectbeoordeling: -).

Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur

Er is geen ondergrondse hoofdinfrastructuur in het plangebied aanwezig. Wel zijn er lokale distributieleidingen (electra, gas, telecommunicatie) langs de Veldkampsweg die mogelijk verplaatst moeten worden. De beoordeling is neutraal (0).

Beoordelingscriteria infrastructuur	Effectbeoordeling		
	Fase 1		Eindsituatie
	HS	AO	
Beïnvloeding verkeersontsluiting (bereikbaarheid);	0	-	0
Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid;	0	-	0
Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur.	0	0	0

6.8 Woon- en leefmilieu

Beoordelingscriteria woon- en leefmilieu

Het plan kan effecten met zich meebrengen voor de woonomgeving en het leefmilieu voor nabij gelegen woningen aan de rand van het plangebied. Zo kan wijziging van de waterstand van invloed zijn op bebouwing en kan door werkverkeer sprake zijn van hinder door geluid en stof. De eventuele effecten voor de luchtkwaliteit zijn vooral gelegen in stof.

Toetsingscriteria

Voor de beoordeling van de effecten op het woon- en leefmilieu nabij het plan- en studiegebied gaat het om het optreden van (tijdelijke) hinder en overlast. Daarvoor worden in het MER de volgende criteria gehanteerd.

- Beïnvloeding bebouwing (waterpeilen, geluid).
- Beïnvloeding gezondheid door luchtkwaliteit.

Effectbeschrijving en beoordeling woon- en leefmilieu

Beïnvloeding bebouwing (waterpeil, geluid)

- Waterpeil

Verandering in waterpeil heeft mogelijk effect op een viertal woningen (zie paragraaf 6.1 waterhuishouding). (effectbeoordeling: -).

- Geluid

Als gevolg van de zandzuiger en het wegverkeerlawaaï zullen woningen niet meer dan 45 dB(A) aan geluidbelasting ondervinden. Als gevolg van het gebruik van de landinstallatie en industrie zullen twee woningen een geluidbelasting ondervinden van meer dan 45 dB(A), maar niet meer dan 55 dB(A). Tijdens de voorbereidende werkzaamheden is er kortdurend (circa 2 weken) één woning waarbij de geluidbelasting meer dan 55 dB(A) is. Er treden geen veranderingen op in het aantal blootgestelde woningen. De geluidbelasting valt binnen het wettelijk kader voor geluid. (Wensink, april 2012) Ten opzichte van de huidige situatie wordt de beïnvloeding op bebouwing neutraal beoordeeld. Er vindt immers in de huidige situatie ook zandwinning plaats en er is geen verschil met de toekomstige situatie. In de autonome ontwikkeling moet er echter vanuit gegaan worden dat de huidige zandwinning beëindigd wordt. Daarom is ten opzichte van de autonome ontwikkeling de geluidbelasting als negatief beoordeeld. (effectbeoordeling fase 1: -). In de eindsituatie is de zandwinning afgerond waardoor er geen geluidbelasting meer zal plaatsvinden (effectbeoordeling: 0)

Er is geen verplichting tot het nemen van mitigerende maatregelen om de geluidbelasting te beperken. De ontgronding en gebiedsontwikkeling vallen binnen de wettelijke kaders voor geluid. Toch is gekeken of er nog zinvolle mitigatie mogelijk is. Een mitigerende maatregel is de eventuele aanleg van een aarden wal ten oosten van de Veldkampsweg. Op deze locatie ligt echter ook een aardgasdistributieleiding naar Remix. Het geluiddempend effect van de wal is berekend en blijkt erg beperkt te zijn. Door de combinatie van het voldoen aan wettelijke geluidnormen en de erg beperkte geluidswerende werking van een geluidwal is besloten deze mitigerende maatregel niet te nemen.

Beïnvloeding gezondheid door luchtkwaliteit

Uit luchtonderzoek (Onderzoek luchtkwaliteit uitbreiding zandwinning nabij Ellertshaar, Grontmij, 18 juli 2012) blijkt voor de toetsjaren 2013, 2024 en 2034 dat er geen overschrijding van de grenswaarden van de jaargemiddelde concentratie van NO₂ en PM₁₀ plaatsvindt. De concentratie van beide stoffen (inclusief de planbijdrage) blijven onder de grenswaarden.

In onderstaande tekst volgt een toelichting op en nadere onderbouwing van deze conclusie. Uit de resultaten blijkt dat er zowel in 2013, 2024 en 2034 geen overschrijdingen plaatsvinden van de NO₂ grenswaarden. De jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) in de plansituatie verschilt weinig van de autonome situatie. De toename van de concentratie is het grootste in 2013, het eerste jaar van de inrichting, en bedraagt 0,70 µg/m³. Het aantal overschrijdingsdagen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) is voor zowel de plansituatie als de autonome situatie in alle toetsjaren 0.

Daarnaast blijkt dat er zowel in 2013, 2024 en 2034 geen overschrijdingen plaatsvinden van de PM₁₀ grenswaarden. De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) in de plansituatie is ongeveer 9-10 µg/m³ hoger dan in de autonome situatie.

Het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) is in de plansituatie 17-20 dagen hoger dan in de autonome situatie. Dit geldt in alle toetsjaren. Het verschil tussen plansituatie en autonome situatie is echter zeer lokaal, namelijk ter hoogte van het depot. Er vindt zeer lokaal een verslechtering plaats van de luchtkwaliteit op het gebied van fijn stof. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling waarin de zandwinning beëindigd is, is de beoordeling echter licht negatief omdat de bestaande lichte belasting (wel onder de wettelijke normen) langer blijft voortbestaan. (effectbeoordeling: -/0) In de eindsituatie is er een neutrale beoordeling (0).

Beoordelingscriteria woon- en leefmilieu	Effectbeoordeling	
	Fase 1	Eindsituatie
beïnvloeding bebouwing (waterpeilen, geluid)	-	-
beïnvloeding gezondheid door luchtkwaliteit	-/0	0

7 Vergelijken alternatieven

In tabel 7.1 is een samenvattend overzicht gegeven van de beoordelingscriteria die worden gebruikt bij de effectbeoordeling in het MER Poelkampen.

Tabel 7.1 *Overzicht criteria effectbeoordeling*

Aspect	Criteria	Fase 1	Eindsituatie
Landschap	• Aantasting openheid en schaal van het landschap	0/-	0/-
	• Verstoring ruimtelijke relaties en landschappelijke verbanden	0/+	0/+
Cultuurhistorie en archeologie	• Aantasting bijzondere (kleine) landschapselementen	0	0
	• Aantasting cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen	-	-
	• Aantasting aanwezige oude linten en ontsluitingsassen	0	0
	• Aantasting cultuurhistorisch waardevolle elementen	+	-
Bodem	• Aantasting archeologische waarden	-/0	-/0
	• Verstoring bodemopbouw c.q. bijzondere bodemtypen	-	-
	• Optreden van zettingen	0	0
	• Omvang van het grondverzet	-	--
Water	• Beïnvloeding bodemkwaliteit	0	0
	• Wijziging van grondwaterstanden en -stroming	-	-
	• Wijziging van oppervlaktewaterstanden	-/0	-/0
	• Beïnvloeding van kwel/inzijging op N2000	0	0
Natuur	• Beïnvloeding van kwel/inzijging op landbouw	-	-
	• Beïnvloeding van de waterkwaliteit	-	0
	• Robuustheid watersysteem	0	0
	• Beïnvloeding beschermde soorten	0/-	0/-
Grondgebruik	• Beïnvloeding van Natura 2000 (inclusief externe werking)	0	0
	• Beïnvloeding EHS	0	0
	• Beïnvloeding landbouwkundig gebruik	-	-
	• Beïnvloeding recreatieve gebruiksmogelijkheden	0	+
Infrastructuur	• Wijziging recreatieve toegankelijkheid	0/+	+
	• Beïnvloeding verkeersontsluiting	- *	0
	• Beïnvloeding verkeers(on)veiligheid	- *	0
	• Beïnvloeding ondergrondse infrastructuur	0	0
Woon- en leefmilieu	• Beïnvloeding bebouwing (waterpeilen, geluid)	-	-
	• Beïnvloeding gezondheid via luchtkwaliteit	-/0	0

* Beoordeling 0 t.o.v. de huidige situatie

8 Leemte in kennis en evaluatie

8.1 Leemte in kennis

Er is een leemte in kennis op het gebied van geohydrologie. De hydrologische situatie in het gebied is complex. Er zijn berekeningen uitgevoerd, maar een goede monitoring is noodzakelijk om de situatie in de gaten te houden (zie paragraaf 8.2 evaluatie).

8.1.1 Archeologie

Op basis van het landschap kan er een tweedeling in het plangebied worden aangebracht. Het noordoostelijke deel wordt gekenmerkt door relatief hooggelegen zandgronden met podzolbodems. Hier dient een verkennend booronderzoek plaats te vinden. Het zuidwestelijke deel is lager gelegen en vertoont kenmerken van een beekdallandschap. Hier dient tijdens de uitvoering een veldinspectie uitgevoerd te worden, voorafgegaan door enkele controleboringen.

Voor fase 1 is ter plaatse van de zandgronden een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit booronderzoek is er geen reden om aan te nemen dat zich binnen het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Archeologisch vervolgonderzoek ter plaatse van de dekzandgronden in fase 1 van het plangebied wordt niet noodzakelijk geacht.

8.2 Evaluatie

Het effect van de ontgroning op het grondwater, oppervlaktewater en de kwel dient permanent gemonitord te worden.

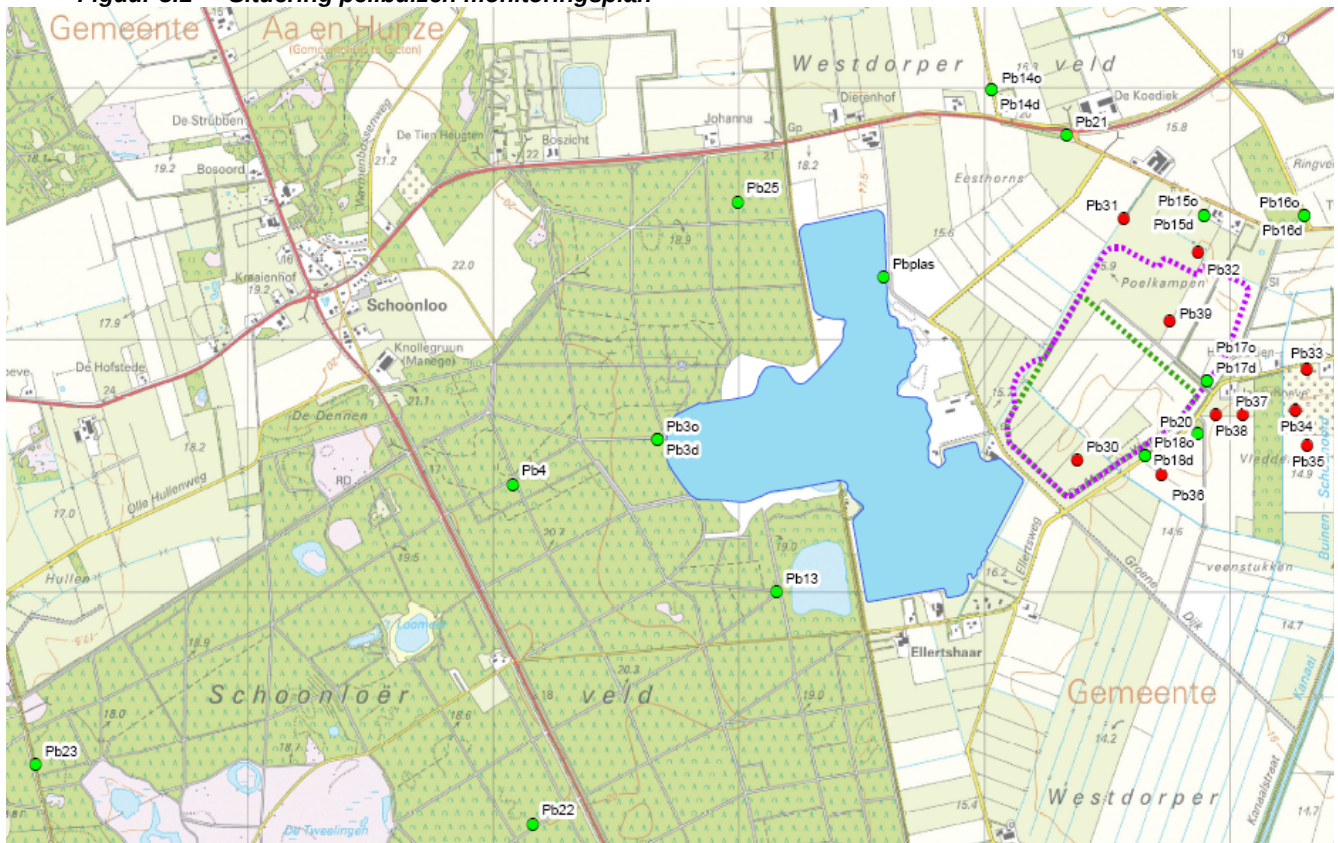
Modelberekeningen zijn altijd een schematisatie van de werkelijkheid. Een lokaal afwijkende bodemopbouw kan, zeker gezien de complexe geologische opbouw van dit gebied, niet worden uitgesloten. Geadviseerd wordt daarom om de effecten van de zandwinning ter plaatse van omliggende belangen te monitoren. Hierbij kan deels gebruik worden gemaakt van al bestaande freatische peilbuizen in de directe omgeving van het de uitbreidingslocatie. Daarnaast adviseren wij om de plaspeilen in de bestaande plas Ellertshaar en in Poelkampen te monitoren. In de beginfase (1^e jaar) wordt geadviseerd de plaspeilen dagelijks te monitoren, daarna kan volstaan worden met een meetfrequentie van 1x per 2 weken. Alle grondwaterstanden dienen eveneens tenminste 1x per 2 weken te worden opgenomen.

Analyse en rapportage van de monitoringsdata dient plaats te vinden op minimaal een tweetal tijdstippen.

- Circa twee jaar na start zandwinning, om op pragmatische wijze in te schatten of de daadwerkelijk optredende effecten overeenkomen met de prognoses (modelberekeningen).
- Circa zeven jaar na start zandwinning wordt een meer uitgebreide analyse en rapportage van de monitoringsdata voorgesteld ter voorbereiding op het ontgronden van fase 2. Op dit moment zijn naar verwachting voldoende lange meetreeksen opgebouwd om aan de hand van een statistische analyse met het programma Menyanthes eventueel optredende effecten als gevolg van de zandwinning te kunnen onderscheiden.

Uiteraard dient eerdere analyse van peilbuizen plaats te vinden, wanneer de dagelijkse meting van de plaspeilen in de eerste periode daar aanleiding toe geven: bijvoorbeeld wanneer het plaspeil van Ellertshaar onverwachts daalt.

De situering van de monitoringsbuizen is opgenomen in figuur 8.1.

Figuur 8.1 Situering peilbuizen monitoringsplan**Legenda****Peilbuizen monitoringsplan**

- Te plaatsen peilbuis
- Bestaande peilbuis
- ▬ Begrenzing voorkursalternatief
- Huidige zandwinning
- ▬ Begrenzing fase 1

Op plaatsen waar met het model hydrologische effecten zijn berekend zijn aanvullende freatische peilbuizen voorzien. Voorgesteld wordt om deze zo spoedig mogelijk te plaatsen, om een goede 0-situatie te kunnen opnemen. De nieuw te plaatsen peilbuizen dienen voorzien te worden van een freatische filter, onder de GLG situatie, dus circa 2,5 m –mv. Advies is om door te boren tot 6 m –mv. Wanneer een slecht doorlatende laag wordt aangetroffen, dient één filter te worden geplaatst onder deze laag en één filter (in een apart boorgat) boven deze laag.

De technische specificaties van de meetpunten zijn opgenomen in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Technische specificaties meetpunten

Locatie	Coördinaten	Filterdiepte [m –mv]	Omschrijving meetdoel monitoring
Plaspeil			
Pbplas	245590, 547254	nvt	Plaspeil Ellertshaar
Pb30*	246378, 546521	nvt	Plaspeil Poelkampen
Westzijde			
Pb23-1 (B)	242136, 545317	1,50	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb23-2	242136, 545317	7,00	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb23-3	242136, 545317	20,00	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb23-4	242136, 545317	40,00	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb22	244161, 545081	5,20	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb 4	244080, 546424	11,86	Effecten EHS/ Elperstroom
Pb3o	244669, 546601	3,10	Effecten EHS
Pb3d	244669, 546601	12,00	Effecten EHS
Pb13	245155, 545998	3,50	Effecten EHS
Pb25-1	244995, 547542	2,50	Effecten EHS
Pb25-2	244995, 547542	6,50	Effecten EHS
Pb25-3	244995, 547542	19,00	Effecten EHS
Pb25-4	244995, 547542	39,00	Effecten EHS
Noordzijde			
Pb14o	246031, 547985	1,50	Effecten bebouwing
Pb14d	246031, 547985	6,00	Effecten bebouwing
Pb21	246335, 547808	2,90	Effecten bebouwing+ wegen
Pb31*	246493, 547412	2,50/6,00**	Effecten landbouw
Pb15o	246896, 547486	1,50	Effecten bebouwing+ landbouw
Pb15d	246896, 547486	6,00	Effecten bebouwing+ landbouw
Pb32*	246872, 547346	2,50/6,00**	Effecten landbouw
Pb16o	247303, 547487	2,50	Effecten bebouwing+ wegen
Pb16d	247303, 547487	6,00	Effecten bebouwing+ wegen
Pb39	246755, 547071	2,50/6,00**	Tijdelijke effecten landbouw
Zuidoost zijde			
Pb17o	246908, 546834	1,50	Effecten bebouwing + landbouw (fase 1)
Pb17d	246908, 546834	6,00	Effecten bebouwing + landbouw (fase 1)
Pb18o	246656, 546540	1,50	Effecten landbouw
Pb18d	246656, 546540	6,00	Effecten landbouw
Pb20	246871, 546622	2,90	Effecten bebouwing + landbouw
Pb33*	247330, 546842	2,50/6,00**	Effecten landbouw/ kwekerij
Pb 34*	247228, 546758	2,50/6,00**	Effecten landbouw/ kwekerij
Pb 35*	247316, 546579	2,50/6,00**	Effecten landbouw/ kwekerij
Pb 36*	246742, 546444	2,50/6,00**	Effecten landbouw
Pb 37*	247054, 546700	2,50/6,00**	Effecten landbouw
Pb 38*	246942, 546702	2,50/6,00**	Effecten landbouw

* Nieuw te plaatsen peilbuis

** Nader te bepalen tijdens veldwerk, afhankelijk van voorkomen storende lagen.

Bijlage 1

Literatuur

- Concept Beheerplan N2000 gebied Elperstroom, versie 0.8.1, Dienst Landelijk Gebied, 12 januari 2010.
- Inrichtingsplan Mandelanden, Grontmij, 2010.
- Drents Plateau, maart 2008, Westdorp Cultuurhistorische basisinventarisatie.
- Aanvullend hydrologisch onderzoek, Beheerplan Natura 2000; nadere calibratie grondwatermodel +(her)berekeningen scenario's, Grontmij, 28 juli 2009.
- Hydrologisch onderzoek Elperstroom; verkennende berekeningen, Grontmij, 2008.
- Geohydrologisch onderzoek Ellertshaar, Modelstudie naar de effecten van de uitbreiding van de zandwinning te Ellertshaar op het reservaat de Elperstroom, Grontmij, 16 juli 2006.
- Ontgronding locatie Poelkampen, Voortoets Natuurbeschermingswet, Grontmij, concept 2011.
- Concept Multifunctionele ontgronding Poelkampen, Analyse merplicht, Grontmij, 2011
- Gebiedsontwikkeling Ellertshaar, Grontmij, 11 mei 2011.
- Ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen, Notitie Reikwijdte en Detailniveau, Grontmij, 30 mei 2011.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, 15 september 2011, Ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen in gemeente Borger-Odoorn, advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.
- Wensink akoestiek & milieu, 19 april 2012, ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling poelkampen in gemeente Borger-Odoorn, rapport 2012124.R01.
- Gebiedsontwikkeling Poelkampen, Geohydrologisch onderzoek, Grontmij, 16 juli 2012.
- Memo Uitgangspunten en resultaten stikstofdepositie Poelkampen, Grontmij, 18 juli 2012.
- Ontgronding in het kader van gebiedsontwikkeling Poelkampen, Onderzoek luchtkwaliteit uitbreiding zandwinning nabij Ellertshaar, Grontmij, 18 juli 2012.
- Natuurtoets Poelkampen en Boswachterij, Natuurtoets op twee alternatieve locaties voor ontgronding, Grontmij, 19 juli 2012.
- Archeologisch onderzoek Uitbreiding Zandwinning De Poelkampen, Bureauonderzoek, Grontmij archeologische rapporten 1188, concept 25 april 2012.
- Archeologisch onderzoek zandwinning Poelkampen fase 1, Inventariserend Veldonderzoek, Grontmij archeologische rapporten 1216, concept 21 juni 2012.
- Gebiedsontwikkeling Poelkampen, Inrichtingsplan, Grontmij, 24 juli 2012.
- Geoportaal, provincie Drenthe, 2012,
 - <http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/>
 - <http://www.provincie.drenthe.nl/loket/kaartmateriaal/>