



## Plan-MER Appelscha Hoog

Gemeente Ooststellingwerf

10 juni 2013  
Definitief rapport  
9X5759

Chopinlaan 12  
Postbus 8064  
9702 KB Groningen  
+31 50 521 42 14 Telefoon  
+31 50 526 14 53 Fax  
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoningdhv.com Internet  
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Plan-MER Appelscha

Verkorte documenttitel Plan-MER

Status Definitief rapport

Datum 10 juni 2013

Projectnaam Begeleiding gebiedsproces

Projectnummer 9X5759

Opdrachtgever Gemeente Ooststellingwerf

Referentie 9X5759.04/R00008/AKO/Gron

Auteur(s) A. (Adriaan) Koopman Msc, dr. A.J.M. (Sandra) Bos,  
J. T. (Jeroen) Lankveld, S. (Sylvia) den Held, S.D. (Sander) Teeuwisse

Collegiale toetsen G. (Gideon) Konings, M. (Martijn) van Houten

Vrijgegeven door ing. R.H. (Remco) Drewes

Datum/paraaf 10/06/2013 .....

## SAMENVATTING

### INLEIDING

#### *Aanleiding*

De gemeente Ooststellingwerf is voornemens een gebiedsontwikkeling tot stand te brengen gericht op een ontwikkeling naar recreatie, rekening houdend met de omliggende landschappelijke en natuurlijke waarden, en kansen biedend voor economische ontwikkeling. Het gebied zal een dagrecreatieve functie krijgen waarvoor een recreatieplas zal worden aangelegd. De plas zal geschikt worden gemaakt om te kunnen zwemmen (openbaar) en te waterskiën.

Voor de gehele gebiedsontwikkeling wordt een structuurvisie opgesteld. Vooruitlopend hierop wordt voor de ontwikkeling van de recreatieplas partiële herziening van het vigerende bestemmingsplan opgesteld, ten behoeve van een spoedige realisatie van dit deel van de gebiedsontwikkeling. In het kader van de structuurvisie en de partiële herziening van het vigerende bestemmingsplan is voorliggend plan-milieueffectrapport (plan-MER) opgesteld.

#### *Passende beoordeling en plan-m.e.r.-plicht*

Voorafgaand aan de vaststelling van bepaalde plannen is het verplicht een milieueffectrapport op te stellen (een zogenaamd plan-MER). Het gaat daarbij om plannen die betrekking hebben op activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

In een eerste quickscan is onderzocht of er significante effecten te verwachten zijn op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld. De quickscan kon significante effecten op het Natura 2000-gebied niet uitsluiten. Een Passende Beoordeling is daarom verplicht, wat automatisch een plan-m.e.r.-plicht tot gevolg heeft. De Passende Beoordeling is bij als bijlage bij dit plan-MER gevoegd.

#### *Doel en resultaat plan-MER*

Het doel van dit plan-MER is om bij de besluitvorming over gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog het milieu een volwaardige plaats te geven met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling.

Het resultaat van de plan-m.e.r.-procedure is een plan-MER dat inzicht geeft in de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog in brede zin en de ontwikkeling van de recreatieplas in enge zin. Door middel van de alternatieven en varianten die zijn onderzocht, geeft het plan-MER een breed inzicht in de potentiële milieueffecten.

Voor de recreatieplas en de gehele gebiedsontwikkeling worden in het plan-MER de effecten beschreven. Onderscheid wordt gemaakt tussen effecten van de aanleg van de recreatieplas en effecten in de gebruiksfase van de nieuwe recreatievoorzieningen.

## PROCEDURE EN PROCES

Voor de totstandkoming van het plan-MER en de Passende Beoordeling wordt aangesloten bij het proces van de partiële herziening van het bestemmingsplan. De structuurvisie wordt later dit jaar opgesteld. Bij het doorlopen van de plan-m.e.r.-procedure heeft (een wettelijk verplichte) raadpleging plaatsgevonden. De gemeente heeft de adviseurs en overheidsorganen die bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Hiertoe is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Zowel over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau als voor het MER is advies gevraagd bij de Commissie voor de milieueffectrapportage.

## ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

De alternatieven en varianten zijn gedefinieerd tegen de achtergrond van de volgende variabelen:

- Omvang van de recreatieplas.
- Wijze afvoer van zand na winning.
- Bezoekersaantallen.

Voor elk van deze variabelen zijn alternatieven geformuleerd:

### Omvang

- **Optimale variant:** Er wordt een hoeveelheid zand gewonnen waarbij de invulling van de recreatieve gebiedsontwikkeling optimaal is. Uitgangspunt voor een optimale ontwikkeling is een zorgvuldige afweging tussen visie op het ontwerp, de voorziene milieueffecten en de hoeveelheid zand die beschikbaar komt.
- **Maximale variant:** Er wordt een maximale hoeveelheid zand gewonnen.
- **Volume variant:** Er wordt minimaal 450.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen; deze hoeveelheid is benodigd voor de aanleg van de N381.

### Wijze afvoer zand na winning

Voor de afvoer van bodemmateriaal na natte winning worden de volgende methodieken met elkaar vergeleken:

- **Methode A:** Ter plekke ontwateren en vervolgens het zand vervoeren met vrachtauto's. Ook het andere bodemmateriaal wordt per vrachtauto afgevoerd uit het plangebied.
- **Methode B:** Het zand/watermengsel per persleiding transporteren naar een depot buiten het plangebied, waar vervolgens ontwatering plaats vindt. Het water wordt met een retourleiding terug naar het plangebied gepompt. Het andere bodemmateriaal (leem en teelaarde) wordt per vrachtauto afgevoerd uit het plangebied.

### Bezoekersaantallen (en verkeersafwikkeling)

Voor de beoordeling van de milieueffecten ten gevolge van de toename van het recreatieverkeer in de gebruiksfase worden drie varianten beschouwd waarbij de jaarlijkse bezoekersaantallen en de verkeersafwikkeling wordt gevarieerd:

- **Groot aantal bezoekers:** 100.000 bezoekers ontwikkelingen, 50.000 bezoekers strand.
- **Gemiddeld aantal bezoekers:** 60.000 bezoekers ontwikkelingen, 40.000 bezoekers strand.
- **Beperkt aantal bezoekers:** 30.000 bezoekers ontwikkelingen, 30.000 strand.

Het project omvat een aanleg- en een gebruiksfase. De twee varianten voor afvoer van het zand zijn van toepassing op de aanlegfase. De 3 varianten voor de omvang van de plas hebben effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase. Er is een zestal alternatieven gedefinieerd die betrekking hebben op de aanlegfase:

**Tabel 1. Alternatieven die betrekking hebben op de aanlegfase**

| Zand \ Plas | Optimaal | Maximaal | Volume |
|-------------|----------|----------|--------|
| Methode A   | 1        | 3        | 5      |
| Methode B   | 2        | 4        | 6      |

Voor de effectbeschrijving in de gebruiksfase zijn de alternatieven 1 en 2 als basis genomen. De alternatieven 7 t/m 12 zijn gebaseerd op de drie varianten bezoekersaantallen:

**Tabel 2. Alternatieven die betrekking hebben op de gebruiksfase**

| Bezoekers \ Aanleg | 30.000/30.000 | 60.000/40.000 | 100.000/50.000 |
|--------------------|---------------|---------------|----------------|
| Optimaal x A (1)   | 7             | 9             | 11             |
| Optimaal x B (2)   | 8             | 10            | 12             |

Alternatieven 7 en 8 komen overeen met een recreatieplas van maximaal 10,5 ha met een beperkt aantal bezoekers en beperkte aantal recreatieve voorzieningen (7 en 8). Dit alternatief sluit aan bij de voorziene partiële herziening van het bestemmingsplan.

## TOETSINGSKADER

Voor de beschrijving van de milieueffecten van de overige onderwerpen is een toetsingskader opgezet waaraan de voorgenomen ontwikkelingen uit het Voorontwerp POP zijn getoetst. In onderstaande tabel zijn de verschillende toetsingscriteria per thema weergegeven.

**Tabel 3. Toetsingscriteria: milieuaspecten waarop de alternatieven in het plan-MER zijn beoordeeld**

| Thema    | Aspect   |
|----------|--|
| Natuur   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-gebieden</li> <li>• Ecologische Hoofdstructuur</li> <li>• Beschermde soorten</li> </ul>     |
| Water    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering</li> <li>• Waterkwaliteit recreatieplas</li> </ul> |
| Landbouw | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverandering</li> </ul>                                     |

| Thema                               | Aspect   |
|-------------------------------------|--|
| Verkeer                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorstroming verkeer</li> <li>• Verkeersveiligheid</li> </ul>                           |
| Woon- en leefomgeving en gezondheid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geluid</li> <li>• Luchtkwaliteit</li> <li>• Trillingen</li> </ul>                       |
| Ruimtelijke kwaliteit               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschappelijke structuur</li> <li>• Cultuurhistorie</li> <li>• Archeologie</li> </ul> |
| Bodem                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodemkwaliteit</li> <li>• Geomorfologie</li> </ul>                                      |

## CONCLUSIES MILIEUBEOORDELING

### *Effecten ten gevolge van een maximale omvang plas*

**Significant negatieve effecten (--)** op Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold zijn niet uit te sluiten voor de maximale omvang van de plas, als gevolg van de grondwaterstandverandering die verdroging voor een aantal habitattypen tot gevolg heeft. Dit in tegenstelling tot de optimale omvang van 10,5 ha (net als de volume-variant omvang) waarbij wel een **licht negatief effect (-)** te verwachten is ten gevolge van een toename van stikstofdepositie veroorzaakt door bezoekers aan Appelscha Hoog. Er zal echter geen sprake zijn van significant negatieve effecten.

Significant negatieve effecten betekenen dat het project in deze vorm (een omvang van 18 ha) geen doorgang kan vinden. Daarnaast is de maximale variant niet realistisch, omdat de recreatieplas in dat geval het hele plangebied zou beslaan. Dit zou qua landschappelijke inpassing ook grote problemen opleveren. Om bovenstaande redenen is de maximale omvang van de recreatieplas niet meer beschouwd in het bepalen van de effecten in combinatie met de bezoekersaantallen in het plan-MER.

### *Beoordeling alternatieven optimale omvang plas*

#### Effecten op natuur

De alternatieven waarin de optimale omvang van de recreatieplas worden gecombineerd met de twee manieren van afvoer van bodemmateriaal en met de 3 varianten voor bezoekersaantallen hebben allen een **licht negatief effect (-)** op Natura 2000 en ook op beschermde soorten. Een optimale omvang plas in combinatie met een klein bezoekersaantal, ongeacht de wijze van afvoer hebben **geen effect (0)** op de EHS, een optimale omvang van de recreatieplas in combinatie met een gemiddeld en groot aantal bezoekers hebben een **licht negatief effect (-)**.

#### Effecten op water

Ten gevolge van de optimale omvang van de plas zijn geen zettingen te verwachten als gevolg van de daling van de grondwaterstand. De grondwaterstandverlaging vindt plaats binnen een zandpakket en zand is niet zettinggevoelig: **geen effect (0)**.

De waterkwaliteit is voor de optimale omvang van de plas als **licht negatief (-)** beoordeeld. De factoren diepte van de plas en daarmee de temperatuur, de initiële waterkwaliteit en lichte stroming door wind zijn positief in het geval van de recreatieplas Appelscha Hoog. De waterkwaliteit zal ten gevolge van de nutriënten- en bacteriële

belasting door meststoffen en een toename ervan veroorzaakt door zwemmers (fecaliën) kunnen verslechteren. Op basis van expert judgement is beoordeeld dat de waterkwaliteit redelijk beheersbaar zal zijn.

#### Effecten op landbouw

De verlaging van de grondwaterstand als gevolg van de optimale omvang van de plas heeft een toename van de droogteschade tot gevolg in de directe omgeving van de plas, dit is beoordeeld als een **licht negatief effect (-)**.

#### Effecten op verkeer

De tijdelijke effecten op de verkeersveiligheid als gevolg van de aanleg van de recreatieplas worden veroorzaakt door de omvang van de plas en de wijze van afvoer van bodemmateriaal. Er kan sprake zijn van mogelijke onveilige verkeerssituaties gedurende 19 maanden (afvoer zand per vrachtauto) en 7,5 maand (afvoer zand per persleiding). Beide situaties zijn beoordeeld als **licht negatief (-)**. Ook de permanente effecten van de verkeersveiligheid (veroorzaakt door een toename van verkeer door bezoekers van Appelscha Hoog) zijn beoordeeld als licht **negatief (-)**.

Tijdelijke effecten op de doorstroming van verkeer worden veroorzaakt door een verkeerstoename door zandafvoer. Berekend is dat maximaal 144 vrachtautobewegingen per dag kunnen plaatsvinden (voor zowel afvoer per vrachtauto als met een persleiding<sup>1</sup>). Deze toename is zeer beperkt en beoordeeld als **geen effect (0)**. Permanente effecten op de doorstroming worden veroorzaakt door de toename van verkeer door bezoekers van Appelscha Hoog. Voor de optimale omvang in combinatie met een klein, gemiddeld en groot bezoekersaantal is beoordeeld dat de toename van verkeer zeer beperkt zal zijn: **geen effect (0)**.

#### Effecten op woon-, leefomgeving en gezondheid

Tijdelijke effecten op de geluidsbelasting worden veroorzaakt door graafmachines, de zandzuiger, een mogelijk aggregaat en door vrachtauto's die het bodemmateriaal afvoeren. Overschrijding van de grenswaarden voor de geluidbelasting door de 144 vrachtautobewegingen per dag zijn uitgesloten (dit geldt voor alle alternatieven, voor zowel afvoer per vrachtauto's als met een persleiding<sup>1</sup>). Ook de graafmachines, zandzuiger en het aggregaat zullen de grenswaarden niet overschrijden. Een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in het stiltegebied is echter niet uit te sluiten. De tijdelijke effecten op het aspect geluid zijn beoordeeld als **negatief (- -)**. Permanente effecten op de geluidsbelasting worden veroorzaakt door de toename van recreatieverkeer. Naast vervoersbewegingen zal geluid worden geproduceerd door recreatieactiviteiten. Gezien de afstanden tussen de activiteiten en de geluidgevoelige gebieden wordt een beperkt effect verwacht in de gebruiksfase t.a.v. het aspect geluid: een **licht negatief effect (-)**.

In de aanlegfase kan de luchtkwaliteit worden beïnvloed door emissie van de zandzuiginstallatie, dieselmotoren (van graafmachines en/of persleidingen) en het vrachtverkeer. Naar verwachting zullen echter geen luchtkwaliteitsnormen worden overschreden: **een licht negatief effect (-)**. Permanente effecten op de luchtkwaliteit

---

<sup>1</sup> Bij afvoer van zand met een persleiding wordt leem en teelaarde met vrachtwagens afgevoerd, ook hier wordt uitgegaan van de 144 vrachtwagenbewegingen per dag.

kunnen worden veroorzaakt door de emissie van voertuigen van bezoekers van Appelscha Hoog. Bij een optimale omvang in combinatie met de varianten van bezoekersaantallen neemt de belasting van de luchtkwaliteit door recreatieverkeer per bezoekersvariant toe. De luchtkwaliteitsnormen zullen echter naar verwachting niet worden overschreden: **een licht negatief effect (-)**.

In de aanlegfase worden trillingen veroorzaakt door de graafmachines en door het vrachtverkeer. Gezien de afstand tussen de woningen en de beoogde graafwerkzaamheden wordt niet verwacht dat de streefwaarden voor trillingen worden overschreden. Overschrijding van de streefwaarden voor trillingen valt niet uit te sluiten door de 144 vrachtautobewegingen per dag (dit geldt voor alle alternatieven, zowel afvoer per vrachtauto's als met een persleiding): **een negatief effect (--)**. In de gebruiksfase kunnen trillingen worden veroorzaakt door zwaar recreatieverkeer (dit betreft openbaar vervoer per bus), deze zullen de streefwaarden niet overschrijden: **een licht negatief effect (-)**. Trillingen als gevolg van recreatieactiviteiten treden niet op of zijn te verwaarlozen en zijn daarom niet beoordeeld.

#### Effecten op ruimtelijke kwaliteit

Tijdelijke effecten op de landschappelijke structuur kunnen worden veroorzaakt door een mogelijke persleiding, deze verstoort mogelijk het landschappelijk beeld. De tijdelijke effecten van de alternatieven waarin zand wordt afgevoerd met een persleiding zijn daarom als **licht negatief (-)** beoordeeld. De alternatieven waarin zand wordt afgevoerd met vrachtauto's hebben **geen tijdelijk effect (0)** tot gevolg. Permanente effecten worden veroorzaakt door de aanleg van de plas en de recreatieve voorzieningen ten noorden van de plas, die nieuwe elementen vormen in de landschappelijke structuur en daardoor de bestaande structuren aantasten. Een optimale omvang van de plas heeft een **licht negatief permanent effect (-)** op de landschappelijke structuur.

Er zullen geen effecten optreden op cultuurhistorische elementen als gevolg van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. Deze zijn niet aanwezig in het plangebied en ook de dichtstbijzijnde elementen zullen door de gebiedsontwikkeling, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase niet verstoord worden: **'geen effect' (0)**.

Uit karterend archeologisch onderzoek komen geen aanwijzingen naar voren voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans op het aanwezig zijn van "in situ" archeologische resten wordt daarom als laag ingeschat, hierdoor zijn **geen effecten (0)** te verwachten op archeologie.

#### Effecten op bodem

Er zal bij alle alternatieven geen sprake zijn van mobilisatie van bestaande bodemverontreinigingen en dus ook niet van een verslechtering van de bodemkwaliteit: **geen effect (0)**.

Er is geen sprake van overlap van de gebiedsontwikkeling met aardkundig waardevolle gebieden (CHK2 kaart provincie Fryslân). Effecten ten gevolge van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog op geomorfologie treden niet op: **'geen effect' (0)**.



## CUMULATIE

De meest relevante overige ontwikkelingen in de omgeving van Appelscha Hoog zijn de ontwikkeling Boerestreek en Bosberg, het omvormen van de N381 richting Drentse grens, en de Waterwinning Terwisscha. De meest relevante cumulatieve milieueffecten door Boerestreek en Bosberg en de N381 zijn de effecten op Natura 2000 ten gevolge van stikstofdepositie. Dit is het gevolg van de NO<sub>x</sub>-uitstoot als gevolg van de toename van voertuigbewegingen. De meest relevante potentieel cumulatieve milieueffecten van de waterwinning Terwisscha zijn de effecten op Natura 2000 ten gevolge van verdroging. De cumulatie van het drietal ontwikkelingen zijn derhalve meegenomen in de Passende Beoordeling.

Ten westen van het plangebied ligt een golfbaan en de zuidwestzijde van het plangebied biedt mogelijk ruimte voor uitbreiding van deze golfbaan. Op de thema's natuur, water, landbouw, woon- en leefomgeving en gezondheid en bodem zijn geen cumulatieve effecten te verwachten ten gevolge van een mogelijke uitbreiding van de golfbaan. Op het thema verkeer en de onderhavige aspecten verkeersveiligheid en doorstroming van verkeer is mogelijk wel sprake van cumulatie. Er is mogelijk meer verkeer te verwachten ten gevolge van een uitbreiding van de golfbaan. De beoordelingen voor beide aspecten zullen echter niet anders zijn. Ook op het aspect landschappelijke structuur onder het thema ruimtelijke kwaliteit zijn cumulatieve effecten mogelijk. Dit is echter zeer afhankelijk van het ontwerp van de eventuele golfbaan.

## INHOUDSOPGAVE

|       | Blz.  |    |
|-------|---|----|
| 1     | INLEIDING   | 1  |
| 1.1   | Aanleiding  | 1  |
| 1.2   | Kernpunten van het plan-MER                                 | 1  |
| 1.3   | M.e.r.-procedure in relatie tot structuurvisie              | 3  |
| 1.4   | Leeswijzer  | 4  |
| 2     | BELEIDSKADER GEBIEDSONTWIKKELING APPELSCHA HOOG             | 7  |
| 2.1   | Inleiding   | 7  |
| 2.2   | Uitgangspunten en doelen gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog | 7  |
| 2.3   | Beleidskader  | 10 |
| 2.4   | Gebiedsbeschrijving en autonome ontwikkelingen              | 16 |
| 3     | BEOORDELINGSKADER EN HUIDIGE SITUATIE                       | 19 |
| 3.1   | Inleiding   | 19 |
| 3.2   | Natuur  | 21 |
| 3.2.1 | Natura 2000-gebieden  | 27 |
| 3.2.2 | Ecologische Hoofdstructuur                                  | 31 |
| 3.2.3 | Beschermde soorten  | 34 |
| 3.2.4 | Autonome ontwikkeling natuur                                | 36 |
| 3.3   | Water   | 36 |
| 3.3.1 | Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering        | 36 |
| 3.3.2 | Waterkwaliteit recreatieplas                                | 38 |
| 3.4   | Landbouw  | 40 |
| 3.4.1 | Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverlaging      | 40 |
| 3.5   | Verkeer   | 42 |
| 3.5.1 | Verkeersveiligheid  | 42 |
| 3.5.2 | Doorstroming verkeer  | 43 |
| 3.6   | Woon- en leefomgeving en gezondheid                         | 44 |
| 3.6.1 | Geluid  | 44 |
| 3.6.2 | Luchtkwaliteit  | 46 |
| 3.6.3 | Trillingen  | 47 |
| 3.7   | Ruimtelijke kwaliteit                                       | 48 |
| 3.7.1 | Landschappelijke structuur                                  | 48 |
| 3.7.2 | Cultuurhistorie   | 51 |
| 3.7.3 | Archeologie   | 53 |
| 3.8   | Bodem   | 57 |
| 3.8.1 | Bodemkwaliteit  | 57 |
| 3.8.2 | Geomorfologie   | 58 |
| 3.9   | Samenvatting beoordelingskader                              | 61 |
| 4     | ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN                                  | 65 |
| 5     | EFFECTBESCHRIJVING  | 69 |
| 5.1   | Inleiding   | 69 |
| 5.2   | Natuur  | 69 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.2.1 | Natura 2000-gebieden   | 69  |
| 5.2.2 | Ecologische Hoofdstructuur (EHS)   | 74  |
| 5.2.3 | Beschermde soorten   | 75  |
| 5.3   | Water  | 77  |
| 5.3.1 | Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering                                 | 77  |
| 5.3.2 | Waterkwaliteit recreatieplas   | 79  |
| 5.4   | Landbouw   | 81  |
| 5.4.1 | Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverlaging                               | 81  |
| 5.5   | Verkeer  | 84  |
| 5.5.1 | Verkeersveiligheid   | 84  |
| 5.5.2 | Doorstroming verkeer   | 86  |
| 5.6   | Woon- en leefomgeving en gezondheid  | 89  |
| 5.6.1 | Geluid   | 89  |
| 5.6.2 | Luchtkwaliteit   | 93  |
| 5.6.3 | Trillingen   | 95  |
| 5.7   | Ruimtelijke kwaliteit  | 97  |
| 5.7.1 | Landschappelijke structuur   | 97  |
| 5.7.2 | Cultuurhistorie  | 100 |
| 5.7.3 | Archeologie  | 101 |
| 5.8   | Bodem  | 101 |
| 5.8.1 | Bodemkwaliteit   | 101 |
| 5.8.2 | Geomorfologie  | 102 |
| 5.9   | Beoordeling alternatieven 5 en 6: Volume variant plas (en zandafvoer-methode A en B) | 103 |
| 6     | CUMULATIEVE EFFECTEN EN MITIGERENDE MAATREGELEN                                      | 107 |
| 6.1   | Inleiding en cumulatieve effecten  | 107 |
| 6.2   | Mitigerende maatregelen  | 108 |
| 6.2.1 | Algemene maatregelen   | 108 |
| 6.2.2 | Themaspecifieke maatregelen  | 109 |
| 7     | LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING  | 113 |
| 7.1   | Leemten in kennis  | 113 |
| 7.2   | Monitoring   | 114 |
| 8     | PROCEDURELE ASPECTEN   | 117 |
| 8.1   | Inleiding  | 117 |
| 8.2   | M.e.r.-plicht voor de Structuurvisie Appelscha Hoog                                  | 117 |
| 8.3   | De m.e.r.-procedure  | 118 |

## BIJLAGEN

### 1. Passende Beoordeling

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

De gemeente Ooststellingwerf is voornemens een gebiedsontwikkeling tot stand te brengen gericht op een ontwikkeling naar recreatie, rekening houdend met de omliggende landschappelijke en natuurlijke waarden, en kansen biedend voor economische ontwikkeling. Het gebied zal een dagrecreatieve functie krijgen waarvoor een recreatieplas zal worden aangelegd. De plas zal geschikt worden gemaakt om te kunnen zwemmen (openbaar) en te waterskiën.

Voor de gehele gebiedsontwikkeling wordt een structuurvisie opgesteld. Voor de ontwikkeling van de recreatieplas wordt tegelijkertijd een partiële herziening van het vigerende bestemmingsplan opgesteld, ten behoeve van een spoedige realisatie van dit deel van de gebiedsontwikkeling. In het kader van de structuurvisie en de partiële herziening van het vigerende bestemmingsplan (in het vervolg: *de ruimtelijke planvorming*) is voorliggend plan-milieueffectrapport (plan-MER)<sup>2</sup> opgesteld. De meerwaarde van één plan-MER voor het gehele gebied Appelscha Hoog is dat de samenhang tussen de milieueffecten als gevolg van de recreatieplas en de overige ontwikkelingen in de omgeving is gewaarborgd.

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) is een instrument om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Een m.e.r. wordt gebruikt bij activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu.

#### **Achtergrond**

Op 29 oktober 2008 is de bestuursovereenkomst 'Ontwikkelagenda Appelscha en omstreken' getekend door de gemeente Ooststellingwerf, de provincie Fryslân, Staatsbosbeheer, Ministerie van LNV en het Nationaal Park Drents Friese Wold. Deze bestuursovereenkomst bestaat uit 11 maatregelen om zowel de recreatie als de natuur ontwikkelruimte in en rondom Appelscha te geven. Eén van de recreatieve maatregelen is de ontwikkeling van nieuwe dag- en verblijfsrecreatie. Hiervoor heeft de gemeente begin 2012 een gebied ten zuiden van Appelscha aangekocht.

### 1.2 Kernpunten van het plan-MER

In het plan-MER worden de effecten van de ruimtelijke planvorming voor het milieu in samenhang beschreven. In het MER zijn de onderstaande kernpunten onderscheiden:

- De recreatieplas.
- De gehele gebiedsontwikkeling.

Voor de recreatieplas en de gehele gebiedsontwikkeling worden in het MER de effecten beschreven. Onderscheid wordt gemaakt tussen effecten van de aanleg van de recreatieplas en effecten in de gebruiksfase van de nieuwe recreatievoorzieningen. Hiermee is rekening gehouden bij de formulering van de alternatieven die worden onderzocht in dit plan-MER.

---

<sup>2</sup> Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de termen 'm.e.r.' en 'MER'. De term 'm.e.r.' staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term 'MER' betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

De alternatieven en varianten worden gedefinieerd tegen de achtergrond van de volgende variabelen:

- Omvang van de recreatieplas.
- Wijze afvoer van zand na winning.
- Bezoekersaantallen.

Eén van de alternatieven komt overeen met een recreatieplas van maximaal 10,5 ha met een beperkt aantal bezoekers en beperkte aantal recreatieve voorzieningen. Dit alternatief sluit aan bij de voorziene partiële herziening van het bestemmingsplan.

De alternatieven en varianten worden beschreven in hoofdstuk 4.

### Passende beoordeling

Voorafgaand aan de vaststelling van bepaalde plannen is het verplicht een milieueffectrapport op te stellen (een zogenaamd plan-MER). Het gaat daarbij om plannen die betrekking hebben op activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

In een eerste quickscan is onderzocht of er significante effecten zijn op het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld. De quickscan kon significante effecten op het Natura 2000-gebied niet uitsluiten. Een Passende Beoordeling is daarom verplicht, wat automatisch een plan-MER-plicht tot gevolg heeft. Zie hoofdstuk 8.2 voor een nadere uitleg van de plan-m.e.r.-plicht voor de ruimtelijke planvorming Appelscha Hoog.

Bij het plan-MER is een Passende Beoordeling opgesteld. De Passende Beoordeling beschrijft de effecten van de gebiedsontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld. Het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied, waarin voor 14 habitattypen, 2 habitatsoorten en 9 vogelrichtlijnsoorten instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Er wordt getoetst of er significante effecten te verwachten zijn op deze instandhoudingsdoelstellingen.

Er is één Passende Beoordeling opgesteld voor het gehele plan Appelscha Hoog (25 ha). De Passende Beoordeling is uitgevoerd met een abstractieniveau passend bij het plan-MER. De Passende Beoordeling is als bijlage bijgevoegd bij het plan-MER.



### 1.3 M.e.r.-procedure in relatie tot structuurvisie

#### Doelstellingen van de m.e.r.-procedure

De plan-m.e.r.-procedure heeft betrekking op de verschillende functies in het planvormingsproces van het bestemmingsplan en de structuurvisie. Doel van het plan-MER is om bij de besluitvorming over de ruimtelijke plannen het milieu een volwaardige plaats te geven met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. Het plan-MER is een hulpmiddel om bij de voorbereiding van plannen de milieueffecten in brede zin (duurzaamheidseffecten) integraal en afgewogen in beeld te brengen. Het gaat daarbij om het onderzoeken van varianten voor uitvoering en gebruik van de gebiedsontwikkeling. Hiermee worden beleidskeuzes expliciet gemaakt en onderbouwd.

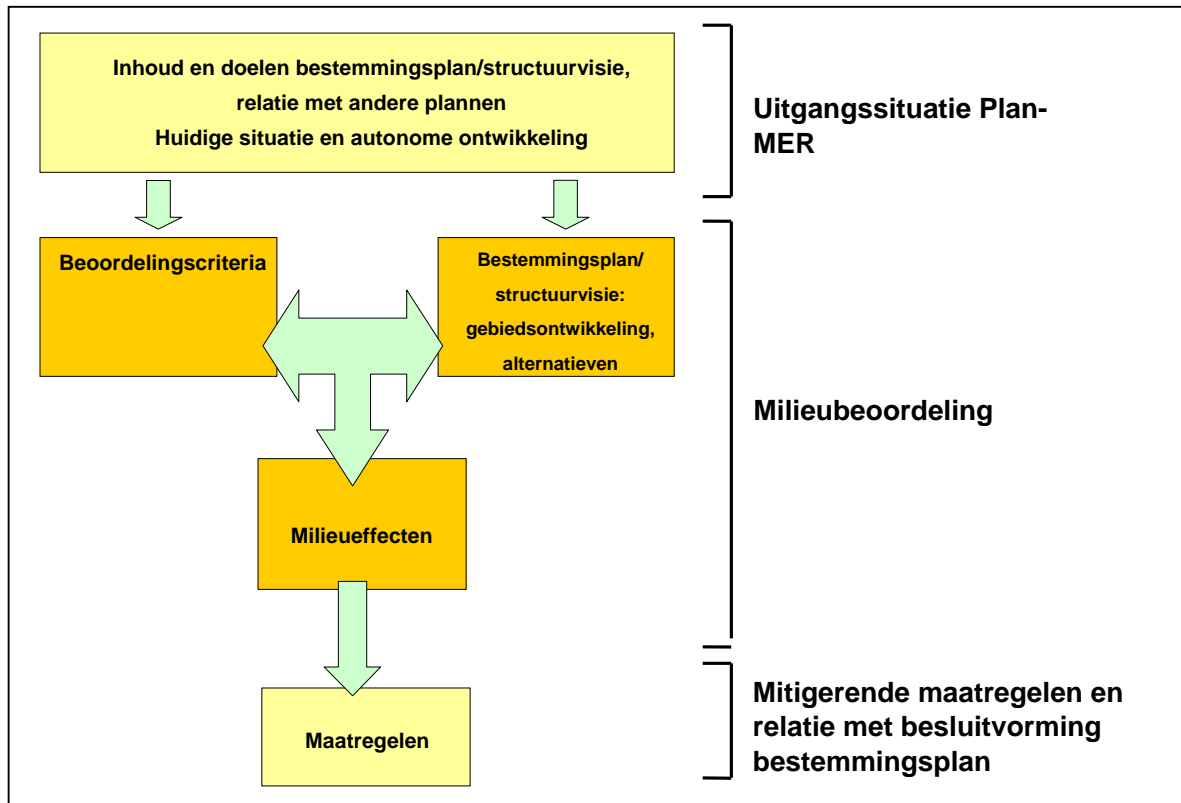
Het biedt het gemeentelijk bestuur een kader voor overleg en afweging over de duurzaamheidsambities en milieuaspecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog met betrokken bestuursorganen, instanties en burgers.

De basis voor de effectbeschrijving is een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling indien er geen (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied zouden plaatsvinden. Daarnaast zijn milieukeurmerken en milieuproblemen in het plangebied in beeld gebracht. Beide elementen samen geven de kwetsbaarheid van het milieu aan in relatie tot de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen.

Het biedt (milieu)-input in brede zin voor de ruimtelijke ontwikkeling. Alternatieven en varianten voor de inrichting en aanlegwijze van de plas en de recreatieve doeleinden worden in beeld gebracht en beoordeeld op hun milieueffecten. De afweging van alternatieven en varianten ligt ten grondslag aan de keuzes die gemaakt zijn in de structuurvisie.

Het plan-MER zal tevens een beschrijving geven van de verwachte cumulatieve milieueffecten van de beoogde ontwikkeling met overige ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. Tot slot geeft het plan-MER een overzicht van de leemten in kennis, mitigerende maatregelen en een monitoringsprogramma.

De aanpak die ten grondslag ligt aan het plan-MER is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Aanpak plan-MER

### Resultaat

Het resultaat van de plan-m.e.r.-procedure is een plan-MER dat inzicht geeft in de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog in brede zin en de ontwikkeling van de recreatieplas in enge zin. Door middel van de alternatieven en varianten die zijn onderzocht, geeft het plan-MER een breed inzicht in de potentiële milieueffecten.

Op basis van de effectbeoordeling in het plan-MER kan het gemeentelijk bestuur het milieu volwaardig betrekken bij de keuzes die worden gemaakt in de ruimtelijke planvorming. In deze planvorming wordt beschreven op welke manier de milieuonderzoeken uit het plan-MER bepalend zijn geweest voor de keuzes in zowel de structuurvisie als het bestemmingsplan.

## 1.4 Leeswijzer

In het navolgende hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de structuurvisie Appelscha Hoog en andere relevante beleidskaders voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling. In hoofdstuk 3 wordt het beoordelingskader voor de beoordeling van milieueffecten weergegeven. In dit hoofdstuk komen ook de daarbij behorende wettelijke kaders aan bod (voor zover relevant) en wordt een beschrijving van de huidige situatie gegeven per milieuthema. In hoofdstuk 4 worden de alternatieven en varianten beschreven waarvan de milieueffecten getoetst zijn. Hoofdstuk 5 betreft de beoordeling van de milieueffecten. Hoofdstuk 6 gaat in op cumulatie van effecten met andere (autonome) ontwikkelingen in

en in de omgeving van het plangebied. Daarnaast worden hier benodigde mitigerende maatregelen beschreven. Hoofdstuk 7 biedt een overzicht van de leemten in kennis. Hier wordt ingegaan op de onzekerheden die bestaan bij de beoordeling van milieueffecten. Daarnaast wordt een aanzet gegeven voor een monitoringsprogramma ten aanzien van de milieueffecten. In hoofdstuk 8 worden procedurele aspecten beschreven, zoals de m.e.r.-plicht, de m.e.r.-procedure en de betrokken partijen.

Bij dit plan-MER is één bijlage gevoegd:

Bijlage 1      Passende Beoordeling





## 2 BELEIDSKADER GEBIEDSONTWIKKELING APPELSCHA HOOG

### 2.1 Inleiding

In voorliggend hoofdstuk wordt het beleidskader voor de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog beschreven. In paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de uitgangspunten en de doelen zoals die voor de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog zijn opgesteld. Vervolgens wordt in paragraaf 2.3 het relevante beleid voor de gebiedsontwikkeling beschreven. Hierbij wordt voornamelijk ingegaan op integraal (ruimtelijk) beleid. Sectoraal beleid komt ook aan de orde, maar het meeste sectorale beleid wordt beschreven in samenhang met het beoordelingskader (hoofdstuk 3). In paragraaf 2.4 wordt een gebiedsbeschrijving gegeven, met daarbij een overzicht van relevante autonome ontwikkelingen in en in de omgeving van het plangebied.

### 2.2 Uitgangspunten en doelen gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog

Van oudsher staat Appelscha bekend om zijn mooie omgeving en zijn uitgebreide recreatieve voorzieningen. In het *Streekplan Fryslân 2007* van de provincie Fryslân is Appelscha dan ook aangewezen als recreatiekern. In de laatste jaren is echter sprake van een verval van het recreatief aanbod en veroudering van de voorzieningen. Het behouden en stimuleren van de recreatie in en rondom Appelscha is dan ook een belangrijke pijler in het ruimtelijke en sociaal-economische beleid van de gemeente Ooststellingwerf.

De basis voor de gebiedsontwikkeling is gelegd in de Structuurvisie Ooststellingwerf. Deze onderscheidt rondom Appelscha zeven verschillende zones waarin verschillende recreatieve ontwikkelingen mogelijk zijn. Appelscha Hoog ligt in de zone 'rondom de Bosberg'. De Bosberg ontsluit verschillende bungalowparken, kampeerterreinen en recreatievoorzieningen zoals een outdoorcentrum, het Bosbad en de golfclub Hildenberg. Deze zone biedt ruimte voor ontwikkelingen die passend zijn bij het actief beleven van bos en natuur. Het bundelen van activiteiten en voorzieningen in deze zone heeft als voordeel dat de rest van het Nationaal Park Drents-Friese Wold gevrijwaard wordt van deze ruimteclaimende voorzieningen.

Op 29 oktober 2008 is de bestuursovereenkomst 'Ontwikkelagenda Appelscha en omstreken' getekend door de gemeente Ooststellingwerf, de provincie Fryslân, Staatsbosbeheer, Ministerie van LNV en het Nationaal Park Drents Friese Wold. Deze bestuursovereenkomst bestaat uit 11 maatregelen om zowel de recreatie als de natuur ontwikkelruimte in en rondom Appelscha te geven. Eén van de recreatieve maatregelen is de ontwikkeling van nieuwe dag- en verblijfsrecreatie.

Voor deze nieuwe dag- en verblijfsrecreatie zijn twee ontwikkelgebieden aangewezen: de omgeving langs de Wester Es en de omgeving oostelijk van de Hildenberg. In de structuurvisie Ooststellingwerf liggen deze gebieden in een 'ontwikkelzone' waarbij de ontwikkelingen iets moeten toevoegen aan het product Appelscha op het gebied van dagrecreatie en activiteiten.

Met de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog wil de gemeente een sterk raamwerk en concept neerzetten, waarbinnen ondernemers de komende jaren invulling kunnen geven

aan de doelstelling voor het plangebied: ontwikkeling van dagrecreatieve functies die op kwalitatief hoogwaardige wijze zijn ingepast in de omgeving. Binnen de randvoorwaarden streeft de gemeente naar een zo groot mogelijk oppervlak aan uitgeefbaar dagrecreatieterrein.

Het plangebied Appelscha Hoog ligt op een geschikte locatie voor de uitbreiding van het recreatieve aanbod. De nieuwe ontwikkeling gaat een waardevolle schakel vormen in de recreatieketen van Appelscha en omgeving. Enerzijds ligt het dicht bij de recreatiekern Appelscha met als hart de in ontwikkeling zijnde Boerestreek, anderzijds ligt het tussen diverse natuurgebieden.

De invulling van het gebied moet een waardevolle aanvulling zijn op het recreatieve aanbod dat in Appelscha en omgeving al aanwezig is en een bijdrage leveren aan de werkgelegenheid. Bovendien kunnen ontwikkelingen op deze plek ertoe leiden dat de recreatiedruk op andere, gevoeliger gebieden (zoals het Canadameer), wordt verlicht. Bij de invulling van het gebied streeft de gemeente naar dagrecreatie. De gemeente zoekt, waar dat mogelijk is, naar koppeling met naastgelegen projecten.

Voor de invulling van de waterrecreatie wordt gedacht aan een waterskibaan met paviljoen en een openbare zwemgelegenheid. Hierbij horen voorzieningen als ligoevers, een parkeerplaats en overige bijbehorende voorzieningen, zoals horeca en toilet- en kleedruimten. De daadwerkelijke invulling wordt bepaald door marktpartijen (ondernemers), mits passend binnen randvoorwaarden. Verder moet het mogelijk zijn binnen het plangebied andere dag recreatieve functies (inclusief eventueel hieraan gerelateerde bebouwing) te ontwikkelen.

### **Uitgeefbaar terrein voor dagrecreatieve functies**

Een deel van het plangebied ten noorden van de plas wordt uitgeefbaar voor dagrecreatieve functies. Met de grootte van de uitgeefbare kavels kan gevarieerd worden. Dit vergroot de flexibiliteit, aldus kan ingespeeld worden op toekomstige initiatieven van ondernemers. Om ervoor te zorgen dat de ontwikkelingen binnen dit uitgeefbare terrein op een kwalitatief hoogwaardige manier worden ingepast, gelden een aantal spelregels:

- Het bebouwingsaccent aan het water vormt het meest opvallende gebouw. Dit gebouw heeft een hoogwaardige architectuur en een duidelijke relatie met het water. Het vormt daarnaast een logische beëindiging van de centrale entree en krijgt een 'voorkant' aan het water en aan de entreeweg. Mogelijke functies voor het bebouwingsaccent zijn horeca, sanitaire voorzieningen voor waterskiërs en zwemmers, congresfaciliteiten of binnenactiviteiten.
- De overige uitgeefbare terreinen ten noorden van de plas kunnen een dagrecreatieve invulling krijgen met zowel rode (bebouwing) als groene functies, zoals sport en spel, kinderboerderij, buiten- en binnenfaciliteiten en ondersteunende voorzieningen. Per ontwikkeling zal de exacte inrichting nader moeten worden uitgewerkt in een inrichtings- en beplantingsplan. Het is van belang dat beplantingsstructuren van verschillende terreinen op elkaar afgestemd worden, zodat één heldere structuur ontstaat.
- Parkeren gebeurt op eigen terrein, indien mogelijk geclusterd. Het ligt voor de hand om in de nabijheid van het bebouwingsaccent een centrale parkeerplaats te realiseren. Deze parkeerplaats mag niet tussen het bebouwingsaccent en het water in liggen, zodat de relatie van het gebouw met het water blijft bestaan. In de overige

gebieden dient parkeren zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken te worden door beplanting en te worden geclusterd.

- Het uitgeefbare gebied ten zuiden van de plas ligt in een groene omgeving, dicht bij het stiltegebied. Op deze plek ligt het accent op groene, stille en rustige recreatievormen. Daarnaast bevindt zich hier natuur (Ecologische Verbindingszone) met mogelijkheden voor recreatief medegebruik (wandelen, paardrijden). Ten zuiden van de plas bevinden zich geen bebouwing, singelbeplantingen en parkeerplaatsen.

### **Ontsluiting**

De ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer vindt voornamelijk plaats vanaf de weg de Hildenberg. Het centrale deel van het plangebied wordt ontsloten door een hoofdentree met een stevige laanbeplanting. Een tweede toegangsweg, die met name zal worden gebruikt voor calamiteiten, leidt vanaf de hoofdentree naar de Tilgrupsweg. Het gedeelte van het plangebied ten noorden van de weg de Hildenberg krijgt een eigen ontsluiting.

Voor wandelaars wordt het gebied ontsloten door een wandelpad rond de plas, die wordt aangesloten op de wandelroutes in het naastgelegen bos aan de oostzijde en het recreatieterrein de Hildenberg aan de westzijde van het plangebied. De wandelroute biedt een afwisseling van open en besloten, bebouwd en onbebouwd terrein, met steeds wisselend zicht op het water.

Langs de oostkant van de plas is ruimte voor een ruiterroute, die de bossen ten noordoosten van het plangebied verbindt met het Drents-Friese Wold.

### **Overige functies**

#### *Ecologische verbindingszone (EVZ)*

De EVZ kan een plek krijgen binnen de ontwikkelingen in Appelscha Hoog. De EVZ is onderdeel van de Bestuurlijke Ontwikkelagenda Appelscha e/o en is de effectivering ervan een voornemen van de provincie. Hij loopt indicatief langs het plangebied over de naastgelegen agrarische gronden, echter het is mogelijk om binnen het plangebied een goede invulling te geven aan deze EVZ. Dit is mogelijk door de ontwikkeling van heideachtige soorten en een geleidelijke overgang naar het naastliggende bosgebied.

Het belangrijkste doel van de EVZ is een verbinding tussen het Drents-Friese Wold en het Fochteloërveen. Doelsoorten hiervan zijn o.a. de heikikker en de adder. Voor de invulling van de EVZ is een combinatie van heideachtig terrein met zandige plekken afgewisseld met opgaande vegetatie, ondiepe poelen en natuurlijke oevers gewenst. Het voorstel is om de bestaande bosjes ten oosten van het plangebied (in overleg met Staatsbosbeheer) als stapstenen in de EVZ te gebruiken. Het bosje van Staatsbosbeheer wordt opener, met heideveldjes en poelen. Dit bosje wordt via een mogelijke uitbreiding van camping Alkenhaer verbonden met de gebieden ten noorden van de Drentseweg. De verbinding naar het zuiden loopt via de bestaande bosjes en via een natuurzone in het zuidoosten van het plangebied Appelscha Hoog. Deze zone is ingericht met heideachtige vegetaties en enkele bosjes, en gaat geleidelijk over in de bossen van het Drents-Friese Wold. De oostkant van de recreatieplas krijgt een natuurvriendelijke flauwe oever, waardoor deze bijdraagt aan het natte deel van de EVZ. Intensief recreatief gebruik wordt van de EVZ gescheiden door houtsingels, de EVZ is wel toegankelijk voor extensief recreatief gebruik (wandelen, fietsen, paardrijden e.d.).

### *Golfbaan*

Ten westen van het plangebied ligt een golfbaan. De zuidwestzijde van het plangebied biedt mogelijk ruimte voor uitbreiding van deze golfbaan. De golfbaanvereniging heeft aangegeven zich te willen ontwikkelen tot een baan met A-status, en hier kansen voor te zien binnen het plangebied. Hiervoor is minimaal 4 ha nodig, bij voorkeur in een langgerekte strook parallel aan de huidige baan. Indien deze uitbreiding doorgaat, dan heeft dit invloed op de inrichting van het terrein en de grootte van de recreatieplas. De recreatieplas kan in dit geval echter nog steeds voldoen aan de beoogde recreatieve functies (waarbij de afmetingen voor de waterskibaan een belangrijke rol spelen). De oevers van de plas worden dan in principe onderdeel van het golfterrein en komen in beheer bij de eigenaar van het golfterrein.

In dit plan-MER worden de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling als geheel beschreven. In de volgende paragraaf wordt het beleidskader geschetst. Hieruit blijkt onder andere wat de gemeente Ooststellingwerf belangrijk vindt en welke ambities zij heeft. Deze vormen aanleiding om in dit plan-MER bepaalde beoordelingscriteria mee te nemen.

## **2.3 Beleidskader**

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de relevante beleidskaders en wetgeving.

### **Europees beleid**

#### *Europese Kaderrichtlijn Water*

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.

#### *Vogel- en Habitatrichtlijn*

Op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn beschermde gebieden deels definitief, deels in ontwerp aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. De gebieden zijn van grote betekenis voor de bescherming van de Europese biodiversiteit en dienen gezamenlijk met alle andere aangewezen gebieden in Europa een ecologisch netwerk te vormen. De richtlijn is verankerd in de Natuurbeschermingswet.

#### *Verdrag van Malta*

Binnen gebieden die op grond van Rijks- en provinciaal beleid een wettelijke status hebben mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd die archeologische waarden nadelig beïnvloeden.

### **Nationaal beleid**

Het kabinet Rutte II zet het ruimtelijk beleid van het vorige kabinet voort. Er wordt ingezet op decentralisatie van bevoegdheden waar het rijk de kaders voor bepaalt. Naast de kaders zet het rijk in op de grootste nationale belangen (onder andere in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte) die ze laat doorwerken in beleid van lagere overheden (met de AMvB Ruimte). Naast decentralisatie is deregulering een belangrijk onderwerp. Het kabinet slinkt veel wetgeving af met als doel het stimuleren van marktwerking in veel sectoren.

#### *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De visie is vernieuwend in de zin dat ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur sterker dan voorheen met elkaar verbonden worden. De SVIR schetst de rijksambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak, de Structuurvisie voor de Snelwgomgeving en de ruimtelijke doelen en uitspraken in de PKB Tweede structuurschema Militaire terreinen, de Agenda Landschap, de Agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta. De Structuurvisie Nationaal Waterplan blijft in zijn huidige vorm als uitwerking van de SVIR bestaan.

De leidende gedachte in de SVIR is ruimte maken voor groei en beweging. De SVIR is de eerste rijksnota die de onderwerpen infrastructuur en ruimte integraal behandelt. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau. Het rijk wil er voor zorgen dat in 2040 een veilige en gezonde leefomgeving met een goede milieukwaliteit wordt geboden.

In zowel de SVIR als de Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21<sup>e</sup> eeuw (NBL21) is het streven vastgelegd om waardevolle gebieden, objecten en plant- en diersoorten te behouden en te ontwikkelen en aantasting ervan tegen te gaan. In de voormalig Nota Ruimte (2006), nu vervangen door de SVIR, is een ruimtelijke hoofdstructuur aangeduid die bestaat uit onder andere de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze hoofdstructuur is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden, verbonden door verbindingzones. De provincies hebben de door het Rijk aangegeven hoofdlijnen nader uitgewerkt in een Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

#### *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.

#### *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)*

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (*Barro*), ookwel AMvB Ruimte genoemd, borgt juridisch een aantal rijksbelangen in bestemmingsplannen en andere ruimtelijke plannen van lagere overheden. Het Barro is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Er wordt ingezet op zuinig ruimtegebruik, bescherming van kwetsbare gebieden en bescherming van het land tegen overstroming en wateroverlast. Verder wordt fysieke ruimte geboden voor onder andere toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening en de EHS.

#### *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. Nabij het plangebied Appelscha Hoog bevindt zich het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold.

*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

*Ontgrondingenwet (1965)*

De Ontgrondingenwet (Ow) regelt in hoofdzaak het winnen van zand, grind, klei en andere materialen uit de Nederlandse bodem. Daarnaast worden ook de effecten van het afgraven van gronden gereguleerd. Voor bijna alle afgravingen is een zogenaamde ontgrondingsvergunning nodig, maar hiervan wordt in verschillende regelingen vrijstelling verleend. Bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning op het land zijn Gedeputeerde Staten en in rivieren en zee Rijkswaterstaat. De Ontgrondingenwet heeft een directe relatie met de Wet ruimtelijke ordening omdat het verlenen van een ontgrondingsvergunning is gekoppeld aan een planologisch besluit.

**Provinciaal beleid (Provincie Fryslân)**

In de verschillende beleidstukken van de provincie Fryslân staat duurzaamheid centraal, zowel in sociaal en economisch opzicht als voor wat betreft ecologische stabiliteit en ruimtelijke kwaliteit. Mensen, werk en omgeving worden voortdurend met elkaar verbonden, waarbij geen ruimte is voor afwenteling van de ene dimensie op de andere.

*Streekplan Fryslân (2007)*

Op basis van het overgangsrecht van de Wro, heeft het Streekplan Fryslân 2007 de status van provinciale structuurvisie. Bij de totstandkoming van het Streekplan is hiermee rekening gehouden. In het Streekplan Fryslân 2007 staan de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkeling de komende tien jaar kunnen plaatsvinden. In het Streekplan laat de provincie Fryslân zien welke accenten zij in de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie willen leggen. Ruimtelijke kwaliteit is de leidraad binnen de ontwikkelmogelijkheden voor wonen en werken, natuur, recreatie en toerisme en landbouw. Fryslân wil de landschappelijke kwaliteiten in stand houden en verder ontwikkelen. In de ontwikkeling van de ruimtelijke inrichting wordt gestreefd naar een duurzame ontwikkeling, waarbij wordt ingezet op het People-Planet-Profit principe.

De provincie Fryslân geeft sturing aan dit Streekplan onder het motto: 'lokaal wat kan, provinciaal wat moet'. Fryslân legt de nadruk op een gezamenlijke verantwoordelijkheid van betrokken partijen om uitvoering te geven aan de ruimtelijke ontwikkeling. De

provincie stuurt op bundeling en concentratie van wonen en werken in de stedelijke bundelingsgebieden, verantwoord planologische ruimte bieden voor een vitaal platteland en op een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. In het bijbehorende uitvoeringsprogramma worden speerpunten en acties voor de uitvoering van het Streekplan aangegeven met een coördinerende en toetsende rol voor de provincie. De Ecologische Hoofdstructuur in de provincie staat beschreven in het Streekplan met de bijbehorende regels.

In het Streekplan wordt gestreefd naar kwaliteitsverbetering van recreatieve voorzieningen. De provincie wil bevorderen dat de mogelijkheden van recreatie en toerisme als (nieuwe) sociaaleconomische drager ten volle worden benut. Bovendien wil de provincie, door onder andere een verhoogde aandacht voor landschappelijke inpassing, de medeverantwoordelijkheid bevorderen van de sector voor het beheer van natuur, landschap en erfgoed. Herkenbaarheid van de Friese landschappelijke kernkwaliteiten is hierbij randvoorwaarde. Kwaliteitsverbetering vraagt in een aantal gevallen om meer ruimte, zowel voor bestaande als voor nieuwe voorzieningen. Die ruimte wordt in het streekplan geboden.

Bij het streven naar kwaliteitsverbetering van recreatieve voorzieningen kiest de provincie in het streekplan voor concentratie van (nieuwe) voorzieningen in een aantal recreatiekernen waar Appelscha er één van is. Concentratie bevordert de onderlinge versterking tussen recreatieve functies en daarmee de herkenbaarheid voor toeristen. Bijkomend voordeel is dat versnippering van het recreatieve aanbod met bijbehorende landschappelijke consequenties wordt voorkomen.

#### *Verordening Romte Fryslân (2011)*

Als uitwerking van het Streekplan hebben Provinciale Staten de Verordening Romte Fryslân (2011), vastgesteld. De verordening stelt regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen juridisch doorwerken en borging krijgen in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. Op basis van de doorwerking van deze provinciale ruimtelijke belangen en de AMvB Ruimte, regelt de verordening een aantal onderwerpen die van belang zijn voor de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. Dit zijn onder andere de onderwerpen zorgvuldig ruimtegebruik, ruimtelijke kwaliteit (inclusief landschap, cultuurhistorie en archeologie), wonen, landbouw en natuur.

De EHS is in de provinciale verordening vastgelegd en begrensd, daarnaast worden randvoorwaarden gesteld aan ruimtelijke plannen die betrekking hebben op gronden binnen de EHS. Er is dus geen sprake van externe werking. De verordening stelt regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen juridisch doorwerken en borging krijgen in de gemeentelijke ruimtelijke plannen.

#### **Waterschapsbeleid (Wetterskip Fryslan)**

Het waterbeheerplan van het waterschap bevat het integrale beleid van het waterschap met als hoofdthema's: waterveiligheid, voldoende water en schoon water. In alle drie de thema's wordt rekening gehouden met de klimaatontwikkeling.

Een uitwerking hiervan is het watergebiedsplan Appelscha en omstreken, dat het Wetterskip samen met vertegenwoordigers van de belangengroepen in het gebied maakt, zoals de gemeente, landbouw en natuur. Zij vormen een klankbordgroep die het waterschap adviseert.



Daarnaast wordt het plan goed afgestemd met de andere plannen die voor dit gebied worden gemaakt zoals de Natura 2000 beheerplannen voor het Fochteloërveen en voor het Drents-Friese Wold en Leggelderveld.

### **Gemeentelijk beleid (Gemeente Ooststellingwerf)**

#### *Structuurvisie Ooststellingwerf 2010-2020-2030 (2009)*

De gemeente Ooststellingwerf zet in een structuurvisie haar ideeën uiteen voor de periode 2010-2020, met een doorkijk naar 2030. Deze lange tijdshorizon zorgt voor een duidelijke blik op gewenste ontwikkeling van de gemeente in de toekomst en biedt houvast voor het opstellen van bestemmingsplannen. De structuurvisie is een integrale ruimtelijke visie voor het gehele grondgebied - de landschappen, de buurtschappen en de dorpen - van de gemeente Ooststellingwerf.

De recreatievisie, opgenomen in de Structuurvisie Ooststellingwerf, definieert vijf sturende strategieën. De eerste sturende strategie is dat de recreatie in en rondom Appelscha een belangrijke bron is van bestaande en nieuwe werkgelegenheid. De tweede sturende strategie is dat Appelscha het schakelpunt is tussen het Fochteloërveen en het Nationaal Park het Drents-Friese Wold. De derde sturende strategie is dat de omliggende dorpen en landschappen betrokken worden bij en mede profiteren van de recreatieve ontwikkelingen in en rondom Appelscha. De vierde sturende strategie is dat nieuwe recreatieve voorzieningen en attracties passen binnen de schaal en maat van de landschappen en de dorpen. De vijfde en laatste strategie is dat de Boerestreek weer onderdeel moet uitmaken van het dorp.

De structuurvisie onderscheidt rondom Appelscha zeven verschillende zones waarin verschillende recreatieve ontwikkelingen mogelijk zijn. Appelscha Hoog ligt in de zone 'rondom de Bosberg'. De Bosberg ontsluit verschillende bungalowparken, kampeerterreinen en recreatievoorzieningen zoals een outdoor centrum, het Bosbad en de golfclub Hildenberg. Deze zone biedt ruimte voor ontwikkelingen die passend zijn bij het actief beleven van bos en natuur.

Het bundelen van activiteiten en voorzieningen in deze zone heeft als voordeel dat de rest van het Nationaal Park Drents-Friese Wold gevrijwaard wordt van deze ruimteclaimende voorzieningen.

Aansluitend aan de gronden van Appelscha Hoog ligt de zone 'Hildenberg Oost'. Dit gebied is een nieuwe ontwikkelingszone. Hier kunnen extensieve en landelijke vormen van recreatie een plaats krijgen zoals kamperen in de natuur en bij de boer en, in combinatie met een ecologische verbindingszone van het Drents-Friese Wold naar het Fochteloërveen, uitbreiding van de bestaande golfbaan van negen naar achttien holes. De ontwikkelingen in dit gebied moeten iets toevoegen aan het product Appelscha. Het gebied leent zich verder voor dagrecreatie en activiteiten als paardrijden, pitch & putt en nordic walking. Ook is de Hildenberg Oost het zoekgebied voor het te verplaatsen terrein voor dagrecreatie De Bongerd.

#### *Bestuursovereenkomst Ontwikkelagenda Appelscha en omstreken*

Op 29 oktober 2008 is de Bestuursovereenkomst Ontwikkelagenda Appelscha en omstreken ondertekend door de gemeente Ooststellingwerf, het Ministerie van LNV, Staatsbosbeheer, de provincie Fryslân en het Overlegorgaan Nationaal Park Drents Friese Wold. Doel van de bestuursovereenkomst is om de toeristische, recreatieve en natuurontwikkelingsmogelijkheden in en rondom Appelscha te verbeteren.

*Coalitieakkoord 2010-2014 'Ooststellingwerf biedt ruimte' (2010)*

Dit coalitieakkoord omschrijft de belangrijkste beleidskaders voor de burgers en bedrijven van onze gemeente in de periode 2010 – 2014, zoals overeengekomen door CDA, OoststellingwerfsBelang en VVD Ooststellingwerf. Er wordt onder andere ingezet op het in stand houden van het bestaande bedrijfsleven, het aantrekken van nieuwe bedrijven en 'inzetgebieden', zoals research en development, zorg, detailhandel en werkgelegenheid in de recreatie en toerisme sector.

De gemeente biedt vanuit zijn natuurlijke omgeving alle ingrediënten om recreatie en toerisme sterk door te ontwikkelen. Door als gemeente de regie op dit terrein nadrukkelijk te nemen, ze de gewenste voortgang bewerkstelligen.

*Bestemmingsplan Buitengebied (2006)*

Het beleid is gericht op het zorgvuldig omgaan met de open ruimte. Verstening en versnippering van het gebied moet, waar redelijkerwijs mogelijk, worden voorkomen. Functies die in het buitengebied thuishoren, worden reële ontwikkelingsmogelijkheden geboden. Voor functies met een geringere binding aan het buitengebied zijn er minder ontwikkelingsmogelijkheden. Uit een oogpunt van zorgvuldig ruimtebeslag geldt bij de nieuw- of hervestiging van alle functies als uitgangspunt dat zoveel mogelijk wordt gebruikgemaakt van bestaande bebouwing. Er wordt bij een functiewijziging naar gestreefd landschappelijk dan wel stedenbouwkundig gezien storende bebouwing af te breken. Dit streven krijgt nog een nadrukkelijker accent naarmate de functies minder aan het buitengebied zijn gebonden.

In het bestemmingsplan hebben natuurgebieden nog een extra accent gekregen vanwege de status in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Habitatrichtlijn. De genoemde status brengt beperkingen met zich mee zowel wat betreft activiteiten in de aangewezen gebieden zelf als in de aandachtsgebieden daaromheen. Wat betreft het dagrecreatieve aspect ligt in het bestemmingsplan het accent vooral op recreatief medegebruik van het buitengebied in de vorm van kleinschalige dagrecreatieve voorzieningen, zoals wandel-, fiets- en ruiterspaden, picknickplaatsen en parkeervoorzieningen.

## 2.4 Gebiedsbeschrijving en autonome ontwikkelingen

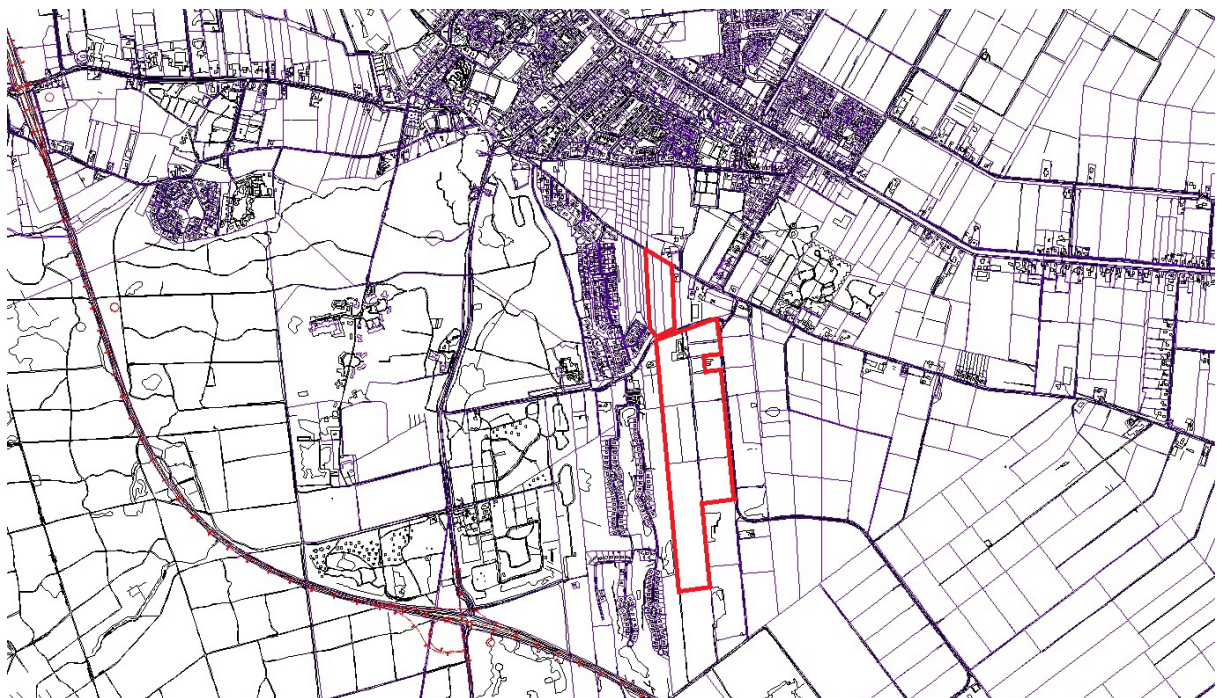
### Gebiedsbeschrijving

De gemeente Ooststellingwerf wordt gekenmerkt door een grote mate aan verscheidenheid van overwegend redelijk goed herkenbare landschapstypen. In samenhang met diverse grootschalige natuurgebieden als het Drents-Friese Wold, het Fochteloërveen en de beekdalen, vormt het een landschappelijk waardevol gebied dat duurzaam in stand moet worden gehouden. Landschapsversterking zal vooral plaatsvinden daar waar landschappelijke structuren zwak zijn en daar waar toekomstige recreatieve ontwikkelingen en stedelijke uitbreidingen er aanleiding voor vormen.

#### *De Friese Wouden: Land van Natuurlijk Ritme*

Ooststellingwerf maakt deel uit van de toeristische regio De Friese Wouden, een regio in Zuidoost Friesland. Een verrassend, authentiek en gastvrij gebied waar men zich thuis voelt en nieuwe energie kan opdoen. De kernwaarden die bij deze regio horen zijn: authentiek, inspirerend, aangenaam en actief. Een regio waar men nog echt van het leven kan genieten, waar men veel kan beleven, onverwachte ontmoetingen kan hebben, inspiratie kan opdoen, onthaasten en weldadig kan verblijven in een groene en duurzame omgeving. Hier wordt men geprikkeld om de zintuigen open te stellen en het eigen karakter - de authenticiteit - van de streek te ontdekken: wandelend, fietsend, varend, sportend of onthaastend.

Het plangebied Appelscha Hoog ligt enerzijds dicht bij de recreatiekern Appelscha, anderzijds ligt het tussen diverse natuurgebieden. Het plangebied beslaat zo'n 28 hectare en ligt ten zuiden van de kern Appelscha, oostelijk van de Hildenberg, zie figuur 2.1.



**Figuur 2.1** Ligging plangebied Appelscha Hoog

### **Autonome ontwikkelingen**

Een drietal autonome ontwikkelingen zijn relevant voor dit plan-MER. Dit zijn de verbredingen van de provinciale weg N381, de bestemmingsplannen Boerestreek / Bosberg en de drinkwaterwinning Terwisscha.

#### *Boerestreek*

De gemeente werkt aan de herontwikkeling van de Boerestreek om zo weer een levendig hart te creëren in deze van oudsher belangrijke recreatieboulevard van Appelscha, als poort naar het Nationaal Park Drents-Friese Wold. Hiertoe zijn bestemmingsplannen in voorbereiding voor de Boerestreek en het aangrenzende Bosberggebied.

Het opstellen van deze bestemmingsplannen lopen gelijk op met de partiële herziening van het bestemmingsplan Appelscha Hoog. In dit plan-MER worden deze bestemmingsplannen beschouwd als autonome ontwikkeling. De verkeerscijfers die in dit rapport gebruikt worden voor het berekenen van de verkeerstoename en de milieueffecten die dit tot gevolg heeft zijn inclusief de verkeerstoename ten gevolge van de ontwikkelingen aan de Boerestreek.

#### *N381*

De gemeente treft voorbereidingen voor de omvorming van de N381 vanaf Drachten tot aan de Duitse grens van een 80 km/uur weg naar een 100 km/uur weg. Na de ombouw zijn de kruisingen en verkeerslichten vervangen door viaducten en tunnels. Daarnaast wordt ook een deel van de weg dubbelbaans (2x2 rijstroken). Er worden ook veel landschappelijk en ecologische maatregelen genomen.

In de Passende Beoordeling voor de N381 is gebruik gemaakt van verkeerscijfers voor de huidige situatie, de autonome situatie en de plansituatie. De verkeerscijfers zijn berekend met het verkeersmodel van de N381. In de autonome situatie van dit verkeersmodel is rekening gehouden met grootschalige ruimtelijke- en infrastructurele ontwikkelingen (bijvoorbeeld bedrijventerreinen A7 Noord- en Zuid bij Drachten, Haak om Leeuwarden bij Leeuwarden etc.) en een beperkte autonome groei van het verkeer (mobiliteitsontwikkeling).

De ontwikkelingen in Appelscha (Boerestreek, Appelscha Hoog) passen qua verkeersaantrekkende werking binnen de bandbreedte van de autonome situatie voor de N381. Zeker gezien het feit dat over een deel van de ruimtelijke ontwikkelingen inmiddels anders wordt gedacht. Ontwikkelingen worden getemporiseerd, minder omvangrijk uitgevoerd of gaan in zijn geheel niet door.

In dit plan-MER zijn de effecten van de verkeerstoename ten gevolge van bezoekers van de recreatievoorzieningen binnen Appelscha Hoog voor de N381 daarom niet beschouwd.

*Drinkwaterwinning Terwisscha*

Een van de maatregelen uit de bestuurovereenkomst Ontwikkelagenda Appelscha e/o is de verplaatsing van drinkwaterwinning Terwisscha met als doel de verdrogingseffecten stoppen.

De verplaatsing van de drinkwaterwinning Terwisscha heeft gevolgen voor Natura 2000-gebieden (vooral op habitattypen die afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden).

Beide ontwikkelingen beïnvloeden elkaar hydrologisch niet volgens eerder onderzoek. Wel spelen zelfde thema's zoals verdroging en natuur bij ieder afzonderlijke ontwikkeling een rol. Tussen de genoemde ontwikkelingen bestaat wel een maatschappelijke relatie. In de Ontwikkelagenda is hier door betrokken partijen richting gegeven.

### 3 BEOORDELINGSKADER EN HUIDIGE SITUATIE

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het toetsingskader van het plan-MER uiteengezet. Het toetsingskader geeft aan op welke manier effecten van de ruimtelijke planvorming op het milieu worden bepaald. De methode en het detailniveau van de effectbepaling sluiten aan bij het detailniveau van het bestemmingsplan.

In de navolgende paragrafen wordt per milieuthema het beoordelingskader toegelicht. In deze toelichting wordt tevens de huidige situatie gegeven, die van belang is als referentie voor de toetsing. In paragraaf 3.9 (tabel 3.11) wordt een samenvattend overzicht van het beoordelingskader gegeven. Onderstaande tabel 3.1 geeft een overzicht van de aspecten waarop beoordeeld wordt.

**Tabel 3.1 Milieuaspecten waarop de alternatieven in het plan-MER worden beoordeeld**

| Thema                               | Aspect   |
|-------------------------------------|--|
| Natuur                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-gebieden</li> <li>• Ecologische Hoofdstructuur</li> <li>• Beschermde soorten</li> </ul>     |
| Water                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering</li> <li>• Waterkwaliteit recreatieplas</li> </ul> |
| Landbouw                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverandering</li> </ul>                                     |
| Verkeer                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorstroming verkeer</li> <li>• Verkeersveiligheid (tijdelijk en permanent)</li> </ul>                  |
| Woon- en leefomgeving en gezondheid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geluid</li> <li>• Luchtkwaliteit</li> <li>• Trillingen</li> </ul>                                       |
| Ruimtelijke kwaliteit               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschappelijke structuur</li> <li>• Cultuurhistorie</li> <li>• Archeologie</li> </ul>                 |
| Bodem                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodemkwaliteit</li> <li>• Geomorfologie</li> </ul>  |

In het beoordelingskader wordt gebruik gemaakt van een 5-puntsschaal, van ‘- -’ tot ‘+ +’. Daarin wordt uitgegaan van het volgende:

- - negatief effect, relatief groot, waarbij normen worden overschreden of in een kritisch gebied;
- negatief effect, maar relatief beperkt of lokaal
- 0 geen effect
- + positief effect, maar relatief beperkt of lokaal
- + + positief effect, relatief groot.

De basis voor de effectbeschrijving (hoofdstuk 5) is een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling, indien er geen ontwikkeling plaatsvindt. Deze beschrijving is pragmatisch opgesteld, zodat deze specifiek inzicht geeft in de kwetsbaarheid van het milieu in relatie tot de ontwikkeling van Appelscha Hoog.

In dit plan-MER worden voorts de effecten van de gebiedsontwikkeling in samenhang met andere (grootschalige) ontwikkelingen in de gemeente Ooststellingwerf en in omliggende gemeenten beschreven, zoals de aanpak van de N381 en de ontwikkelingen aan de Boerestreek in Appelscha. Deze milieubeoordeling valt onder de noemer 'cumulatieve effecten'. Deze cumulatieve effecten worden beschreven in hoofdstuk 6.

### **Niet beschouwde aspecten**

Een aantal aspecten die in de notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn benoemd, worden in dit Plan-MER niet besproken. Deze aspecten zijn echter wel degelijk onderzocht. Hieruit bleek dat verdere behandeling in het MER niet relevant was. Hieronder worden deze aspecten besproken.

In het kader van de Passende Beoordeling is een vormvrije project-m.e.r.-beoordeling opgesteld (vergewisnotitie d.d. 19-02-2013, vastgesteld door college B&W gemeente Ooststellingwerf d.d. 26-02-2013). Uit onderzoek ten behoeve van dit document zijn milieueffecten op de aspecten 'natuur buiten de EHS' en 'externe veiligheid' uitgesloten. Ook opgenomen in de notitie R&D is 'grondwaterstandverandering (tijdelijk en permanent)'. Dit is een zeer belangrijk gegeven voor de beoordeling van milieueffecten, maar dan wel in relatie tot de thema's natuur, water en landbouw. De grondwaterstandverandering op zich wordt daarom niet apart als milieueffect beschreven, maar komt terug bij de effectbeschrijving van een aantal aspecten. Het opnemen van het aspect 'grondwaterstandverlaging' zou leiden tot dubbelingen.

#### *Externe veiligheid*

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en hoofdgasleidingen. Ook vindt in de directe omgeving van het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. Ten aanzien van het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor dit plangebied.

#### *Natuur buiten EHS*

'Natuur buiten de EHS' zijn natuurwaarden die als zodanig zijn aangewezen in de 'Verordening Romte' van de provincie Fryslân. Het gaat om:

- bestaande natuurgebieden buiten de EHS; dit zijn gebieden die op dit moment volgens het Streekplan al een hoofdfunctie natuur hebben, zoals bestaande bosgebieden;
- natuurwaarden in agrarisch gebied; dit kunnen natuurelementen zijn zoals houtsingels en waterelementen.

Deze natuur kent geen externe werking zoals bij Natura 2000-gebieden wel het geval is. Daarom wordt alleen getoetst op het criterium ruimtebeslag. In het plangebied bevindt zich echter geen 'natuur buiten de EHS', waardoor er als gevolg van het ruimtebeslag geen milieueffecten te verwachten zijn.

## 3.2 Natuur

In de onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect natuur weergegeven. Na de tabel volgt een toelichting op de criteria.

Tabel 3.2 Milieuaspecten en criteria waar binnen het thema natuur op getoetst is

| Thema                      | Aspect                           | Criterium                         |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Natuur                     | Natura 2000                      | Aantasting door verstoring        |
|                            |                                  | Aantasting door verdroging        |
|                            |                                  | Aantasting door stikstofdepositie |
|                            | Ecologische hoofdstructuur (EHS) | Aantasting door ruimtebeslag      |
|                            | Beschermden soorten              | Aantasting door ruimtebeslag      |
|                            |                                  | Aantasting door verstoring        |
| Aantasting door verdroging |                                  |                                   |

### Aantasting door ruimtebeslag

De gebiedsontwikkeling ligt buiten Natura 2000-gebied, zodat hier geen sprake is van ruimtebeslag. Er is ook geen sprake van ruimtebeslag op 'natuur buiten de EHS' (dit zijn natuurwaarden die als zodanig zijn aangewezen in de 'Verordening Romte' van de provincie Fryslan). 'Natuur buiten de EHS' wordt, vanwege het feit dat er geen sprake is van ruimtebeslag hierop en omdat er geen sprake is van externe werking, niet meegenomen in dit plan-MER.

Mogelijk is wel sprake van ruimtebeslag in EHS-gebied, dit is afhankelijk van de invulling van het plangebied en het recreatief medegebruik van gebieden. Daarnaast kan door ruimtebeslag de realisatie van de ecologische verbindingzone in gevaar komen. Eveneens kan ruimtebeslag binnen leefgebied van beschermde soorten optreden.

Ruimtebeslag door de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog speelt een rol bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten en voor de wezenlijke kenmerken van EHS-gebieden.

### Aantasting door verstoring

In de aanlegfase kan door diverse bouw- en aanlegwerkzaamheden verstoring (geluid, licht, optisch) optreden. Verstoring door geluid treedt vaak op samen met optische verstoring. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidbron zelf. Geluidbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot verminderd broedsucces of het tijdelijk of permanent verlaten van het leefgebied. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van diersoorten leiden. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron.

De bouw- en aanlegwerkzaamheden vinden allen plaats buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied. Activiteiten, bewegingen en verlichting in het plangebied zullen niet waarneembaar zijn in het Natura 2000-gebied, daar het zicht op het plangebied wordt



afgeschermd door de aanwezigheid van bossen en bosschages. Gezien de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied (ca. 1 kilometer) is er geen reële kans op verstoring van broedvogels in het Natura 2000-gebied als gevolg van geluidproductie binnen het plangebied. Omdat het hier om de ontwikkeling van locatiegebonden recreatie gaat worden geen activiteiten of een toename van het aantal bezoekers binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied verwacht. Een toename van recreanten veroorzaakt mogelijk een toename in verkeersbewegingen en daarmee samenhangende verstoring.

In tegenstelling tot Natura 2000, hoeft externe werking op de EHS en natuur buiten de EHS niet te worden getoetst. Effecten op de EHS en natuur buiten de EHS blijven daarom buiten beschouwing.

Het criterium verstoring speelt een rol bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten en de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

#### **Aantasting door verdroging**

Het graven van een recreatieplas heeft effecten (tijdelijk en permanent) op de waterhuishouding. Verdroging treedt op door verlaging van de grondwaterstanden of vermindering van kwel. Hierdoor kan de kwaliteit van natte tot vochtige vegetatie achteruitgaan en kunnen vegetaties verdwijnen. Daarnaast kan verdroging leiden tot een toename van beschikbaarheid van voedingsstoffen (interne eutrofiering) en tot een afname van de invloed van basenrijk grondwater (vergroting van invloed van regenwater). Hierdoor neemt de buffercapaciteit van de bodem af.

Gezien de nabijheid van het Natura 2000-gebied en de gevoeligheid voor grondwaterstandsverlagingen zijn effecten door verdroging niet op voorhand uitgesloten. Daarnaast kan verdroging gevolgen hebben voor leefgebieden van beschermde soorten.

Het criterium verdroging speelt een rol bij de beoordeling van effecten op beschermde soorten en de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

In kader 3.1 wordt ingegaan op het hydrologisch onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. Het hydrologisch onderzoek levert modeluitkomsten die er op zouden kunnen duiden dat er sprake kan zijn van een onjuiste schematisering in het model of het gebruik van verkeerde modelconcepten. In onderstaand kader wordt de lokale kwel- en infiltratiesituatie in de huidige situatie en de toekomstige situatie inclusief recreatieplas toegelicht. Op basis van deze toelichting kan worden aangenomen dat er geen aanleiding is om aan te nemen dat de modelschematisatie onjuist is.

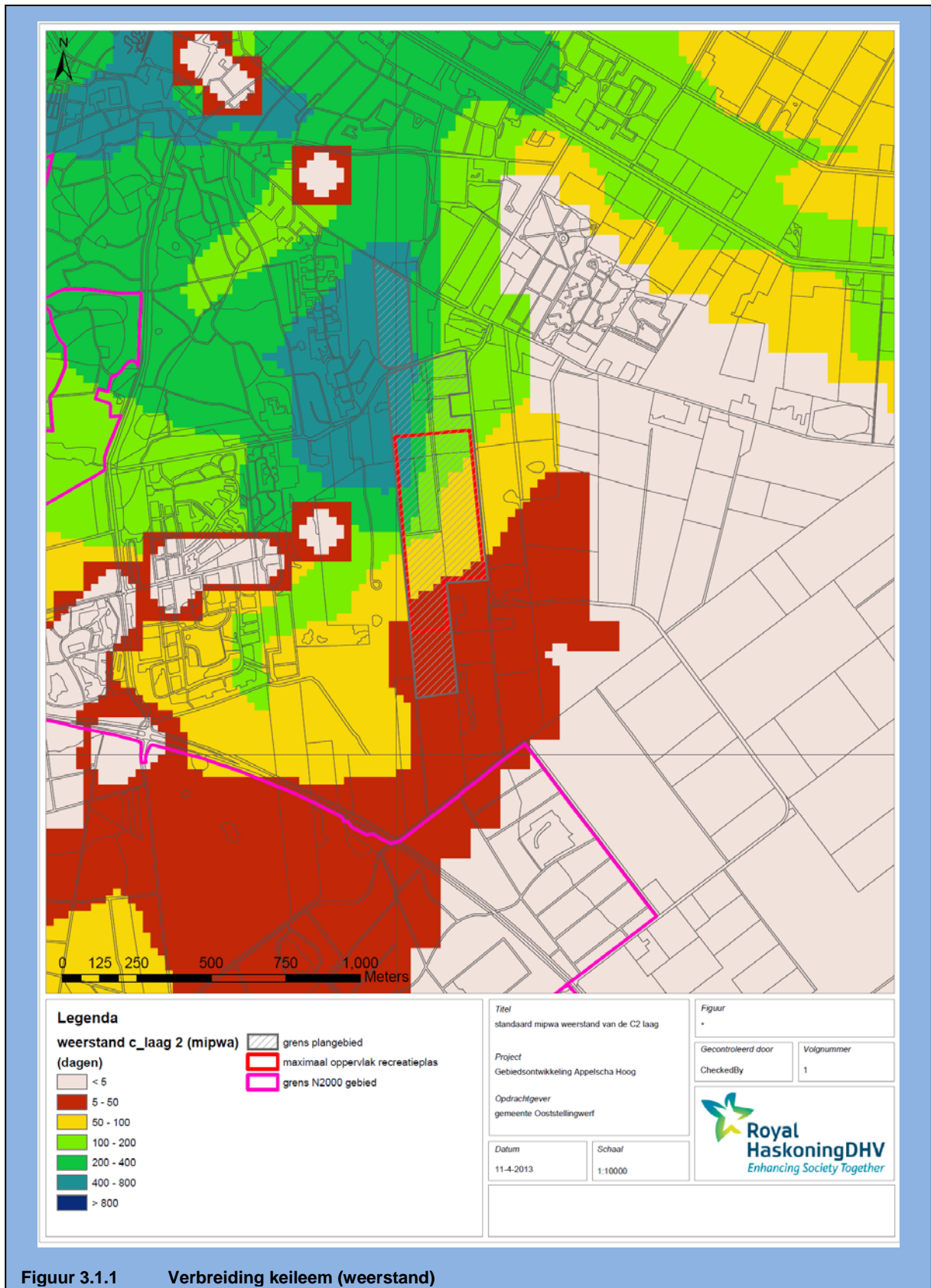
### Kader 3.1 Modeluitkomsten hydrologisch onderzoek

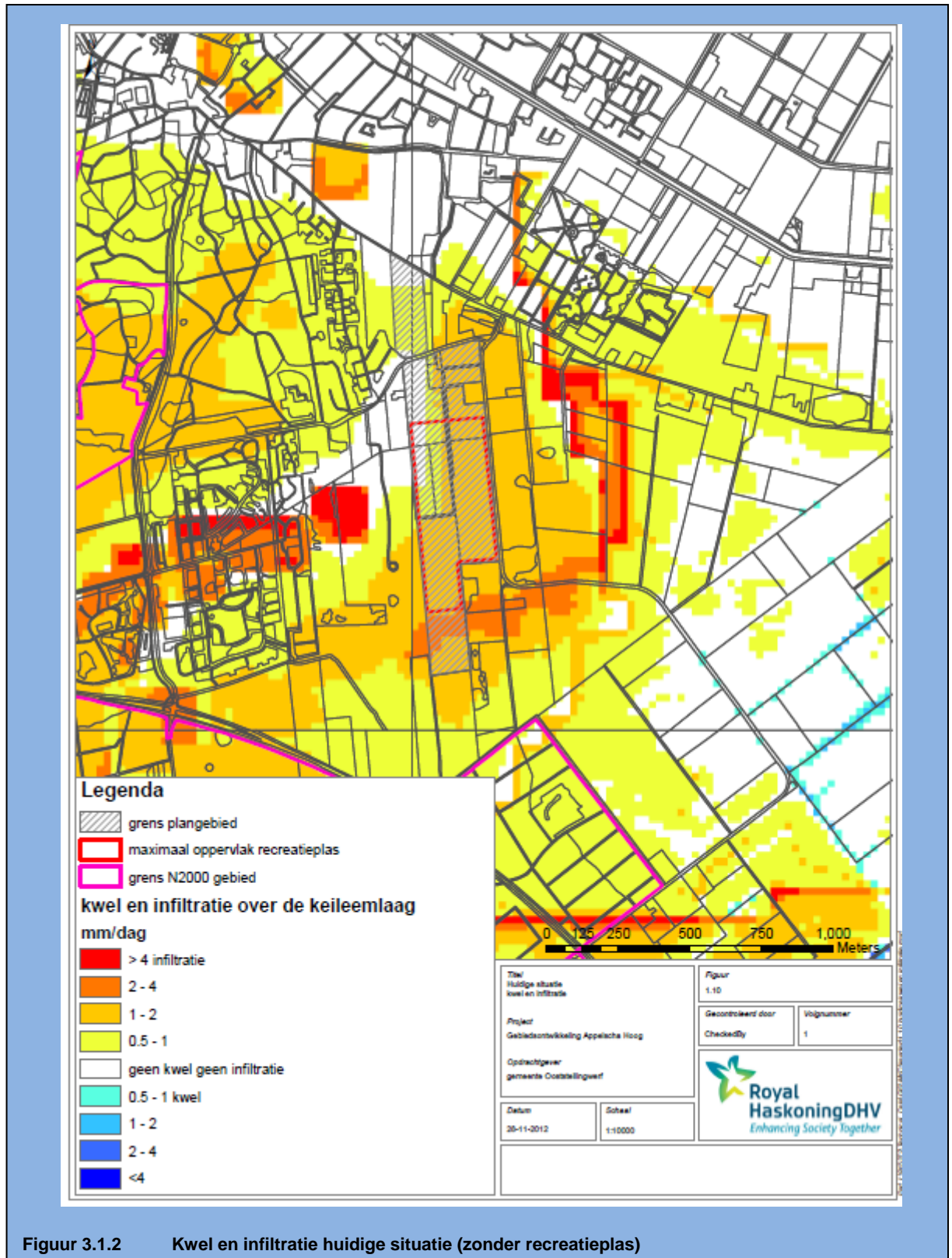
In het hydrologische onderzoek wordt in de directe omgeving van de plas een infiltratie situatie berekend (figuur 3.1.2). De infiltratie hoeveelheden bedragen overwegend in de orde grootte van 1 tot 2 mm/dag of minder. De infiltratiesituatie betreft een regionale situatie, waarbij de grondwaterstanden boven de keileem hoger zijn dan de grondwaterstanden (stijghoogtes) onder de keileem. Dit is het algemene beeld van de hoger gelegen gronden in de omgeving van Appelscha en het Drents Friese Wold.

Daarnaast is het ook mogelijk dat er sprake is van lokale grondwatersystemen, waar grondwater over de keileem afstroomt en opkwelt in aanliggende sloten. Dit patroon is terug te zien op de kwel-/infiltratie kaart bij een aantal watergangen; figuur 3.1.2.

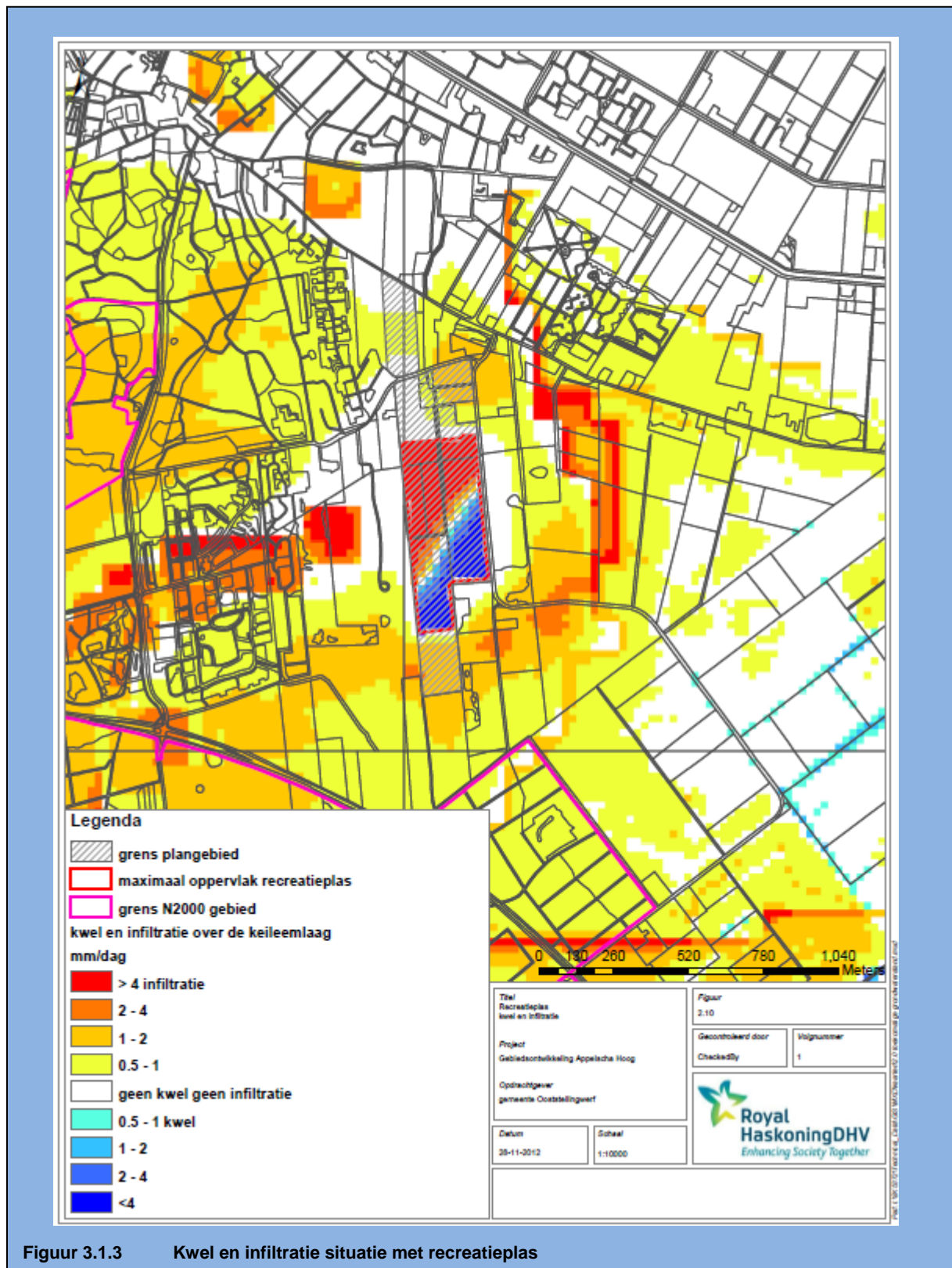
Op de kwel/infiltratie kaart zijn opmerkelijk hoge infiltratiefluxen te zien van meer dan 4 mm/dag. Zowel op kaart 3.1.2 kwel/infiltratie huidige situatie als op kaart 3.1.3 toekomstige situatie. De infiltratieflux is een afgeleide van het berekende verschil in stijghoogte boven en onder de keileem en de weerstand van de keileem zelf. De opmerkelijk hoge fluxen liggen exact op deze scherpe begrenzing van de keileemverbreding (zie figuur 3.1.1). Hier is dus sprake van een abrupt zeer lage keileem weerstand en een overgang naar een zeer gering stijghoogteverschil ter plaatse van de modelcellen op de keileemgrens. De fluxen worden berekend met de volgende formule  $\text{Infiltratie} = (\text{Verschil stijghoogte boven en onder de keileem}) / (\text{Weerstand keileem})$ . Bij een extreem lage weerstand van de keileem wordt daarmee een hoge flux berekend. Op dezelfde wijze worden de infiltratie en kwel componenten over de keileemlaag (die is verwijderd) in de plas zelf verklaard op figuur 3.1.3.

Dit verschijnsel doet zich echter alleen maar voor op de rand van de keileem verbreding, hetgeen niet betekent dat er sprake is van een onjuiste schematisering. De bodemopbouw is geverifieerd aan de hand van in het veld uitgevoerde boringen. Ook de berekende stijghoogten en grondwaterstanden vertonen geen vreemd patroon daarmee is er geen aanleiding om aan te nemen dat de modelschematisatie onjuist is.





Figuur 3.1.2 Kwel en infiltratie huidige situatie (zonder recreatieplas)



Figuur 3.1.3 Kwel en infiltratie situatie met recreatieplas

### **Aantasting door stikstofdepositie**

In de aanlegfase en gebruiksfase is mogelijk sprake van extra verkeersbewegingen. Extra verkeersbewegingen brengen extra uitstoot van stikstof met zich mee. Stikstof slaat in de omgeving neer als droge of natte depositie.

Stikstof heeft zowel een verzurend als een vermestend effect, deze effecten zijn niet altijd te onderscheiden. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit van bodem of water. Op termijn resulteert dit in een daling van de zuurgraad. Hierdoor kan de samenstelling van de vegetatie veranderen en kunnen soorten verdwijnen. Voor veel vegetaties van natte tot vochtige groeiplaatsen geldt dat zij extra gevoelig zijn voor verzuring als sprake is van suboptimale hydrologische omstandigheden, omdat de aanvoer van basen via het grond- of oppervlaktewater dan verminderd is. Vermesting kan leiden tot een extra groei van soorten. Wanneer de aanvoer van stikstof boven een kritisch niveau komt, kan de groei van een beperkt aantal plantensoorten sterk toenemen (zoals grassen en brandnetels) ten koste van andere soorten.

Voor de habitattypen is door van Dobben en van Hinsberg (2008) aangegeven wat de maximaal toelaatbare depositie van stikstof is; de zogeheten *kritische depositiewaarden* (hierna KDW). Bij deposities boven deze waarden kan een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Dit effect uit zich bij habitattypen in verlies aan kwaliteit door verlies van typische kenmerkende soorten en verschuiving naar ander vegetatietype en uiteindelijk verlies aan oppervlakte van betreffend habitatype. Een overschrijding van de KDW betekent echter niet dat per sé ecologisch zichtbare effecten op zullen treden.

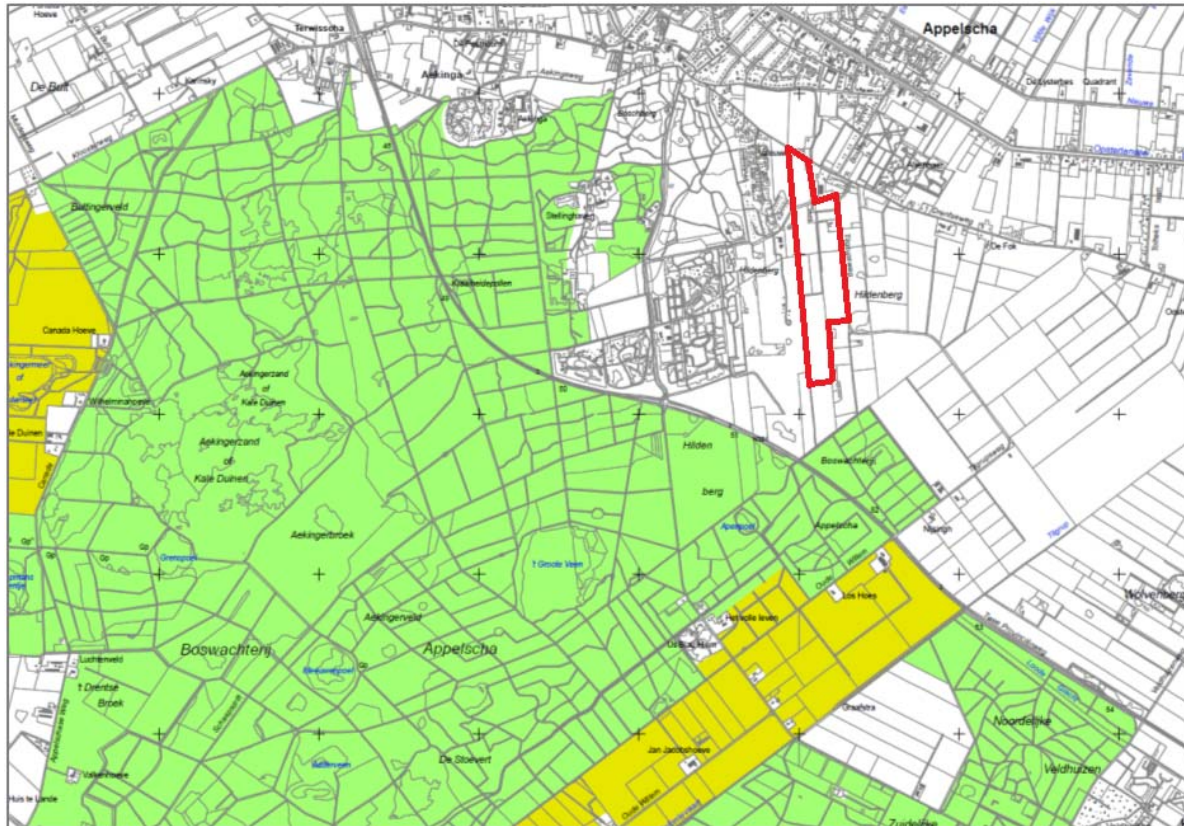
De kwaliteit van een habitatype en het optreden van effecten hangt namelijk sterk samen met de belangrijke sturende factoren voor een habitatype en de specifieke lokale omstandigheden zoals bodemtype, grondwaterstanden, waterkwaliteit, dynamiek (wind/water) en toegepast beheer (maaaien/begrazing/plaggen etc.).

Het criterium stikstofdepositie speelt een rol bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Aan de hand van depositieberekeningen worden de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen beschreven.

#### 3.2.1 Natura 2000-gebieden

##### **Huidige situatie**

De gebiedsontwikkeling bevindt zich in de nabijheid van een Natura 2000-gebied; Drents-Friese Wold & Leggelderveld (hierna Drents-Friese Wold). Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 7.466 hectare en hiervan is circa 853 hectare uitsluitend Habitatrichtlijngebied. Het overige deel is Habitat- en Vogelrichtlijngebied. Op 30 december 2010 is het Drents-Friese Wold definitief aangewezen door de staatssecretaris van het voormalig ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). De begrenzing van het Natura 2000-gebied is aangegeven op de bij de aanwijzing behorende kaart. In figuur 3.1 is een uitsnede van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold gegeven, inclusief de ligging van het plangebied.



**Figuur 3.1 Uitsnede begrenzing Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold nabij plangebied. Geel: Habitatrichtlijngebied, Groen: Vogel- en Habitatrichtlijngebied (Bron: kaart behorende bij aanwijzingsbesluit)**

Het Drents-Friese Wold ligt op een keileemplateau (het Drents plateau). Het vormt het oorspronggebied voor diverse beekdalsystemen. Naast elkaar komen verschillende (sub)regionale hydrologische systemen van verschillende schalen voor. Verder zorgt stuivend zand op landschapsschaal voor dynamiek. Dit leidt tot een breed palet aan habitattypen in een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummer Veld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is herstel van oorspronkelijke beekdalnatuur tot stand gebracht. Ook bij de Schaopedobbe heeft natuurherstel plaats gevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen (“dobben”). Het Leggelderveld bestaat uit natte heide, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland (bron: Aanwijzingsbesluit). De hiervoor beschreven gebieden en habitattypen zijn afgebeeld in een figuur in de bijlage van de Passende Beoordeling, deze is toegevoegd bij dit plan-MER.

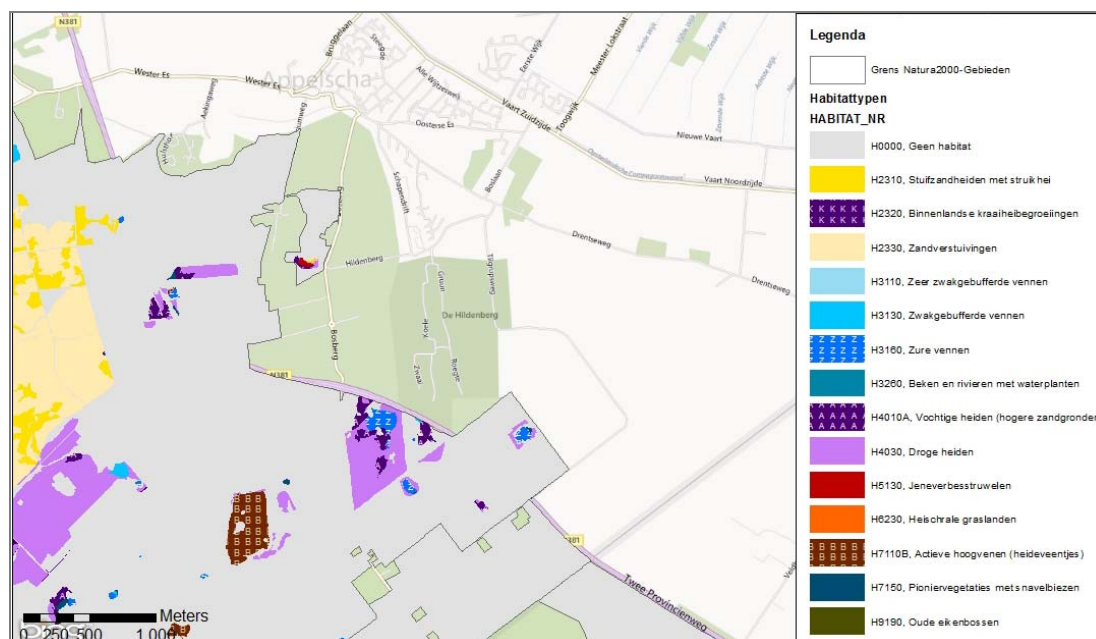
Voor 14 habitattypen, 2 habitatsoorten en 9 vogelrichtlijnsoorten zijn instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

**Tabel 3.3 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen (Bron: aanwijzingsbesluit)**

| Code  | Habitatype                         | Doel  |
|-------|------------------------------------|---|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei      | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  |
| H2320 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen  | Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit   |
| H2330 | Zandverstuivingen                  | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  |
| H3110 | Zeer zwak gebufferde vennen        | Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit   |
| H3130 | Zwak gebufferde vennen             | Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit   |
| H3160 | Zure vennen                        | Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit   |
| H3260 | Beken en rivieren met waterplanten | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A) |
| H4010 | Vochtige heiden                    | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A)                |
| H4030 | Droge heiden                       | Behoud oppervlakte en kwaliteit   |
| H5130 | Jeneverbesstruwelen                | Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit   |
| H6230 | *Heischrale graslanden             | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  |
| H7110 | *Actieve hoogvenen                 | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B)                   |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  |
| H9190 | Oude eikenbossen                   | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  |

*\*prioritair habitatype: deze habitattypen lopen gevaar te verdwijnen. Voor deze habitattypen draagt de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied binnen het grondgebied van de EU is gelegen*

In de omgeving van de recreatieplas liggen meerdere habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling.


**Figuur 3.2 Habitattypen nabij ingreeplocatie Appelscha Hoog. Habitattypen versie oktober 2012**



**Tabel 3.4 Instandhoudingsdoelstellingen habitaatsoorten (Bron: aanwijzingsbesluit)**

| Code  | Habitatsoort            | Doel  |
|-------|-------------------------|---|
| H1166 | Kamsalamander           | Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie |
| H1831 | Drijvende waterweegbree | Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie                          |

**Tabel 3.5 Instandhoudingsdoelstellingen vogelrichtlijnsoorten (Bron: aanwijzingsbesluit)**

| Code | Vogelrichtlijnsoort | Doel   |
|------|---------------------|--|
| A004 | Dodaars             | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren                     |
| A072 | Wespendief          | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 8 paren                      |
| A233 | Draaihals           | Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren  |
| A236 | Zwarte specht       | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren                     |
| A246 | Boomleeuwerik       | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 110 paren                    |
| A275 | Paapje              | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 18 paren                     |
| A276 | Roodborsttapuit     | Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren                    |
| A277 | Tapuit              | Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren |
| A338 | Grauwe klauwier     | Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren |

### Toelichting beoordelingskader

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten in Nederland. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of aangemeld. Voor deze gebieden gelden instandhoudingsdoelen.

Bij de toetsing aan de Nbwet 1998 (art.19d en 19j) moet worden nagegaan of het initiatief, al dan niet in cumulatie met andere projecten, via externe werking schade kan toebrengen aan Vogelrichtlijngebieden en of de kwaliteit van de (toekomstige) Natura 2000-gebieden niet verslechtert. De zogenaamde Habitattoets in het kader van Natura 2000 wordt in maximaal drie fasen uitgevoerd:

De Oriëntatiefase: In de oriëntatiefase wordt bepaald of er sprake kan zijn van nadelige gevolgen voor de natuurlijke kenmerken. Als resultaat is mogelijk:

- er zijn zeker geen negatieve gevolgen: op basis van de Nbwet 1998 is geen vergunning vereist;
- er zijn wél gevolgen maar deze zijn zeker niet significant dan volgt hierop een *Verslechteringsstoets*;
- significante negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten: er volgt een *Passende Beoordeling* die uitsluitsel hierover geeft.

Het beoordelingstraject dient om volledige zekerheid te hebben dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Op grond van artikel 19j van de Nbwet 1998 is voor de besluitvorming over de ruimtelijke plannen een 'plantoets' nodig: een Passende Beoordeling waarin de effecten op de natuur worden beoordeeld van de ingrepen en activiteiten die mogelijk worden gemaakt met het bestemmingsplan en van de ingrepen en activiteiten die noodzakelijk zijn om dit gebruik mogelijk te maken. In de plantoets komen daarom de effecten van aanleg, aanwezigheid en gebruik van de zandwinplas aan de orde. Ook in dit Plan-MER worden deze effecten beschreven, de Passende Beoordeling is echter gedetailleerder van opzet.

#### *Toetsing*

De eerder geformuleerde criteria verdroging, verstoring en stikstofdepositie spelen een rol bij de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden. Er wordt beoordeeld of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden te verwachten zijn. Wanneer significante effecten op deze doelstellingen niet uit te sluiten zijn, wordt dit als een negatief effect (-) beoordeeld. Wanneer er mogelijk negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen te verwachten zijn, maar wanneer deze niet significant zijn, wordt dit als licht negatief effect (-) beoordeeld. Geen effecten op de instandhoudingsdoelstellingen wordt als 'geen effect' (0) beoordeeld.

### 3.2.2 Ecologische Hoofdstructuur

#### **Huidige situatie**

In een deel van het plangebied ligt de bestemming Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die nog niet is gerealiseerd. Momenteel worden de percelen niet volgens het natuurbeheertype (natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland) beheerd. Het noordelijke perceeltje wordt geregeld gemaaid, naast enkele grassoorten groeit er smalle weegbree, paardenbloem en witte klaver. Het oostelijk perceel is zeer monotoon en de samenstelling voldoet niet aan het natuurbeheertype. Binnen deze percelen zijn vormen van extensief recreatief medegebruik toegestaan (Streekplan 2007).



**Figuur 3.3** Uitsnede begrenzing EHS-gebieden, ecologische verbindingzones en natuur buiten EHS, inclusief globale ligging plangebied (Bron: kaarten provincie Fryslan, <http://www.fryslan.nl/3177/planologische-ecologische-hoofdstructuur-kaart-planologische-ehs/>)



**Figuur 3.4** Nieuw voorgestelde ambtelijke kaart EHS na herijking

De EHS wordt momenteel herijkt en voor de volledigheid is de nieuw voorgestelde ambtelijke kaart in figuur 3.4 toegevoegd. In deze voorgestelde kaart is *binnen het plangebied* geen natuur als EHS opgenomen. Een deel van het plangebied wordt ingericht als natuurstrook die geschikt is om te dienen als ecologische verbindingzone. Deze strook krijgt een natuurbestemming maar wordt niet opgenomen als EHS. In dit plan-MER wordt getoetst aan de huidige kaart: figuur 3.3.

Rondom het plangebied liggen meerdere natuurgebieden die vallen onder de EHS. Eén van deze gebieden is het Drents-Friese Wold.

Ten oosten van het plangebied is een ecologische verbindingzone voorzien. Deze is nog niet gerealiseerd. Het betreft een droge EVZ (Fr35) met als gidssoorten heidesoorten (zoals heikikker, zandloopkever en gentiaanblauwtje) en reptielen (zoals adder en gladde slang). De corridors en stapstenen voor deze soorten kunnen bestaan uit heide, ven, ruigte, nat en droog (hei)schraal grasland.

#### **Toelichting beoordelingskader**

De vorming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een concrete uitwerking van de Nota Ruimte (2005) en de Nota Natuur voor mensen, Mensen voor Natuur (2000). Effecten op de EHS moeten voorkomen of in ieder geval gecompenseerd worden. Hierover zijn afspraken gemaakt tussen het rijk en de provincies, vastgelegd in de nota 'Spelregels EHS'. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS gebieden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. In deze gebieden zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die aantoonbaar aan de criteria voldoen geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd. Naast de tot nu toe gehanteerde restrictieve benadering ('nee, tenzij') zijn er nu ook de instrumenten herbegeleiding en saldobenadering.

#### *Toetsing*

Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur worden beoordeeld op het criteria ruimtebeslag, wat betekent dat wordt beoordeeld in welke mate de gebiedsontwikkeling overlapt met de Ecologische Hoofdstructuur en of dit gevolgen heeft voor de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS. Van belang bij de beoordeling is de functiezoning EHS in het Streekplan 2007, waarin is beschreven dat bepaalde vormen van medegebruik in EHS-gebieden mogelijk zijn. Voor dit project gaat het om recreatief medegebruik<sup>3</sup>.

Leidt ruimtebeslag tot een sterke aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden, wat doorwerkt op regionaal niveau, dan wordt dit als een negatief effect beoordeeld (- -). Aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden wordt een als een licht negatief effect (-) beoordeeld. Geen aantasting wordt als 'geen effect' (0) beoordeeld. Een beperkte versterking van wezenlijke kenmerken en waarden wordt licht positief (+) beoordeeld.

---

<sup>3</sup> Het gaat hier om recreatief medegebruik met voorzieningen die in afstemming met de natuurdoelen voor het gebied verder ontwikkeld kunnen worden, zoals paden, aanleg-, opstap- en picknickplaatsen, nader te regelen via inrichting en beheer; intensieve vormen van dag- en verblijfsrecreatie en jachthavens zijn in de EHS niet op hun plaats (Streekplan 2007).

Een sterke toename van wezenlijke kenmerken en waarden waar tevens sprake is van doorwerking op regionaal niveau wordt beoordeeld als een positief effect (++).

### 3.2.3 Beschermde soorten

In deze paragraaf is een beschrijving opgenomen van de aanwezige beschermde soorten. Hiervoor is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde onderzoeken en verspreidingsatlassen (zie ook hoofdstuk 9 Literatuur). Bij deze beschrijving ligt de nadruk op zwaarder beschermde soorten (vogels, soorten van tabel 2 en tabel 3).

#### **Huidige situatie**

##### *Planten*

Er zijn binnen het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Het plangebied bestaat voor het merendeel uit agrarische percelen met langs de randen diverse algemene en niet beschermde akker(on)kruiden. Het opgaand groen in de bossingels bestaat uit zomereik, ruwe berk, beuk, zwarte els, linde met struweel van lijsterbes, braam en grote brandnetel. In de watervoerende watergang van het plangebied groeit onder meer riet, pitrus en algemene fonteinkruiden. Overige greppels zijn niet jaarrond watervoerend.

##### *Vogels*

Rondom de boerderij aan de Hildenberg 1 is een aantal (ca. 10) huismussen waargenomen en gehoord. Nesten van de huismus genieten categorie 2 jaarronde bescherming. De huismussen zijn zowel in de dakgoten als in de bosschages rondom de boerderij aangetroffen. De twee loodsen zijn ontoegankelijk voor huismussen en bieden geen nestgelegenheid. Aangezien de huismus een standvogel is en zeer honkvast, verblijft deze jaarrond veelal op dezelfde locatie. Hierdoor is het zeer aannemelijk dat er huismussen op het erf broeden. Er zijn geen waarnemingen gedaan of nesten van overige vogels aanwezig waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Binnen het plangebied zijn diverse vogels waargenomen, waaronder houtduif, witte kwikstaart, merel, spreeuw en gaai. Voor deze soorten is binnen het plangebied geschikt nestgelegenheid aanwezig. De bewoners van de boerderij meldden dat spreeuwen ook onder de dakpannen van de boerderij hebben gebroed. Binnenin de schuren zijn enkele (oude) nesten van merel en boerenzwaluw aanwezig. Het plangebied biedt geen geschikt broedgelegenheid voor akker- en weidevogels.

##### *Vleermuizen*

Het woongedeelte van de boerderij biedt enkele geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De dakpannen liggen niet geheel aaneengesloten, waardoor hier en daar toegankelijke ruimtes voor vleermuizen aanwezig zijn. Het opslaggedeelte van de boerderij en de loodsen zijn ongeschikt voor vleermuizen. Er zijn geen potentieel geschikte holtes voor vleermuizen in de bomen binnen het plangebied aanwezig. De boomsingels binnen het plangebied lopen niet door in andere boomsingels of bosgebieden, waardoor deze geen onderdeel uitmaken van potentiële vliegroutes voor vleermuizen. Boven het plangebied kunnen enkele vleermuissoorten zoals rosse vleermuis en laatvlieger foerageren. Deze soorten zijn minder gebonden aan opgaande elementen zoals boomsingels om zich te kunnen oriënteren. Naar verwachting maakt het plangebied geen deel uit van essentieel foeragegebied.

Essentiële drinkwaterplekken zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Verblijfplaatsen van vleermuizen, evenals functionele leefomgeving zoals foerageergebied en vliegroutes zijn strikt beschermd.

#### *Overige zoogdieren*

Nabij het plangebied zijn waarnemingen van de zwaar beschermde das bekend (telmee.nl). Er zijn binnen het plangebied geen sporen van aanwezigheid (burchten, uitwerpselen, vraatsporen) van de das aangetroffen. Aangezien geen vraatsporen of loopgangen zijn aangetroffen, zal het plangebied geen essentieel deel van het foerageergebied van de das uitmaken. Het plangebied biedt geen geschikt leefgebied voor de matig beschermde eekhoorn en de zwaar beschermde waterspitsmuis. Er zijn in de bebouwing geen sporen van aanwezigheid van de matig beschermde steenmarter.

#### *Amfibieën en reptielen*

Het plangebied biedt geen geschikt leefgebied voor zwaar beschermde reptielen en amfibieën. De bekende verspreidingsgegevens geven daarnaast geen waarnemingen van zwaardere beschermde reptielen en amfibieën binnen en nabij het plangebied.

#### *Vissen*

Met uitzondering van de watergang, in oost-westelijke richting te midden van het plangebied, zijn geen watervoerende sloten binnen het plangebied aanwezig. In de watergang zijn geen beschermde vissoorten gevangen. Beschermde soorten kunnen worden uitgesloten op basis van het aanwezige biotoop en de bekende verspreidingsgegevens.

#### *Ongewervelden*

Het plangebied biedt op basis van het aanwezige biotoop en de bekende verspreidingsgegevens geen geschikt leefgebied voor beschermde vlinders, libellen en overige ongewervelden.

### **Toelichting beoordelingskader**

Verschillende bedreigde en zeldzame soorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet is ook de soortbescherming vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De doelstelling van deze wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Hiervoor bevat de wet diverse concrete verbodsbepalingen:

- Beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen of gedood worden.
- Beschermde inheemse plantensoorten mogen niet vernield, beschadigd of ontworteld worden.
- Nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden.

Soorten die worden beschermd onder de Flora- en faunawet vallen in drie verschillende beschermingsregimes: algemene soorten ('Tabel 1 soorten'), licht beschermde soorten ('Tabel 2') en streng beschermde soorten ('Tabel 3'). Elke categorie kent een eigen beoordelingsregime voor ontheffingverlening.

### *Toetsing*

Milieueffecten op de beschermde soorten worden getoetst op de criteria verdroging, verstoring en stikstofdepositie. Wanneer milieueffecten leiden tot sterke aantasting van het leefgebied van (zwaarder) beschermde soorten wordt beoordeeld als een negatief effect (- -). Aantasting van het leefgebied van beschermde soorten wordt een als een licht negatief effect (-) beoordeeld. Geen aantasting wordt als 'geen effect' (0) beoordeeld. Versterking van het leefgebied van beschermde soorten wordt licht positief (+) beoordeeld. Een forse versterking van het leefgebied van (zwaarder) beschermde soorten wordt beoordeeld als een positief effect (++)

#### 3.2.4 Autonome ontwikkeling natuur

De autonome ontwikkelingen zullen enerzijds beperkt negatieve effecten hebben (toename van de geluidbelasting door toename verkeer op N381, toename van de recreatiedruk (o.a. Drents Friese Wold recreatievisie, realisatie fietspad Kloosterweg) en anderzijds beperkt positieve effecten (afname van stikstofdepositie door landelijk beleid (zie RIVM: Grootchalige Depositiekaarten Nederland (GDN)). Netto zullen de natuurwaarden in het plan- en studiegebied nauwelijks veranderen. Hierbij is er vanuit gegaan dat in de autonome situatie geen uitbreiding van natuurterreinen plaatsvindt. Om deze reden wordt voor de autonome ontwikkeling uitgegaan van de natuurwaarden die in de huidige situatie aanwezig zijn.

Uitzondering vormt het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold. De mogelijke verplaatsing van de drinkwaterwinning Terwisscha heeft naar verwachting forse positieve effecten op habitattypen die afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden. Daarnaast zullen de mitigerende maatregelen in het kader van de N381 lokaal zorgen voor een kwaliteitsimpuls. Denk bijvoorbeeld aan het verwijderen van verzorgingsplaatsen waarmee vervuiling wordt tegengegaan en aan het dempen van een bermsloot waardoor vernatting kan optreden voor "vochtige heide" in de Hildenberg.

### 3.3 Water

#### 3.3.1 Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering

##### **Huidige situatie**

Zettingen kunnen optreden indien de grondwaterstandveranderingen plaats vinden in een zettingsgevoelige bodemlaag. Daarom is het van belang een beeld te hebben van de huidige grondwaterstand en van de lokale bodemopbouw.

##### *Grondwaterstand*

Er zijn geen meerjarige gegevens van de grondwaterstanden in het plangebied beschikbaar. Wel zijn er gegevens beschikbaar van een tweetal peilbuizen. 1000 m ten zuidoosten van de beoogde plas is een grondwaterstand gemeten van 1,55 m benden maaiveld en 1400 ten westen van de beoogde plas is een grondwaterstand van 2 m-mv gemeten.

Tijdens veldwerk in april 2012 zijn de grondwaterstanden eveneens in beeld gebracht. Deze bevonden zich op ca. 1,5 m-mv en bevestigen daarmee het bovenstaande beeld. Hoewel het een eenmalige meting betreft komt de gemeten waarde ook goed overeen met de door het grondwatermodel berekende grondwaterstanden.

### *Bodemopbouw*

De lokale bodemopbouw is in beeld gebracht op basis van DINO gegevens, aangevuld met sonderingen en boringen afkomstig van het aanvullend bodemonderzoek. Ter plekke van de toekomstige plas is de bodemopbouw zoals in tabel 3.6 is beschreven. Tot 15 m-mv is ook matig fijn tot grof zand aangetroffen.

**Tabel 3.6 Lokale bodemopbouw plangebied Appelscha Hoog**

| <b>Bodemlaag (m-mv)</b> | <b>Samenstelling</b>     |
|-------------------------|--------------------------|
| 0,0 tot 0,5             | Matig fijn zand          |
| 0,5 tot 2,0             | Matig fijn zand          |
| 2,0 tot 3,0             | Matig fijn, zwak grindig |
| 3,0 tot 5,5             | Leem                     |
| 5,5 tot 10,0            | Matig fijn tot grof zand |

Ten behoeve van dit project zijn 19 sonderingen tot 10 m diepte en 3 handboringen tot ca. 8 m diep geplaatst. De boringen bevestigen dat er gebiedsdekkend sprake is van een keileemlaag met dikte variërend van 1,0 tot ca. 2,5 m op een diepte van ca. 3 à 4 m-mv.

Hieronder worden bebouwing en infrastructuur in en rondom het plangebied benoemd. Deze bebouwing en infrastructuur is weergegeven in figuur 3.4.

#### *Wegen:*

- Hildenberg.
- Tilgrupsweg.
- Drentse weg.

#### *Bebouwing:*

- Aan- en inliggende woningen en bedrijven plangebied (Tilgrupsweg en Hildenberg).
- Recreatiewoningen langs de Valouw.
- Aanliggend recreatiepark/golfbaan Hildenberg.
- Woningen aan de Drentseweg.

### **Toelichting beoordelingskader**

Effecten op bebouwing en infrastructuur kunnen mogelijk optreden als gevolg van zettingen. Op basis van de gegevens van de kwetsbaarheid van de bodem (bodemtype) en de berekende grondwaterstandveranderingen is kwalitatief op basis van 'expert judgement' beoordeeld of zettingen te verwachten zijn.

#### *Toetsing*

Gebieden met een dikke veenlaag zijn het gevoeligst voor zettingen. Een grondwaterstandverandering hierin wordt beoordeeld als negatief effect (- -). Een grondwaterstandverandering in kleigrond en gronden met een relatief dunne veenlaag wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-). Vindt de grondwaterstandverandering plaats in een zandgrond dan wordt dit beoordeeld als 'geen effect' (0). Zand is geen zettinggevoelige bodemlaag.





Figuur 3.4 Bebouwing en infrastructuur in en rondom het plangebied

### 3.3.2 Waterkwaliteit recreatieplas

#### Huidige situatie

Voor het aspect waterkwaliteit is het eigenlijk niet mogelijk om de huidige situatie te omschrijven, omdat er op dit moment geen recreatieplas is. Toch is de huidige situatie, namelijk het grondwater wat o.a. het toekomstige oppervlaktewater zal 'vullen' en de kwaliteit van de bodem, van belang.

In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen bij het bodemonderzoek dat op de locatie is uitgevoerd. Er vindt geen verversing/doorspoeling plaats via aanvoer van ander oppervlaktewater (geïsoleerde plas). Ook overstorten zijn niet voorzien. Daarmee is de globale waterbalans met bijbehorende potentiële verontreinigingen bekend.

### **Toelichting beoordelingskader**

Het oppervlaktewater van de geplande recreatieplas zal een samenstelling van lokaal aanwezig grondwater, directe neerslag en afstromend hemelwater zijn. Doordat de keileemlaag is verwijderd staat de plas in verbinding met het watervoerende pakket onder de keileem en stelt het plaspeil zich in op deze stijghoogte. Het plaspeil en de stijghoogte zijn gelijk en fluctueert onder invloed van de bovengenoemde factoren.

De normen die voor open zwemwater gelden hebben betrekking op de bacteriologische samenstelling en op het risico op optreden van blauwalgen. Om aan deze normen te voldoen dient het oppervlaktewater per (zwem)seizoen regelmatig bemonsterd en geanalyseerd te worden op *Enterokokken* en *E.coli* als bacteriologische parameters en op chlorofyl-a als risico-indicator voor blauwalgenbloei. Op dit moment is er over deze parameters nog weinig te zeggen.

Hoe de waterkwaliteit zich ontwikkelt na de aanleg, is afhankelijk van een aantal factoren:

- **Initiële waterkwaliteit**, hoe is de samenstelling van het aanwezige grondwater dat na aanleg van de plas oppervlaktewater wordt. Naar verwachting zal de bacteriologische kwaliteit van het zwemwater direct na aanleg van de plas uitstekend zijn volgens de klasse-indeling van de EU-zwemwaterrichtlijn. Over de nutriëntensamenstelling is echter pas iets meer te zeggen na bemonstering en analyse van het lokale grondwater.
- **Opmenging van water**, dat in de plas kan ontstaan door wind.
- **Nutriëntenbelasting**, door hoge belasting komt er (te) veel voedsel in het water waardoor bijvoorbeeld algen gaan groeien en het risico op blauwalgen toeneemt.
- **Temperatuur**, als de plas te ondiep wordt aangelegd zal het water in de zomerperiode opwarmen. Opwarming kan daarnaast ook plaats vinden wanneer er bij langdurige droogte veel water verdampt en het waterpeil afneemt. Bij hoge watertemperatuur groeien bijvoorbeeld algen gemakkelijker.

### *Toetsing*

De beoordeling van de toekomstige waterkwaliteit van de plas vindt plaats op basis van bovenstaande factoren. Op basis van 'expert judgement' wordt beoordeeld of een beheersbare waterkwaliteit van de recreatieplas te verwachten is. Een goed beheersbare waterkwaliteit wordt beoordeeld als positief (++). Een redelijk beheersbare waterkwaliteit wordt beoordeeld als licht positief (+). 'Geen effect' (0) is niet van toepassing. Een beperkt beheersbare waterkwaliteit wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-) en een slecht beheersbare waterkwaliteit wordt beoordeeld als een negatief effect (- -).

## 3.4 Landbouw

### 3.4.1 Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverlaging

#### Huidige situatie

Doelrealisatie is de maat om te meten of de grondwaterstanden goed zijn afgestemd op het grondgebruik. Hierbij is 100% de maximale (theoretische) gewasopbrengst waarbij geen enkele sprake is van nat- en droogteschade. Landbouw in de omgeving van de gebiedsontwikkeling betreft voornamelijk akkerbouw. In de huidige situatie is een doelrealisatie berekend van 70-80% ter plaatse van het plangebied van de plas en meer dan 80% in de omgeving. Dit betekent dat in de huidige situatie omstandigheden in de omgeving van de toekomstige plas goed zijn afgestemd op het grondgebruik landbouw (bron: Wetterskip Fryslân, concept watergebiedsplan Appelscha e.o. d.d. 25-09-2012).

De berekende huidige droogteschade bedraagt minder dan 10% en tussen de 10 en 20% in de directe omgeving van het plangebied, zie figuur 3.5. Op enkele percelen aan de zuidoostzijde van het plangebied en ten westen van het plangebied wordt een droogteschade berekend van 20 tot 30%. Dit zijn in de huidige situatie al droge omstandigheden.

Als referentie situatie is de in het concept Watergebiedsplan Appelscha e.o. (Wetterskip Fryslân, d.d. 25-09-2012) berekende doelrealisatie voor de huidige situatie gehanteerd.

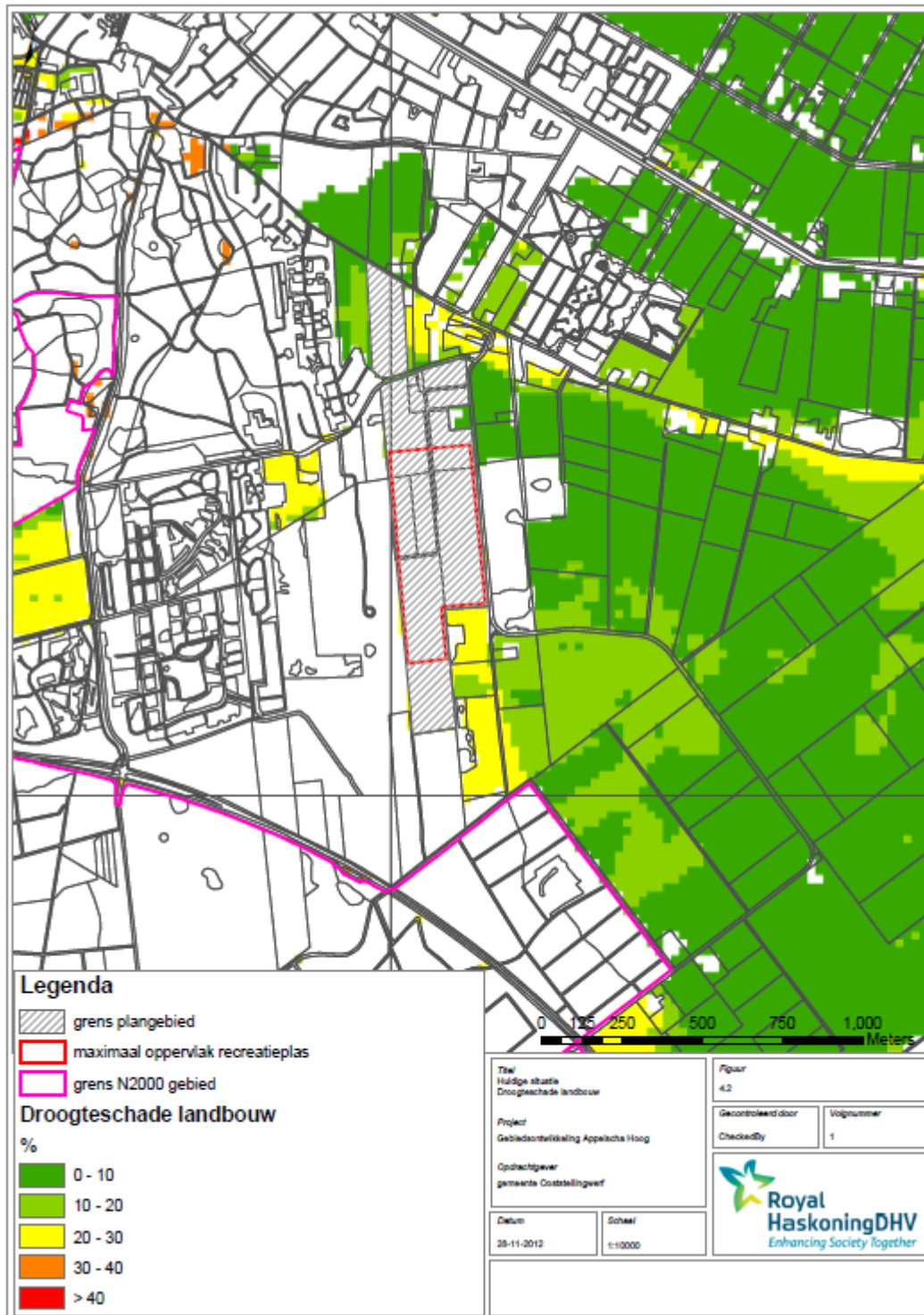
#### Toelichting beoordelingskader

De verandering van de grondwaterstand kan zowel positieve als negatieve effecten op de landbouw in het omliggende gebied hebben. Een grondwaterstandverandering kan droogteschade of natschade tot gevolg hebben, afhankelijk van de huidige omstandigheden. Droogteschade of natschade is niet eenvoudig door te vertalen naar de gewasopbrengst van landbouw. Droogte- of natschade zijn afhankelijk van de lokale situatie en het grondgebruik. Dit leidt tot: Doelrealisatie landbouw = 100% - (% natschade) - (% droogteschade). Bij droge omstandigheden wordt er gesproken van droogteschade uitgedrukt in een percentage. Natte omstandigheden worden uitgedrukt in een percentage natschade. In de praktijk is onder goede veldomstandigheden een doelrealisatie van 80% of meer te halen.

Door de grondwaterstandverandering als gevolg van de aanleg van de recreatieplas is het mogelijk dat de droogteschade toeneemt. In de effectbeschrijving van dit plan-MER wordt daarom gefocust op droogteschade.

#### Toetsing

De beoordeling van effecten op het thema landbouw vindt plaats op basis van berekeningen van de droogteschade. De beoordeling vindt plaats op een driepuntsschaal: Een toename van de droogteschade wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-), geen verandering wordt beoordeeld als 'geen effect' (0) en een afname van de droogteschade wordt beoordeeld als een licht positief effect (+).



Figuur 3.5 Berekende droogteschade landbouw in huidige situatie

### 3.5 Verkeer

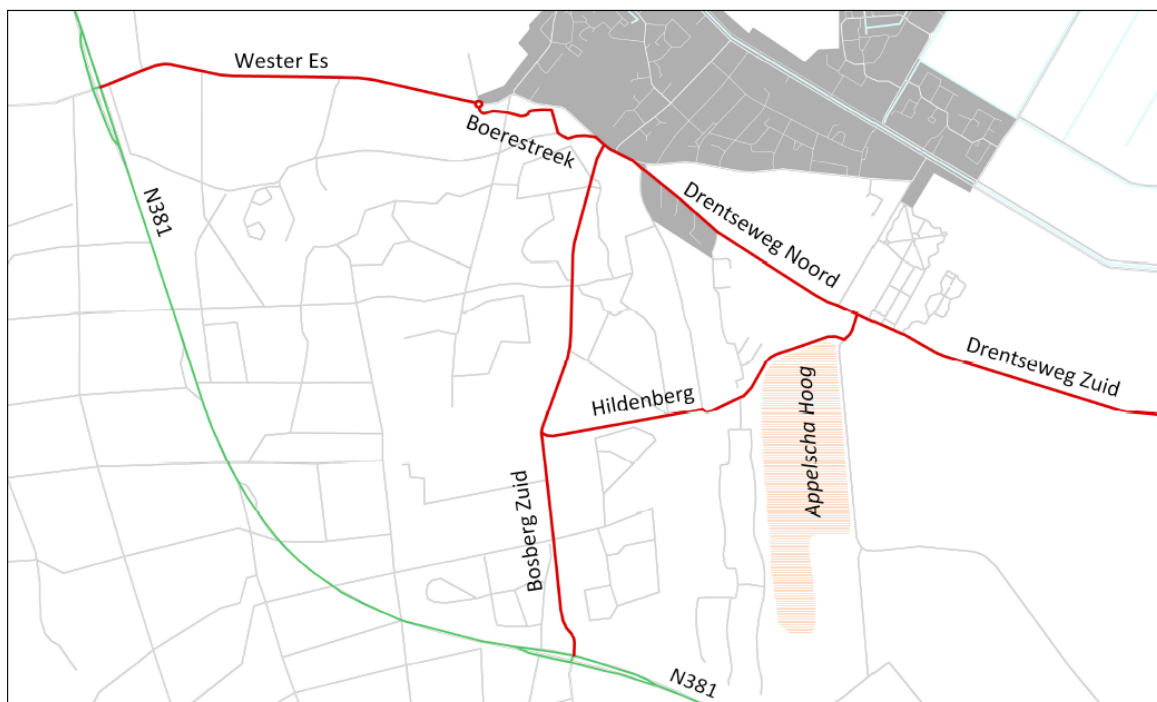
#### 3.5.1 Verkeersveiligheid

##### Huidige situatie

Alle wegen in en rondom Appelscha hebben een gecategoriseerde functie van erftoegangsweg. Dit betekent dat maximum snelheid binnen de bebouwde kom 30 km/h bedraagt en buiten de kom 60 km/h. Dit beleid uit het Gemeentelijke Verkeer en Vervoerplan dat binnenkort wordt vastgesteld. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg.

De belangrijkste ontsluitingswegen van het plangebied zijn de Drentseweg, de Hildenberg en de Tilgrupsweg. De Tilgrupsweg zal in de toekomst, als gevolg van aanpassingen van de N381, ter hoogte van de N381 worden afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer, maar kan wel worden gebruikt als toegang tot het plangebied. Appelscha-Hoog wordt niet direct ontsloten via de belangrijkste ontsluitingswegen van Appelscha: Wester Es en Bosberg. Via de Hildenberg of Tilgrupsweg/Drentseweg worden beide wegen bereikt. Zonder verdere sturing/routing van het verkeer, zal het meeste autoverkeer via de Hildenberg naar Appelscha-Hoog rijden. Op de genoemde wegen bestaan momenteel geen knelpunten wat betreft de doorstroming, behalve op zeer drukke dagen in het hoogseizoen als gevolg van geparkeerde auto's van gasten van camping Roggenberg en het openluchtzwembad.

Zie figuur 3.6 voor een regionaal beeld van de ontsluiting van Appelscha Hoog, met daarin de hiervoor beschreven wegen.



**Figuur 3.6 Regionale ontsluiting van Appelscha Hoog**

### **Toelichting beoordelingskader**

In de aanlegfase zullen mogelijk vrachtauto's worden ingezet om het zand van de zandwinlocatie buiten het plangebied te transporteren. Dit kan een tijdelijk effect hebben op de verkeersveiligheid. De recreatieve voorzieningen zelf hebben mogelijk een permanent effect op de verkeersveiligheid.

#### *Toetsing*

#### **Tijdelijke effecten**

Voor de beoordeling van tijdelijke effecten zijn berekeningen gemaakt van de toename van verkeer naar aanleiding van de afvoer van bodemmateriaal uit het plangebied. Voor de tijdelijke effecten op de verkeersveiligheid is gekeken hoe lang onveilige verkeerssituaties zullen optreden ten gevolge van de aanleg van de recreatieplas. Een afname van de verkeersveiligheid over een periode langer dan 2 jaar wordt beoordeeld als negatief (- -). Een afname van de verkeersveiligheid over een periode korter dan 2 jaar wordt beoordeeld als licht negatief (-). Geen afname van de verkeersveiligheid wordt beoordeeld als 'geen effect' (0).

#### **Permanente effecten**

Voor de beoordeling van permanente effecten zijn door verkeersbureau Goudappel Coffeng berekeningen gemaakt van de verkeerstoename ten gevolge van de bezoekersaantallen bij de verschillende alternatieven. Effecten op de verkeersveiligheid worden vervolgens beoordeeld op basis van 'expert judgement'. Een wezenlijke verslechtering van de verkeersveiligheid wordt beoordeeld als een negatief effect (- -), een beperkte verslechtering van de verkeersveiligheid wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-) en als de toename van verkeer geen invloed heeft op de verkeersveiligheid wordt dit beoordeeld als 'geen effect'(0). Een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid wordt beoordeeld als licht positief (+), een wezenlijke verbetering als een positief effect (++)).

### 3.5.2 Doorstroming verkeer

#### **Huidige situatie**

Zie voor een beschrijving van de huidige situatie paragraaf 3.5.1.

#### **Toelichting beoordelingskader**

Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van verkeerstoename door zandafvoer. De zandafvoer-methode (per vrachtauto of persleiding) is van invloed op de omvang van de verkeerstoename, net als de omvang van de recreatieplas. Bij een grotere plas moet immers meer zand afgevoerd worden. Daarnaast hebben vrachtauto's meer impact op de verkeersdoorstroming dan personenauto's (vanwege het voertuiggedrag tijdens optrekken en afremmen). In de gebruiksfase is de verkeerstoename afhankelijk van de bezoekersaantallen (en aannames ten aanzien van 1) de spreiding van de bezoekers aan de ontwikkelingen en het strand over het seizoen (voor-, hoog- en naseizoen), 2) de keuze van de bezoekers voor de diverse vervoersmodaliteiten (auto, bus, fiets), 3) de bezettingsgraden van de personenauto's, en 4) de keuzes voor de route over de N381/Bosberg of de lokale wegen). De verkeerstoename kan van invloed zijn op de doorstroming van het verkeer in en in de omgeving van het plangebied.

### Toetsing

Voor het bepalen van de verwachte verkeerstoenames in de verschillende alternatieven zijn berekeningen uitgevoerd door verkeersbureau Goudappel Coffeng (d.d. 18-03-2013). Vervolgens is op basis van 'expert judgement' beoordeeld wat de effecten van de gebiedsontwikkeling zijn op de doorstroming van verkeer, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase. Een wezenlijke afname van de doorstroming van verkeer wordt beoordeeld als een negatief effect (- -). Een beperkte afname van de doorstroming van verkeer wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-). Geen afname of toename van de doorstroming van verkeer wordt beoordeeld als 'geen effect' (0). Een wezenlijke toename van de doorstroming van verkeer wordt beoordeeld als een positief effect (++)). Een beperkte toename van de doorstroming van verkeer wordt beoordeeld als een licht positief effect (+).

## 3.6 Woon- en leefomgeving en gezondheid

### 3.6.1 Geluid

#### Huidige situatie

Geluid heeft een grote invloed op de leefbaarheid van de omgeving. In het ruimtelijke beleid van de provincie Fryslân wordt hiermee rekening gehouden. Naast handhaving van de wettelijke geluidnormen voor woningen, wordt handhaving van een goede kwaliteit van de stiltegebieden belangrijk gevonden voor de natuurlijke en recreatieve kwaliteiten van het landelijke gebied.

Geluidgevoelig gebied en geluidgevoelige objecten zijn van belang voor (het beoordelen van) de effecten van de gebiedsontwikkeling op het thema geluid. Geluidgevoelig gebied en geluidgevoelige objecten nabij het plangebied zijn een stiltegebied en woningen. De recreatiewoningen nabij het plangebied zijn geen geluidgevoelige objecten in het kader van de Wet geluidhinder. Zuidelijk van het plangebied ligt op enige afstand een stiltegebied. In het stiltegebied geldt een streefwaarde van (40 dB(A)). In



figuur 3.7 is de huidige zonering van het stiltegebied nabij Appelscha weergegeven. De zonering is door de provincie aangepast (zie figuur 3.8), deze wijziging wordt in september 2013 vastgesteld. In dit plan-MER wordt het huidige stiltegebied getoetst.

Naast stiltegebieden zijn ook woningen gevoelig voor geluidbelasting. In figuur 3.4 (paragraaf 3.3.1) staan woningen aangegeven die in de omgeving van het

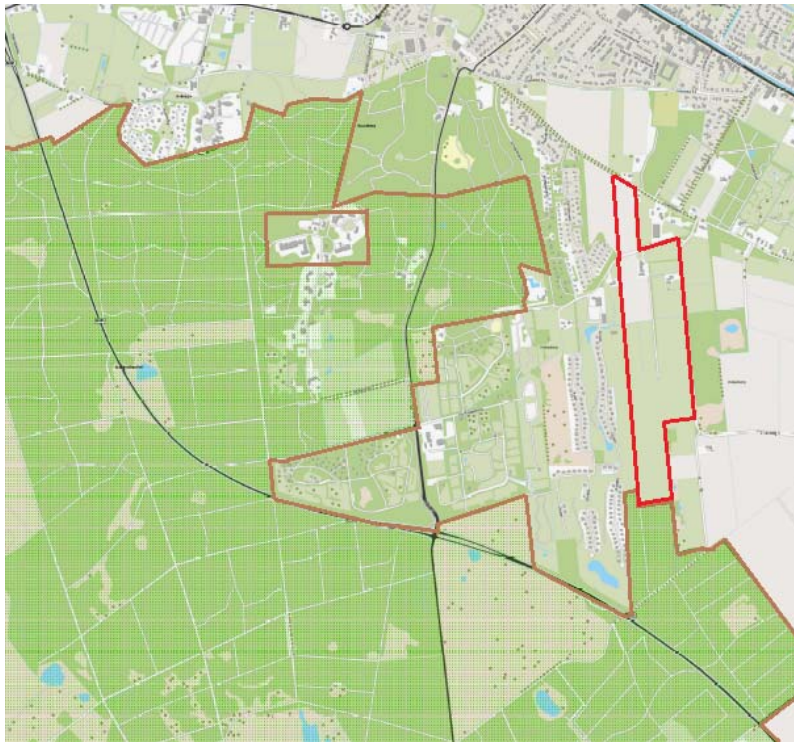
**Figuur 3.7** Stiltegebied en de ligging van het plangebied (rood) [bron: Provincie Fryslân]

plangebied als gevoelig zijn aan te merken.

In de huidige situatie bestaan er geen knelpunten ten aanzien van geluid.

### Toelichting beoordelingskader

Gedurende de aanlegfase zal geluid worden geproduceerd door vrachtauto's die bodemmateriaal uit het plangebied afvoeren. Ook graafmachines die een deel van de afgraving zullen uitvoeren produceren geluid. Verder kan mogelijk geluid worden geproduceerd door de zandzuiginstallatie, de ook een deel van de afgraving uitvoeren en een aggregaat dat de zuiger van stroom voorziet. Indien gekozen wordt voor afvoer van zand met een persleiding zullen de pompen van de persleiding ook geluid produceren.



**Figuur 3.8** De in september 2013 vast te stellen nieuwe zonering (bruin) van het stille gebied nabij het plangebied (rood) [bron: Provincie Fryslân]

In de gebruiksfase zal geluid worden geproduceerd door het recreatieverkeer. Naast vervoersbewegingen zal geluid worden geproduceerd door recreatieactiviteiten. Voor waterskiën geldt bijvoorbeeld een milieuzonering van 50 meter ten opzichte van woonbebouwing, en voor een openbare zwemgelegenheid een geluidzonering van 200 meter. De locatie van deze functies is in de beoogde ontwikkeling afgestemd op de nabijheid van omliggende woningen. De keuze

om in het zuidelijke deel van het plangebied vooral groene en rustige functies een plek te geven, heeft behalve met de omgeving van het plangebied ook te maken met de nabijheid van het stille gebied en Natura 2000 gebied.

In dit plan-MER wordt beoordeeld of tijdelijke (aanlegfase) en permanente (gebruiksfase) geluidtoenamen kunnen leiden tot een toename van de geluidbelasting. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een toename van geluidbelasting in geluidgevoelig gebied (woongebied) of stillegebieden en de toename van geluidbelasting buiten geluidgevoelig gebied of stillegebieden.



### *Toetsing*

Beoordeling van effecten vindt plaats op basis van 'expert judgement'. Een toename van het geluidniveau in geluidgevoelig gebied of stiltegebied waarbij de grenswaarden voor geluidbelasting van woningen of streefwaarden in het geval van stiltegebieden worden overschreden, wordt als een negatief effect beoordeeld (- -). Een toename buiten geluidgevoelig gebied of stiltegebieden wordt als een licht negatief effect beoordeeld, net als een toename van de geluidbelasting in geluidgevoelig gebied waarbij de grenswaarden bij woningen, of streefwaarden in het geval van stiltegebieden niet wordt overschreden (-). Geen toename van de geluidbelasting wordt als 'geen effect' beoordeeld (0).

## 3.6.2 Luchtkwaliteit

### **Huidige situatie**

De gebiedsontwikkeling vindt in landelijk gebied plaats. Het betreffende gebied kent wat luchtkwaliteit betreft momenteel geen overschrijdingspunten (*Bron: generieke concentratiekaarten Nederland (GCN RIVM), 1x1 km schaal concentraties*).

### **Toelichting beoordelingskader**

In de aanlegfase kan emissie naar de lucht plaats vinden door de zandzuiginstallatie en het vrachtverkeer. Het vrachtverkeer in de aanlegfase zal een (weliswaar tijdelijke) toename van emissie van luchtverontreinigende stoffen (o.a. fijnstof (PM 10) en NO<sub>x</sub>) veroorzaken.

Zandzuiginstallaties worden elektrisch of met een dieselmotor aangedreven. Een elektrisch aangedreven zandzuiginstallatie heeft nagenoeg geen directe emissie, mits deze direct gevoed wordt door het elektriciteitsnet. Vanwege de relatief afgelegen locatie van de beoogde zandwinning is de kans reëel dat ook een elektrische zandzuiginstallatie echter met behulp van een diesel aggregaat gevoed wordt. Hierdoor wordt het voordeel van emissiereductie ten opzichte van een met een dieselmotor aangedreven zandzuiginstallatie teniet gedaan.

Het recreatieverkeer na ingebruikname van de recreatieplas zal een toename van de emissie van luchtverontreinigende stoffen (NO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>) betekenen.

In dit plan-MER wordt beoordeeld of tijdelijke (aanlegfase) en permanente (gebruiksfase) emissies naar de lucht kunnen leiden tot afname van de luchtkwaliteit. Er bestaan twee wettelijke normen voor luchtkwaliteit, namelijk een jaargemiddelde grenswaarde en een etmaal gemiddelde grenswaarde (Wet milieubeheer: luchtkwaliteitseisen).

### *Toetsing*

Voor de effectbeoordeling in dit plan-MER is gekozen voor beoordeling op basis van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>x</sub> en PM 10 (fijnstof), omdat dit de strengste grenswaarde is en daarom meer zekerheid biedt van de ernst van het milieueffect. Voor beide stoffen geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

Beoordeling vindt plaats op basis van 'expert judgement'. Indien de jaargemiddelde grenswaarden voor NO<sub>x</sub> en PM 10 worden overschreden dan wordt dit als een negatief effect beoordeeld (- -). Afname in luchtkwaliteit waarbij de grenswaarden voor NO<sub>x</sub> en

PM 10 niet worden overschreden wordt als een licht negatief effect beoordeeld (-). Indien geen sprake is van afname van luchtkwaliteit, wordt dit gezien als 'geen effect' (0).

### 3.6.3 Trillingen

#### Huidige situatie

Trillingen hebben invloed op de leefbaarheid van de woonomgeving. Bij de afbakening van trillingsgevoelige functies wordt in dit plan-MER aansluiting gezocht bij het milieuspoor (zoals het Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit wordt voor de aanwijzing van trillingsgevoelige gebouwen verwezen naar de geluidgevoelige gebouwen van de Wet geluidhinder (woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verzorgings- en verpleeghuizen, en kinderdagverblijven).

In de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele woningen.

De gebiedsontwikkeling vindt in landelijk gebied plaats. Het betreffende gebied kent wat trillingen betreft momenteel geen knelpunten.

#### Toelichting beoordelingskader

Indien afvoer van zand plaats zal vinden met vrachtauto's kan dit leiden tot een trillingsbelasting op woningen, indien vrachtauto's op korte afstand passeren. Ook zwaarder verkeer in de gebruiksfase, zoals bussen, kunnen trillingsbelasting op woningen veroorzaken. In dit plan-MER wordt beoordeeld of tijdelijke en permanente activiteiten kunnen leiden tot een toename van de trillingsbelasting in de aanleg- en gebruiksfase. Er is geen wettelijk kader in het ruimtelijk spoor dat trillingsgevoelige functies definieert. De trillingen ten gevolge van de vrachtautobewegingen ten behoeve van de zandwinning en zwaarder verkeer in de gebruiksfase betreft het aspect 'indirecte hinder buiten de grens van de inrichting'. In de "SBR richtlijn B Hinder voor personen" zijn streefwaarden voor trillingen in woningen opgenomen.

De toetsing van de trillingsniveaus aan de "SBR richtlijn B Hinder voor personen" betreft de zogenoemde  $V_{max}$  en  $V_{per}$ . De  $V_{max}$  betreft de maximale trillingssterkte die voorkomt. Deze wordt apart getoetst voor de dag/avondperiode en de nachtperiode. De  $V_{per}$  betreft de gemiddelde trillingsterkte. Voor trillingen van herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd in woningen gelden de volgende streefwaarden:

Tabel 3.7 Streefwaarden trillingen (SBR richtlijn)

| Gebouwfunctie             | A1<br>(dag / avond / nacht) | A2<br>(dag / avond / nacht) | A3<br>(dag / avond / nacht) |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Woning bestaande situatie | 0.2 / 0.2 / 0.2             | 0.8 / 0.8 / 0.4             | 0.1 / 0.1 / 0.1             |

Er wordt voldaan aan de streefwaarden als:

- de waarde van de maximale trillingssterkte in de ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A1, of als
- de waarde van de maximale trillingssterkte van een ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A2 waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode voor deze ruimte ( $V_{per}$ ) kleiner is dan A3.

### Toetsing

Er zijn globale berekeningen gemaakt van de vrachtautobewegingen in de aanlegfase. Op basis van 'expert judgement' is vervolgens bepaald of dit kan leiden tot een overschrijding van de streefwaarden. Voor de gebruiksfase is op basis van 'expert judgement' beoordeeld of een toename van trillingen ten gevolg van zwaarder recreatieverkeer de streefwaarden overschrijdt. Toename van trillingen ter plaatse van trillingsgevoelige objecten waarbij de streefwaarde wordt overschreden wordt als een negatief effect beoordeeld (- -). Toename van trillingen waarbij de streefwaarden niet worden overschreden worden als een licht negatief effect beoordeeld (-). Indien geen sprake is van een toename van trillingen, wordt dit gezien als 'geen effect' (0).

## 3.7 Ruimtelijke kwaliteit

### 3.7.1 Landschappelijke structuur

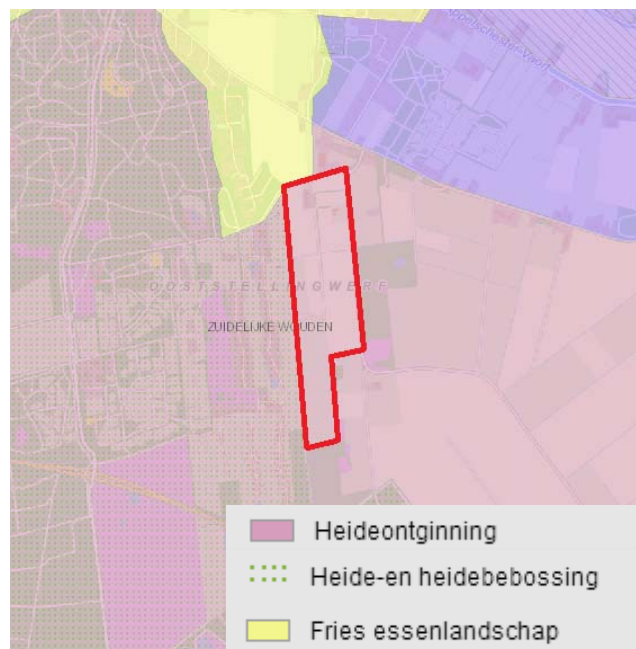
#### Huidige situatie

De landschappelijke structuur rondom Appelscha maakt deel uit van deelgebied Zuidelijke Wouden. Het landschap van en grenzend aan het plangebied bestaat uit drie typen landschappen, namelijk: het heideontginningslandschap, heideontginning met bebossing en Fries essenlandschap. De landschapstypen in relatie tot het plangebied zijn weergegeven in figuur 3.9.

#### Heideontginningslandschap

Door bevolkingstoename en een grotere ruimtebehoefte werden de woeste gronden omgevormd naar landbouwgronden. Het plangebied is in het begin van de 20e eeuw

in cultuur gebracht als onderdeel van grootschalige ontginningen rond Appelscha.



Figuur 3.9 Landschapstypen en de ligging van het plangebied

Het landschap kenmerkt zich door rechtlijnige kavels met houtsingels van de heideontginningen. Kenmerkend voor de heideontginningen is de blokvormige verkaveling met verspreide bebouwing en de rechtlijnige beplantingsstructuren langs de wegen en als omzoming van de weilanden. Er komt veel afwisseling tussen openheid en beslotenheid voor die met name door beplanting wordt bepaald. Sloten vormen naast houtsingels veelal de perceelscheiding.

Belevingsbepalende elementen:

- Groen netwerk gevormd door: houtsingels en houtwallen en boscomplexen.
- Noord-zuid richting van beplanting en percelen.
- Blokvormige tot opstreckende verkaveling, veelal noord-zuid gericht.
- Verspreid liggende bebouwing.
- Afwisseling midden- tot kleinschalig.
- Afwisseling openheid en beslotenheid.
- Samenhang tussen open en besloten gebieden.



Figuur 3.10 (links)

Kenmerkend voor het landschap in de omgeving van het plangebied:  
afwisseling tussen open en besloten



Figuur 3.11 (rechts)

De blokvormige kavelstructuur is op de luchtfoto goed te zien (bron: google earth)



Figuur 3.12 en 3.13

Singelbeplanting op kavelgrenzen

### Heide en heidebebassing

De woeste gronden zijn sinds de middeleeuwen extensief gebruikt voor o.a. begrazing en de houtvoorziening. Door de toenemende begrazingsdruk ontstonden heidevelden en zandverstuivingen. In de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw zijn de meeste woeste gronden ontgonnen, maar op sommige plekken bleven heidevelden bestaan. Om verstuiwing tegen te gaan en de gronden vast te leggen werden ze begin 20<sup>e</sup> eeuw bebost. Op deze gronden is micro reliëf aanwezig, onder andere (restanten van) pingo's en dobben. Het plangebied grenst aan de zuidelijke rand aan een heidebebassing, maar ligt er niet in. Omdat het landschapstype van de heide en heidebebassing tegelijk is ontstaan met het landschap van de heideontginningen, moeten deze landschapstypes in samenhang worden bekeken.

Belevingsbepalende elementen:

- Beslotenheid door bebossing.
- Overgangen naar omliggende landschappen.



Figuur 3.14 Singelbeplanting op kavelgrenzen



Figuur 3.15 Overgang van boscomplexen naar singels vormen het landschappelijk beeld

### Fries essenlandschap

De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door het Fries essenlandschap. Het Fries essenlandschap is kleinschalig en bestaat voornamelijk uit eenmansessen. Ze ontstonden op plekken waar oude dekzandkoppen door het veendek staken, waardoor ze al snel als landbouwgrond in gebruik werden genomen. Het Friese essenlandschap vormt een eenheid met het heidelandschap. Oorspronkelijk werden schapen gehouden op de heide. De mest uit de stallen werd vermengd met heide en toegepast op de essen om de voedingsbodem te verbeteren. Door het regelmatig herhalen van deze vorm van bemesting kwam de es geleidelijk iets hoger te liggen en werd de kenmerkende iets bolle ligging gevormd.

Kenmerkend voor de es is de openheid en de lichte bolling van de es, terwijl de rand van de es juist beplant en bebouwd is. Wegen in dit type landschap zijn vaak voorzien van boombeplanting. De es die in dit hoofdstuk besproken wordt, is de es die ook in het landschapschapsbeleidsplan Zuidoost Friesland wordt besproken.

Belevingsbepalende elementen:

- Esrandbeplanting.
- Openheid van de es, bebouwing aan de rand.
- Boombeplanting langs wegen.
- Reliëfverschil, enigszins bolle ligging.
- Kleinschaligheid.
- Onregelmatige verkaveling van de percelen.



Figuur 3.16 Boombeplanting langs wegen



Figuur 3.17 Openheid van de es met esrandbeplanting

### Toelichting beoordelingskader

Effecten op de landschappelijke structuur in het plangebied als gevolg van de gebiedsontwikkeling, worden getoetst op basis van de criteria 'landschapstype' en 'belevingsbepalende elementen', zoals deze beschreven staan onder de huidige situatie.

#### Effect op het landschapstype

Landschappelijke structuur staat voor de samenhang tussen de verschillende elementen van een landschap. In de Verordening Romte is het Friese landschap onderverdeeld in landschapstypen. De alternatieven worden beoordeeld op de mate waarin de herkenbaarheid van de landschapstypen wordt aangetast.

#### Effect op belevingsbepalende elementen

Belevingsbepalende elementen zijn elementen die zo typisch zijn voor het landschap dat een aantasting daarvan een groot effect op de beleving van het landschap heeft. De beoordeling wordt gedaan op basis van de in de Verordening Romte beschreven elementen. De alternatieven worden beoordeeld op de mate waarin belevingsbepalende elementen worden aangetast.

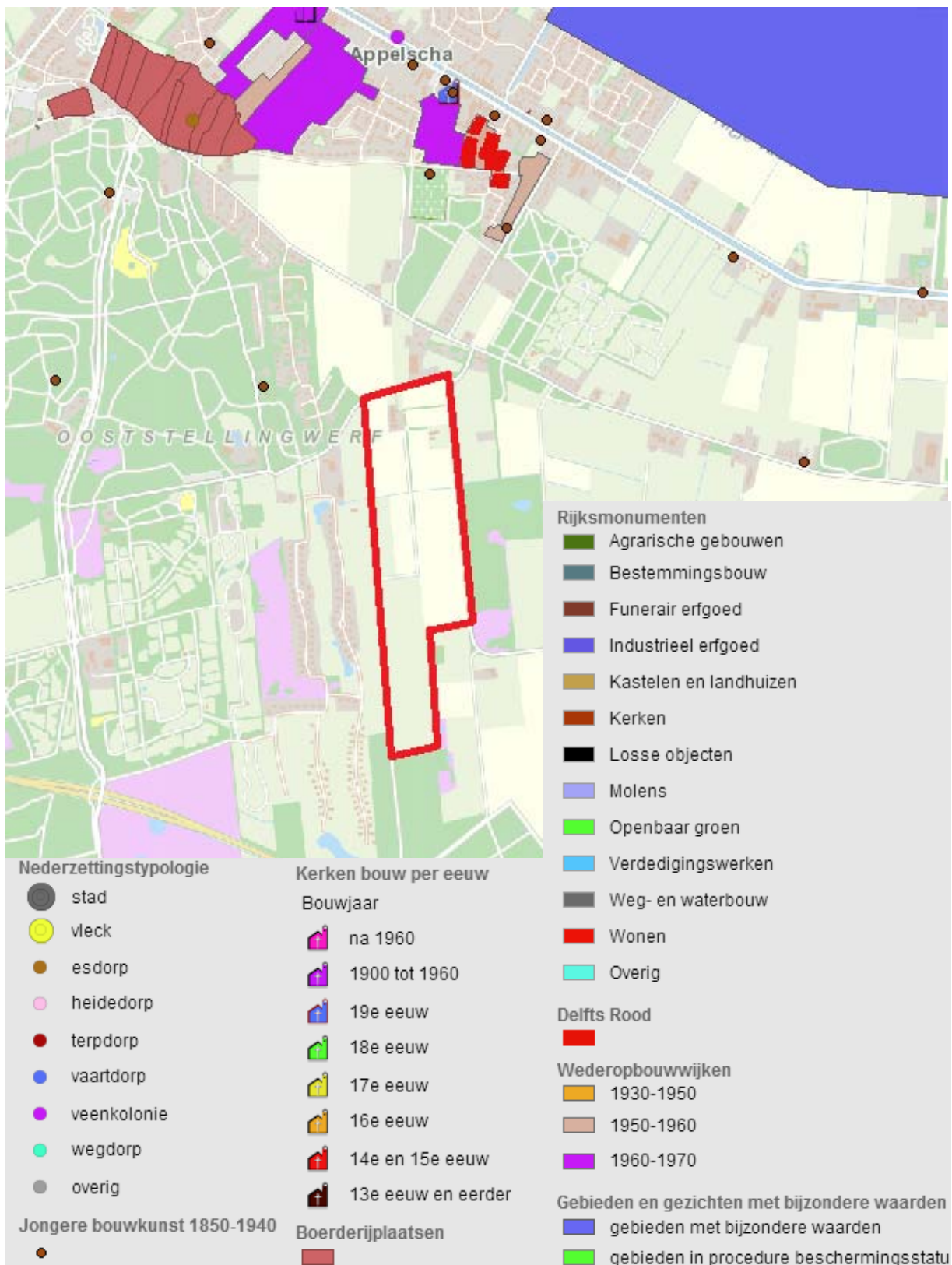
#### *Toetsing*

Op basis van 'expert judgement' is beoordeeld of de gebiedsontwikkeling de landschappelijke structuur wezenlijk dan wel beperkt aantast. Indien sprake is van wezenlijke aantasting, dan wordt dit beoordeeld als een negatief effect (- -). Wordt de landschappelijke structuur beperkt aangetast, dan wordt dit beoordeeld als licht negatief (-). Geen aantasting wordt als 'geen effect' (0) beoordeeld. Indien de gebiedsontwikkeling de landschapsstructuur wezenlijk dan wel beperkt versterkt, is de effectbeoordeling respectievelijk positief (++) danwel licht positief (+).

### 3.7.2 Cultuurhistorie

#### **Huidige situatie**

Historisch geografische objecten en structuren zoals dijken, paden, houtwallen en vaarten geven het landschap een afwisselend en kenmerkend karakter. Dit geeft als geheel Fryslân karakter, identiteit en ruimtelijke kwaliteit. Dat is belangrijk voor de eigen inwoners maar ook voor bezoekers zoals toeristen.



Figuur 3.18 Cultuurhistorische elementen volgens de CHK2 kaart (bron: provincie Fryslân)

Op de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2) (zie figuur 3.18) geeft de provincie Fryslân invulling aan een aantal doelen voor het cultuurhistorische erfgoed in de provincie. Het gaat hier om het in stand houden van belangrijke cultuurhistorische kwaliteiten en waarden in de provincie en de verdere ontwikkeling daarvan waar mogelijk. Het gaat hier dan om cultuurhistorische elementen en structuren zoals dijken, boerderijplaatsen, kerken, kloosters, rijksmonumenten, jongere bouwkunst, grenspalen, buitenplaatsen en beschermde stads- en dorpsgezichten. Door de CHK2 kaart zijn cultuurhistorische waarden beter ingebed in de ruimtelijke plan- en besluitvorming.

In het plangebied zelf bevinden zich op basis van CHK2 geen cultuurhistorische elementen.

Het dichtstbijzijnde element is er één in de categorie jonge bouwkunst en heeft de functie van recreatiehuisje. Nabij Appelscha bevinden zich andere elementen in de categorie jonge bouwkunst en verder kerken, boerderijplaatsen, rijksmonumenten en wederopbouwwijken.

#### **Toelichting beoordelingskader**

De mate van verstoring van cultuurhistorische waarden in de aanlegfase en de gebruiksfase wordt beoordeeld. De beoordeling wordt gedaan op basis van de gegevens uit de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2).

#### *Toetsing*

De effecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog worden op basis van 'expert judgement' beoordeeld. Wanneer sprake is van wezenlijk verstoring van cultuurhistorische waarden, dan wordt dit beoordeeld als een negatief effect (- -). Een beperkte verstoring wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-). Geen verstoring wordt beoordeeld als 'geen effect' (0). Een beperkte versterking van cultuurhistorische waarden wordt beoordeeld als licht positief (+), een wezenlijke versterking als positief (++)

### 3.7.3 Archeologie

#### **Huidige situatie**

In het kader van een betere bescherming van het bodemarchief heeft de provincie Fryslân de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) opgesteld. De FAMKE is in de eerste plaats gebaseerd op twee bestaande landelijke kaarten: de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Daarnaast houdt de FAMKE rekening met de kans dat de mogelijk aanwezige archeologische resten verstoord zijn. Aan de andere kant houdt de FAMKE ook rekening met de omvang van de bodemingreep. Dit alles bij elkaar is vertaald in provinciedekkende kaarten die aangeven hoe er het beste met het bodemarchief kan worden omgegaan.

De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd - bronstijd (300.000 - 800 v Chr.), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr. - 1500 n Chr.). Voor deze indeling in twee perioden is gekozen, omdat de adviezen voor mogelijke vindplaatsen uit de steentijd vaak verschillen van die voor mogelijke jongere vindplaatsen.



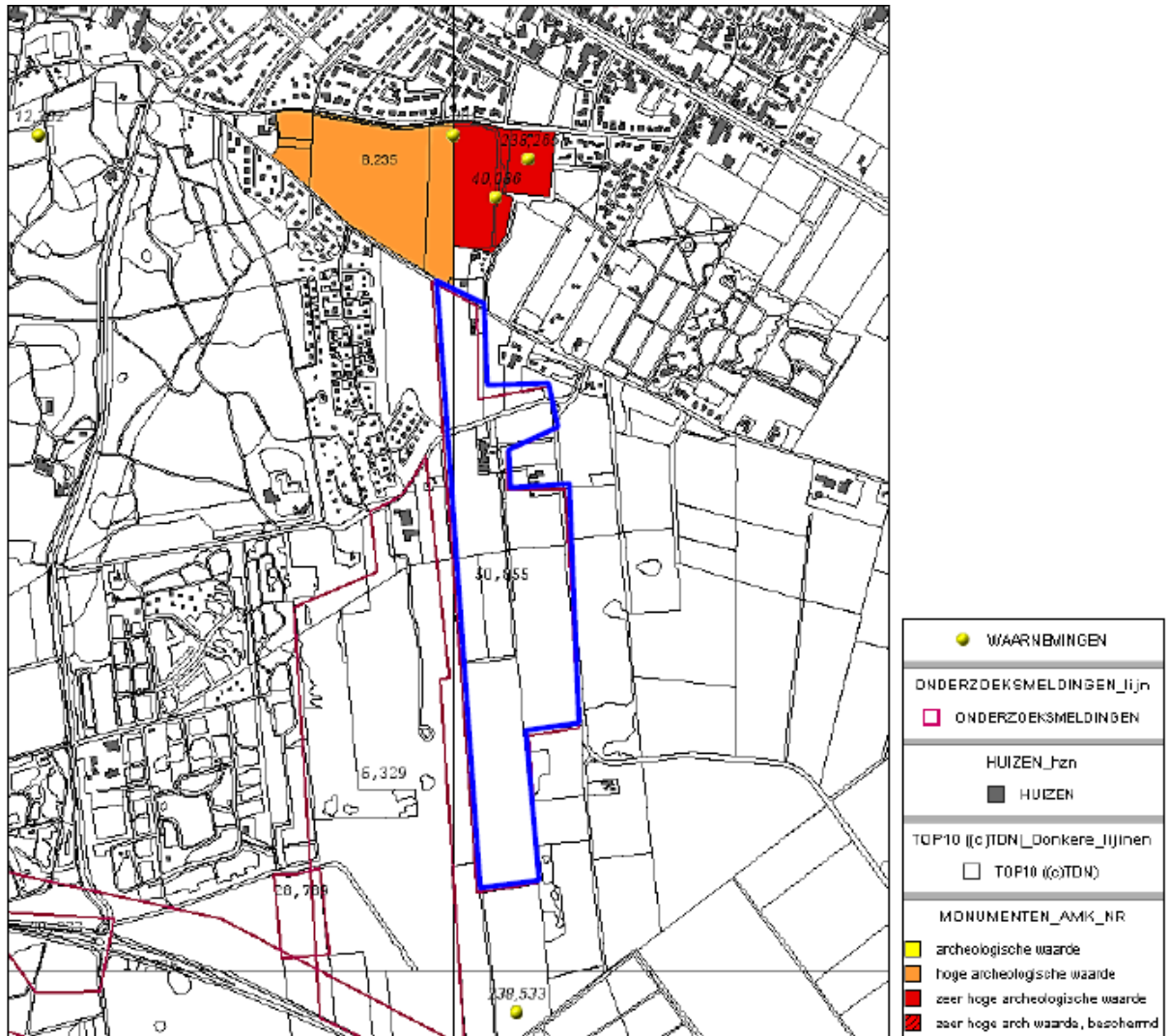
### *Bekende archeologische waarden*

In een straal van circa 500 m rondom de onderzoekslocatie zijn meerdere archeologische waarden geregistreerd. In het plangebied zelf zijn geen bekende archeologische waarden gelegen. Zie tabel 3.8 voor de terreinen met archeologische status in de omgeving van het plangebied.

**Tabel 3.8**            **Terreinen met archeologische status in de omgeving van het plangebied**

| <b>AMK-nr</b> | <b>Bijbehorende waarnemingen</b> | <b>Toponiem, omschrijving en datering</b>  | <b>Status</b>                   |
|---------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| 8235          |                                  | Oosterse Es, sluit aan op AMK-terrein 8874. Sporen van bewoning (nederzettingsresten) uit de perioden neolithicum, ijzertijd en de vroege middeleeuwen.<br>Deze resten liggen onder een intact esdek | Hoge archeologische waarde      |
| 8874          | 40081<br>40086<br>238265         | Oosterse Es – kerkhof, sluit aan op AMK-terrein 8235. Sporen van bewoning uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen   | Zeer hoge archeologische waarde |

Verder is er ten zuiden van het plangebied nog een waarneming gedaan van een 'Hunebed': een concentratie zwerfkeien die doelbewust is gerestaureerd als hunebed. Vermoedelijk betreft het echter een natuurlijke verzameling. De ligging van bekende archeologische waarden is afgebeeld in figuur 3.19.

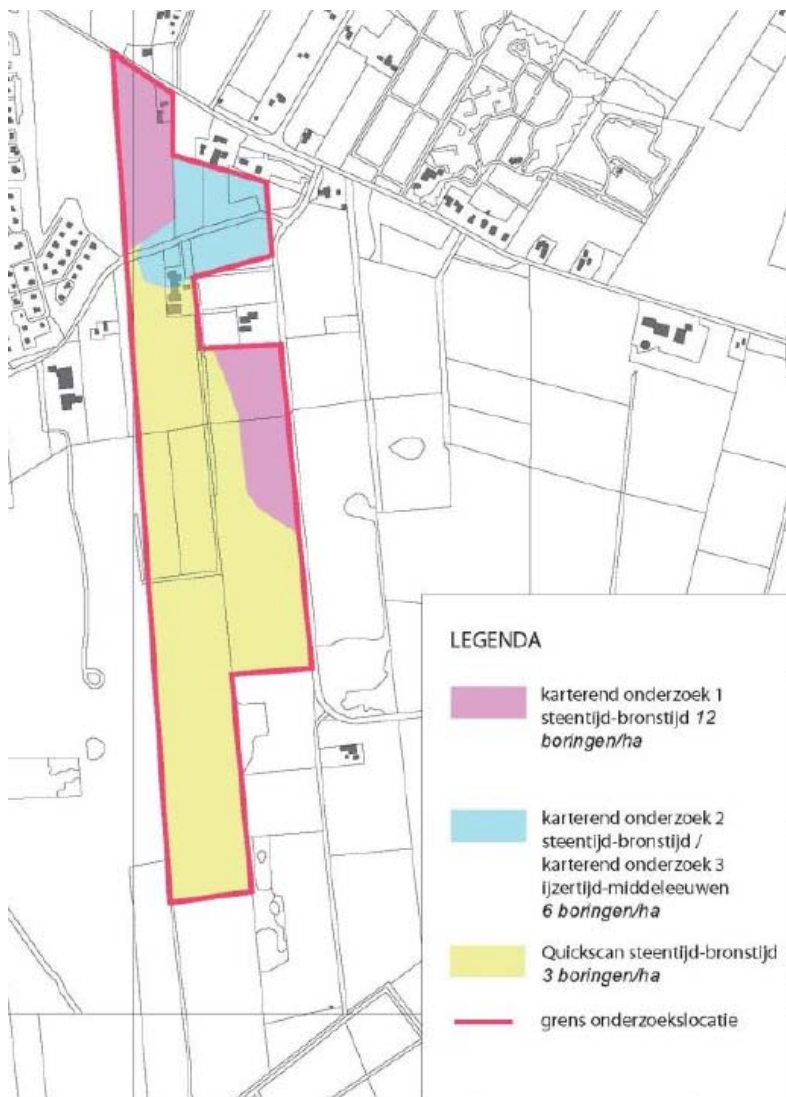


**Figuur 3.19** De ligging van bekende archeologische terreinen en het plangebied Appelscha Hoog

#### *Verwachte archeologische waarden*

Voor de periode **steentijd-bronstijd** geldt dat in het noordelijk en oostelijk gedeelte van het plangebied een karterend onderzoek 1 verplicht is, bestaande uit een booronderzoek met een dichtheid van twaalf boringen per ha. Ter hoogte van de weg Hildenberg is tevens een zone aanwezig waar een karterend onderzoek 2 verplicht is, bestaande uit een booronderzoek met een dichtheid van zes boringen per ha. Voor het overige gedeelte van het plangebied is een quickscan verplicht, bestaande uit een extensief booronderzoek (drie boringen per ha) teneinde de mate van verstoring nader vast te stellen.

Voor de periode **ijzertijd-late middeleeuwen** geldt dat in het noordelijke gedeelte van het plangebied, ten noorden van de Hildenberg, een karterend onderzoek 3 verplicht is, bestaande uit een booronderzoek met een dichtheid van zes boringen per ha. In het overige gedeelte van het plangebied is ten aanzien van deze periode geen onderzoek noodzakelijk.



Figuur 3.20 Benodigd archeologisch onderzoek volgens FAMKE

Het benodigde archeologisch onderzoek volgens binnen het plangebied op basis van FAMKE is afgebeeld in figuur 3.20.

#### Toelichting beoordelingskader

De gebiedsontwikkeling wordt beoordeeld op de mate van verstering van *bekende* en *verwachte* archeologische waarden. In de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra is aangegeven welke maatregelen ten aanzien van archeologie getroffen dienen te worden bij ingrepen in de bodem.

#### Toetsing

Aan de hand van de maatregelen voor de verwachte archeologische waarden op basis van FAMKE, is de trefkans en mate van verstering beoordeeld, zoals opgenomen in tabel 3.9. Hierin is ook de effectscore (+ / - schaal) opgenomen.

**Tabel 3.9 Maatregelen FAMKE in relatie tot trefkans en mate van verstoring**

| <b>Maatregelen volgens FAMKE</b>   | <b>Trefkans en mate van verstoring</b>   |
|--|--|
| Gebied waar wordt gestreefd naar behoud of waar voor ingrepen een waarderend onderzoek nodig is                  | Gebied met hoge trefkans en/of vernietiging van bijzondere terreinen (beoordeling - -)             |
| Gebied waar voor ingrepen een karterend onderzoek nodig is   | Gebied met middelhoge trefkans en/of mogelijke aantasting van bijzondere terreinen (beoordeling -) |
| Gebied waar geen of een beperkt (quickscan, onderzoek bij grote ingrepen, bepalen dorpskern) onderzoek nodig is. | Gebied met lage of geen trefkans en/of geen aantasting bijzondere terreinen (beoordeling 0)        |

De beoordeling voor effecten op archeologische waarden wordt gedaan op basis van de mate van overlap met archeologische waarden uit FAMKE.

### 3.8 Bodem

#### 3.8.1 Bodemkwaliteit

##### **Huidige situatie**

###### *Huidige kwaliteit*

Op de locatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd naar de kwaliteit van de bodem. Het betreft de volgende bodemonderzoeken:

- ‘Verkennd bodemonderzoek Hildenberg te Appelscha’, Royal Haskoning, kenmerk 9X2689/R0003/RDRE/Gron, d.d. 2 mei 2012.
- ‘Nader bodemonderzoek Hildenberg 1 te Appelscha’, Royal Haskoning, kenmerk 9X4974/R0001/RDRE/Gron, d.d. 26 juni 2012.

Binnen het verkennend bodemonderzoek is de bovengrond (tot 0,5 m-mv) en de ondergrond (tot 2,0 m-mv) visueel en analytisch onderzocht. Hierbij is onderscheid gemaakt in verdachte locaties en het overige deel van het plangebied (onverdacht).

###### *Verdachte deellocaties:*

- Bovengrondse brandstoftank: in de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde. In het grondwater is eveneens een overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie aangetoond.
- Chemicaliën opslag: in de bovengrond zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor minerale olie en PCB's gemeten.
- Zandpad: in de grond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Er zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De gehalten liggen beneden de achtergrondwaarde. De grond kan beschouwd worden als ‘niet verontreinigd’.

Op het aangrenzende perceel aan de zuid-zijde (golfbaan) is in het verleden ook bodemonderzoek verricht (2002). Hierbij zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten in de grond en het grondwater aangetoond.

### Toelichting beoordelingskader

De beoordeling van de effecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog is gedaan op basis van 'expert judgement'. Er is beoordeeld wat de kans is dat bestaande verontreinigingen gemobiliseerd worden. Om dit te bepalen is naast de bestaande verontreinigingen de kwetsbaarheid van de bodem van belang. In onderstaande tabel 3.10 is de kwetsbaarheid van de bodem weergegeven.

**Tabel 3.10 Kwetsbaarheid van bodemtypen**

| Kwetsbaarheid bodem                     |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| Weinig kwetsbaar (klei- en veengronden) | Matig kwetsbaar (lemige en humusrijke zandgronden) | Kwetsbaar (zandgronden) |

### Toetsing

Als er sprake is van een verontreiniging die door de grondwaterstandverandering mogelijk gemobiliseerd kan worden, en er is sprake van zandgronden, wordt de kans wezenlijk geacht dat mobilisatie optreedt. Dit wordt beoordeeld als een negatief effect (- -). Een verontreiniging in lemige en humusrijke zandgronden wordt beoordeeld als een licht negatief effect (-). Een verontreiniging in klei- of veengronden wordt beoordeeld als 'geen effect' (0). Geen verontreiniging wordt beoordeeld eveneens beoordeeld als 'geen effect'.

## 3.8.2 Geomorfologie

### Huidige situatie

Volgens de geomorfologische kaart van de provincie Fryslân ligt het noordelijke gedeelte van het plangebied op een dekzandrug met een oud bouwlanddek. Het centrale gedeelte ligt in een veenkoloniale ontginningsvlakte. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied liggen middelhoge dekzandruggen. In de nabije omgeving liggen enkele min of meer cirkelvormige laagten zonder randwal met veen. Het betreft zogenaamde uitblazingsbekkens, die zijn ontstaan door verstuiving van het dekzand door de wind.

In de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2) zijn de gebieden opgenomen waar sprake is van bijzondere aardkundige waarden. Dit zijn de gebieden waar de bodem een bijzondere waarde vertegenwoordigt. Het betreft cultuurhistorisch interessante bodembeschermingsgebieden uit het Streekplan Fryslân 2007. De gebieden die zijn abiotisch waardevol of antropogeen waardevol voor zover door de bodem bepaald. De abiotische categorie omvat waardevolle, geologische, geomorfologische of bodemkundige landschapselementen. De antropogene categorie omvat artefacten van de vroegere mens, die bestaan uit archeologische en cultuurhistorische objecten en structuren. Deze gebieden zijn met een nummer op de CHK2 aangegeven.

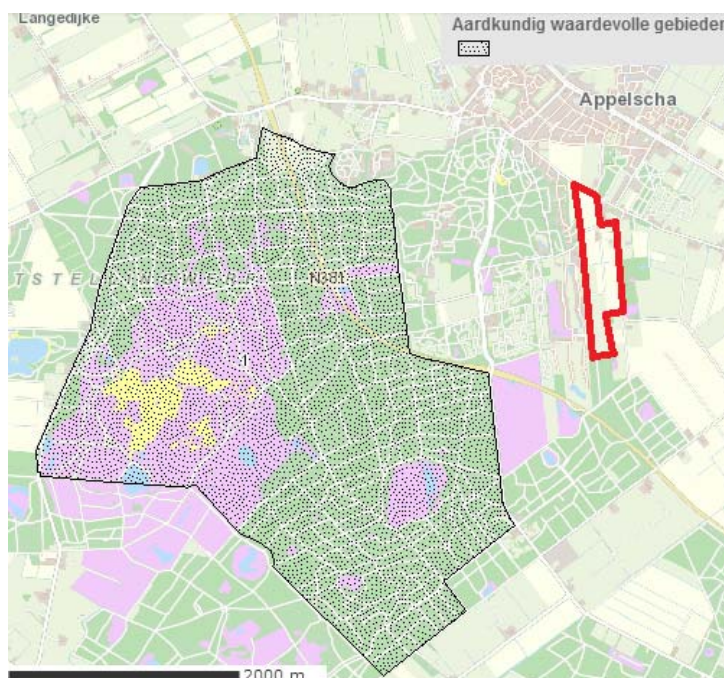
Ten zuidwesten van het plangebied is een bijzonder aardkundig gebied aanwezig. Het gaat om gebied 1: 'Appelscha'. Het is één van de weinige gebieden in Fryslân waar nog actieve verstuiving plaatsvindt. Nagenoeg alle reliëfvormen van een stuifzandgebied zijn hier nog aan te treffen, zoals forten (plateauvormige restheuvels), duinen en laagten. De zonering van het gebied en de ligging van het plangebied zijn weergegeven in figuur 3.21.

### Toelichting beoordelingskader

Voor het aspect geomorfologie is getoetst of de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog invloed kan hebben op bijzondere aardkundige waarden. Het gaat hier om waarden die geomorfologisch interessant zijn, en als zodanig zijn aangegeven op de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2).

### Toetsing

De mate waarin de gebiedsontwikkeling overlapt met de aardkundig waardevolle gebieden bepaald de aantasting ervan. Een wezenlijke aantasting van aardkundig waardevolle gebieden wordt beoordeeld als een negatief effect (- -) en een beperkte aantasting als een licht negatief effect (-). Geen aantasting wordt beoordeeld als 'geen effect' (0).



**Figuur 3.21** Het plangebied (rode lijn) op de CHK2 kaart met daarop een aardkundig waardevol gebied: "1. Appelscha"



### 3.9 Samenvatting beoordelingskader

Tabel 3.11 Beoordelingskader met vijf-puntsschaal

| Aspect   | --<br>Negatief   | -<br>Licht negatief   | 0<br>Geen effect                        | +<br>Licht positief                                      | ++<br>Positief  |
|--|--|---|---|--|---|
| <b>Natuur</b>  |  |   |   |  |   |
| <i>Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden)</i><br>Toetsing aan:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdroging</li> <li>• Verstoring</li> <li>• Stikstofdepositie</li> </ul> | Significante effecten voor instandhoudingsdoelstellingen niet uit te sluiten           | Mogelijk negatieve effecten voor instandhoudingsdoelstellingen, maar niet significant | Geen effect                             | n.v.t.   | n.v.t.  |
| <i>Ecologische hoofdstructuur</i><br>Toetsing aan:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruimtebeslag</li> </ul>   | Sterke aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden, doorwerking op regionaal niveau | Aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden  | Geen effect                             | Bepaalde versterking van wezenlijke kenmerken en waarden | Sterke toename van wezenlijke kenmerken en waarden, doorwerking op regionaal niveau |
| <i>Beschermde soorten</i><br>Toetsing aan:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdroging</li> <li>• Verstoring</li> <li>• Stikstofdepositie</li> </ul>  | Sterke aantasting leefgebied (zwaarder) beschermde soorten                             | Aantasting leefgebied beschermde soorten  | Geen effect                             | Versterking leefgebied beschermde soorten                | Forse versterking leefgebied (zwaarder) beschermde soorten                          |
| <b>Water</b>   |  |   |   |  |   |
| <i>Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering</i><br>Toetsing aan:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwetsbaarheid bodemtype</li> </ul>  | Grondwaterstandverandering in gronden met dikke veenlaag                               | Grondwaterstandverandering in kleigrond of gronden met dunne veenlaag                 | Grondwaterstandverandering in zandgrond | n.v.t.   | n.v.t.  |



| <b>Aspect</b>   | <b>--<br/>Negatief</b>  | <b>-<br/>Licht negatief</b>                  | <b>0<br/>Geen effect</b>             | <b>+<br/>Licht positief</b>             | <b>++<br/>Positief</b>                    |
|---|---|--|--------------------------------------|---|---|
| <i>Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiële waterkwaliteit</li> <li>• Nutriëntenbelasting</li> <li>• Temperatuur</li> <li>• Stroming binnen plas</li> </ul> | Slecht beheersbare waterkwaliteit                             | Beperkt beheersbare waterkwaliteit           | n.v.t.                               | Redelijk beheersbare waterkwaliteit     | Goed beheersbare waterkwaliteit           |
| <b>Landbouw</b>   |   |  |                                      |   |   |
| <i>Droogteschade</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verandering droogteschade</li> </ul>   | n.v.t.  | Toename droogteschade                        | Geen verandering droogteschade       | Afname droogteschade                    | n.v.t.                                    |
| <b>Verkeer</b>  |   |  |                                      |   |   |
| <i>Verkeersveiligheid (tijdelijk)</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toename vrachtverkeer</li> </ul>  | Toename verkeersonveilige situaties over een periode > 2 jaar | Toename verkeersonveilige situaties < 2 jaar | Geen effect op de verkeersveiligheid | n.v.t.                                  | n.v.t.                                    |
| <i>Verkeersveiligheid (permanent)</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toename verkeer gebruikers recreatievoorzieningen</li> </ul>  | Wezenlijke verslechtering verkeersveiligheid                  | Beperkte verslechtering verkeersveiligheid   | Geen effect op de verkeersveiligheid | Beperkte verbetering verkeersveiligheid | Wezenlijke verbetering verkeersveiligheid |
| <i>Doorstroming verkeer</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorstroming</li> </ul>   | Wezenlijke afname van de doorstroming                         | Beperkte afname van de doorstroming          | Geen effect op de doorstroming       | Beperkte toename doorstroming           | Wezenlijke toename doorstroming           |

| Aspect   | --<br>Negatief  | -<br>Licht negatief  | 0<br>Geen effect  | +<br>Licht positief  | ++<br>Positief   |
|--|---|--|---|--|--|
| <b>Woon- en leefomgeving en gezondheid</b>   |   |  |   |  |  |
| <i>Geluid</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Streefwaarden</li> <li>• Geluidgevoelig gebied (stiltegebied of gebieden met woonbestemming)</li> <li>• Bestaande geluidzones</li> </ul> | Toename van geluidbelasting buiten een bestaande geluidzone, in een geluidgevoelig gebied waarbij streef- of grenswaarden overschreden worden | Toename van geluidbelasting buiten een bestaande geluidzone of toename geluidbelasting in geluidgevoelig gebied waarbij grens- of streefwaarden niet worden overschreden | Een toename van geluidbelasting binnen de geluidzones (binnen max toelaatbare niveau) / geen toename van de geluidbelasting | n.v.t.   | n.v.t.   |
| <i>Luchtkwaliteit</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etmaal gemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>, PM 10 en CxHy</li> </ul>  | Overschrijding grenswaarden   | Verslechtering luchtkwaliteit, maar geen overschrijding van de grenswaarden  | Geen verslechtering luchtkwaliteit  | n.v.t.   | n.v.t.   |
| <i>Trillingen</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Streefwaarden voor trillingen</li> </ul>   | Toename van trillingen boven de streefwaarden   | Toename van trillingen, maar niet boven de streefwaarden   | Geen effect   | n.v.t.   | n.v.t.   |
| <b>Ruimtelijke kwaliteit</b>   |   |  |   |  |  |
| <i>Landschappelijke structuur</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschapstype</li> <li>• Belevingsbepalende elementen</li> </ul>  | Wezenlijke aantasting van landschapstype en/of belevingsbepalende elementen   | Beperkte aantasting van landschapstype en/of belevingsbepalende elementen  | Geen aantasting van landschapstype en/of belevingsbepalende elementen   | Beperkte versterking van landschapstype en/of belevingsbepalende elementen | Wezenlijke versterking van landschapstype en/of belevingsbepalende elementen |
| <i>Cultuurhistorie</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waardevolle structuren</li> <li>• Waardevolle elementen</li> </ul>  | Ernstige aantasting van waardevolle structuren en/of elementen  | Aantasting van waardevolle structuren en/of elementen  | Geen aantasting van waardevolle structuren en/of elementen  | Beperkte versterking van waardevolle structuren en/of elementen            | Wezenlijke versterking van waardevolle structuren en/of elementen            |

| <b>Aspect</b>   | <b>--<br/>Negatief</b>  | <b>-<br/>Licht negatief</b>   | <b>0<br/>Geen effect</b>   | <b>+<br/>Licht positief</b>                 | <b>++<br/>Positief</b>                        |
|---|---|---|--|---|---|
| <i>Archeologie</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwachte archeologische waarden (IKAW)</li> <li>• Bekende archeologische waarden (AMK)</li> </ul> | Activiteit in gebied met (middel)hoge trefkans en/of vernietiging van AMK-terreinen | Activiteit in gebied met middelhoge/lage trefkans, mogelijke aantasting AMK-terreinen | Geen effect: activiteit in gebied met lage trefkans, geen aantasting AMK-terreinen | n.v.t.                                      | n.v.t.  |
| <b>Bodem</b>  |   |   |  |   |   |
| <i>Bodemkwaliteit</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisering bestaande verontreinigingen</li> </ul>   | Wezenlijke kans op verslechtering bodemkwaliteit                                    | Beperkte kans op verslechtering bodemkwaliteit  | Geen kans op verontreiniging   | Beperkte kans op verbetering bodemkwaliteit | Wezenlijke kans op verbetering bodemkwaliteit |
| <i>Geomorfologie</i><br>Toetsing aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aardkundige waarden</li> </ul>   | wezenlijke aantasting van aardkundige waardevolle gebieden                          | beperkte aantasting   | Geen aantasting  | n.v.t.                                      | n.v.t.  |

## 4 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Ter ondersteuning van de besluitvorming over enkele variabelen binnen het project Appelscha Hoog, worden er in dit plan-MER een aantal alternatieven en varianten onderzocht. Het doel van de beschouwing van de alternatieven en varianten is hiermee de range van potentiële milieueffecten inzichtelijk te maken en daarmee bepaalde keuzes te onderbouwen. De alternatieven en varianten zijn gedefinieerd tegen de achtergrond van de volgende variabelen:

- De omvang van de recreatieplas.
- De wijze van afvoer van het zand na winning.
- Bezoekersaantallen en verkeersafwikkeling.

### Omvang en locatie recreatieplas

Op voorhand beslaat de gewenste omvang van de plas circa 10,5 ha. Hiermee kan voldoende invulling aan de beoogde waterrecreatie worden gegeven, komt voldoende zand vrij voor de aanleg van de N381 en lijkt de impact op de omgeving acceptabel. Om een goede vergelijking te kunnen maken qua milieueffecten gaan we naast deze variant uit van twee varianten die gebaseerd zijn op een maximale hoeveelheid zand die in het gebied kan worden gewonnen en een volume variant, waarbij tenminste 450.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen zal worden.

De volgende drie varianten worden beschouwd:

- **Optimale variant:** Er wordt een hoeveelheid zand gewonnen waarbij de invulling van de recreatieve gebiedsontwikkeling optimaal is. Uitgangspunt voor een optimale ontwikkeling is een zorgvuldige afweging tussen visie op het ontwerp, de voorziene milieueffecten en de hoeveelheid zand die beschikbaar komt.
- **Maximale variant:** Er wordt een maximale hoeveelheid zand gewonnen.
- **Volume variant:** Er wordt minimaal 450.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen; deze hoeveelheid is benodigd voor de aanleg van de N381.

Enkele parameters van de omvang van de recreatieplas van de verschillende varianten zijn van belang voor de effectbeschrijving in hoofdstuk 5. Deze zijn namelijk van invloed op de thema's verkeer en woon- en leefomgeving en gezondheid.

Tabel 4.1 Parameters plas: oppervlakte en volumes af te voeren bodemmateriaal

| Parameters             | Optimale variant       | Maximale variant       | Volume variant         |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Oppervlakte            | 10,5 ha                | 18 ha                  | 10,5 ha                |
| Zand                   | 340.000 m <sup>3</sup> | 800.000 m <sup>3</sup> | 450.000 m <sup>3</sup> |
| Leem <sup>1</sup>      | 200.000 m <sup>3</sup> | 340.000 m <sup>3</sup> | 200.000 m <sup>3</sup> |
| Teelaarde <sup>1</sup> | 30.000 m <sup>3</sup>  | 100.000 m <sup>3</sup> | 30.000 m <sup>3</sup>  |

<sup>1</sup> Leem en teelaarde zullen naast het zand worden gewonnen bij het graven van de plas.

### Wijze afvoer zand na winning

Voor de afvoer van bodemmateriaal na natte winning worden de volgende methodieken met elkaar vergeleken:

- **Methode A:** Ter plekke ontwateren en vervolgens het zand vervoeren met vrachtauto's. Ook het andere bodemmateriaal wordt per vrachtauto afgevoerd uit het plangebied.
- **Methode B:** Het zand/watermengsel per persleiding transporteren naar een depot buiten het plangebied, waar vervolgens ontwatering plaats vindt. Het water wordt met een retourleiding terug naar het plangebied gepompt. Het andere bodemmateriaal (leem en teelaarde) wordt per vrachtauto afgevoerd uit het plangebied.

### **Bezoekersaantallen** (en verkeersafwikkeling)

Voor de beoordeling van de milieueffecten ten gevolge van de toename van het recreatieverkeer in de gebruiksfase worden drie varianten beschouwd waarbij de jaarlijkse bezoekersaantallen en de verkeersafwikkeling wordt gevarieerd:

- **Groot aantal bezoekers:** 100.000 bezoekers ontwikkelingen, 50.000 bezoekers strand.
- **Gemiddeld aantal bezoekers:** 60.000 bezoekers ontwikkelingen, 40.000 bezoekers strand.
- **Beperkt aantal bezoekers:** 30.000 bezoekers ontwikkelingen, 30.000 strand.

### *Verkeersafwikkeling*

Op basis van aannames ten aanzien van 1) de spreiding van de bezoekers aan de ontwikkelingen en het strand over het seizoen (voor-, hoog- en naseizoen), 2) de keuze van de bezoekers voor de diverse vervoersmodaliteiten (auto, bus, fiets), 3) de bezettingsgraden van de personenvoertuigen, en 4) de keuzes voor de route over de N381/Bosberg of de lokale wegen, wordt de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt.

### **Alternatieven en varianten**

Op basis van bovenstaande variabelen wordt een aantal alternatieven geformuleerd. Binnen de alternatieven worden varianten beschouwd. Eén alternatief stemt overeen met een recreatieplas van 10,5 ha met een beperkt aantal bezoekers en beperkte aantal recreatieve voorzieningen. Dit alternatief sluit aan bij de voorziene partiële herziening van het bestemmingsplan.

Het project omvat een aanleg- en een gebruiksfase. De twee varianten voor afvoer van het zand zijn van toepassing op de aanlegfase. De 3 varianten voor de omvang van de plas hebben effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase. Er is een zestal alternatieven gedefinieerd die betrekking hebben op de aanlegfase:

**Tabel 4.2** Alternatieven die betrekking hebben op de aanlegfase

| Zand \ Plas      | Optimaal         | Maximaal | Volume |
|------------------|------------------|----------|--------|
|                  | <b>Methode A</b> | 1        | 3      |
| <b>Methode B</b> | 2                | 4        | 6      |

**Alternatieven 1 en 2:** Deze worden onderzocht omdat de optimale omvang van de plas het uitgangspunt is voor zowel de partiële herziening van het bestemmingsplan als de structuurvisie.

**Alternatieven 3 en 4:** Deze effectbeschrijving van varianten 3 en 4 zijn relevant voor de bandbreedte van mogelijke milieueffecten. Het maximale alternatief is echter niet het voorkeursalternatief van de gemeente en het realiteitsgehalte is beperkt. Het is daarom niet van toegevoegde waarde om deze milieueffecten mee te nemen naar de effectbeschrijving van de gebruiksfase. De milieueffecten van het maximale alternatief worden wel onderzocht en per aspect beschreven in hoofdstuk 5.

**Alternatieven 5 en 6:** Deze varianten zijn minder interessant, omdat de grootte van de plas, en daarmee de hoeveelheid bodemmateriaal dat gewonnen wordt bij de volume variant, weinig afwijkt van de optimale variant. De milieueffecten zijn onderzocht, maar niet zo uitgebreid beschreven als de milieueffecten van bovenstaande varianten 1 en 2. In paragraaf 5.9 worden de effecten van de alternatieven 5 en 6 beschreven.

Voor de effectbeschrijving in de gebruiksfase zijn de alternatieven 1 en 2 als basis genomen. De alternatieven 7 t/m 12 zijn gebaseerd op de drie varianten bezoekersaantallen:

**Tabel 4.3 Alternatieven die betrekking hebben op de gebruiksfase**

| Bezoekers<br>Aanleg     | 30.000/30.000 | 60.000/40.000 | 100.000/50.000 |
|-------------------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Optimaal x A (1)</b> | 7             | 9             | 11             |
| <b>Optimaal x B (2)</b> | 8             | 10            | 12             |

Alle alternatieven zijn onderzocht. De alternatieven 7 en 8 met een beperkt aantal bezoekers zijn van belang voor de partiële herziening van het bestemmingsplan, terwijl het gemiddeld en hoge aantal bezoekersaantallen input levert voor de keuzes in de structuurvisie.



## 5 EFFECTBESCHRIJVING

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten op de in hoofdstuk 4 geformuleerde alternatieven beschreven. Dit gebeurt op basis van het in hoofdstuk 3 beschreven beoordelingskader. Na de beschrijving van de effecten wordt per aspect een samenvattende tabel met de beoordeling van elk alternatief gegeven. De effectbeoordeling op alle aspecten is in tabel 5.21 samengevat aan het eind van dit hoofdstuk.

### 5.2 Natuur

#### 5.2.1 Natura 2000-gebieden

Er is voor de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog een voortoets uitgevoerd, waarin is gekeken of significante effecten als gevolg van grondwaterstandverlagingen (alternatieven 1, 2, 3 en 4) kunnen worden uitgesloten. Significante effecten bleken niet uit te sluiten, waardoor het uitvoeren van een Passende Beoordeling verplicht was. De Passende Beoordeling is uitgevoerd op het abstractieniveau van het plan-MER en is als bijlage bij het plan-MER gevoegd (bijlage 1). In de Passende Beoordeling is alleen het optimale alternatief getoetst, omdat gaandeweg het plan-MER proces bleek dat de maximale variant niet haalbaar en realistisch is. Hieronder is een samenvatting van de conclusies uit de voortoets (alternatief 3 en 4) en de Passende Beoordeling (alternatief 1 en 2) opgenomen.

Milieueffecten op Natura-2000 gebieden zijn beoordeeld op basis van de criteria verstoring, verdroging en stikstofdepositie. Er is beoordeeld of deze significante effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold. Bij de effectbeoordeling is rekening gehouden met het onderscheid in tijdelijke en permanente effecten. Maar omdat voor de instandhoudingsdoelstelling in zijn geheel wordt getoetst of mogelijk sprake is van significant negatieve effecten is in de uiteindelijke beoordeling geen onderscheid meer tussen tijdelijk en permanent.

*Tijdelijke effecten* kunnen optreden ten gevolge van vrachtautobewegingen voor de afvoer van bodemmateriaal. Deze kunnen verstoring en stikstofdepositie tot gevolg hebben. Gezien de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied (ca. 1 kilometer) is er geen reële kans op verstoring van broedvogels in het Natura 2000-gebied als gevolg van geluidproductie binnen het plangebied tijdens de aanlegfase. Voor de effectbeschrijving is er van uit gegaan dat de aanleg en het verwijderen van tijdelijke wegen en uitwijkplaatsen/de persleiding buiten Natura 2000-gebied plaatsvindt.

*Permanente effecten* treden op ten gevolge van de aanleg van de recreatieplas. Dit heeft mogelijk een verdrogingseffect tot gevolg vanwege de grondwaterstandverlaging. Bezoekers van de recreatieve voorzieningen hebben mogelijk effecten door verstoring en stikstofdepositie. Extra verstoring binnen het Natura 2000-gebied door recreatieverkeer wordt nauwelijks verwacht. Ontsluiting vindt plaats via de Hildenberg-Bosberg-zuid of Drentseweg-Boerestreek-Westeres.



Er wordt geen toename verwacht op wegen direct grenzend aan het Natura 2000-gebied. Daarnaast is de verkeerstoename relatief beperkt en zal deze vooral plaatsvinden buiten het broedseizoen (juli en augustus).

*Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A en B)*  
Alternatief 1 en 2 hebben een zeer beperkt effect binnen het Natura 2000-gebied. Nabij een ven (habitattype Zwakgebufferde vennen) ten zuiden van de N381 wordt een op zichzelf staande verlaging van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) berekend van ca. 5 cm. Dit berekende effect is niet direct te verklaren. Uit eerder onderzoek in het gebied blijkt dat dergelijke vennen niet altijd goed gemodelleerd kunnen worden met MIPWA. Daarom is een nadere analyse uitgevoerd van de mogelijke effecten bij dit ven. Gezien de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen en de lokale hydrologie wordt geconcludeerd dat er geen reden is om aan te nemen dat er ter plaatse van het ven wel sprake is van een hydrologisch effect en in het gebied tussen het ven en de recreatieplas niet. Op basis van deze informatie kan worden geconcludeerd, dat het berekende effect niet juist is en dat er geen hydrologisch effect wordt verwacht ter plaatse van dit ven en dat er geen significant negatieve effecten zijn voor het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen.

Binnen het Natura 2000-gebied worden geen verlagingen van 5 cm of meer berekend. Er worden geen significant negatieve gevolgen van grondwaterstandsverlagingen verwacht.

#### Zandafvoer-methode A: afvoer met vrachtauto's

De afvoer van bodemmateriaal door vrachtauto's gaat gepaard met stikstofdepositie en geluid gedurende 19 maanden (zie paragraaf 5.5.1 'verkeersveiligheid' voor berekeningen van perioden van vrachtautobewegingen). Route C (zie figuur 5.1) loopt direct langs het Natura 2000-gebied (Hildenberg). Een smalle zone (ca. 5 m breed) van het Natura 2000-gebied langs de rijroute wordt minder geschikt als broedgebied gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Route A en B lopen langs Boswachterij Appelscha (ten noorden van de N381). In een strook van ca. 20 meter breed langs de rijroute neemt de verstoring toe gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

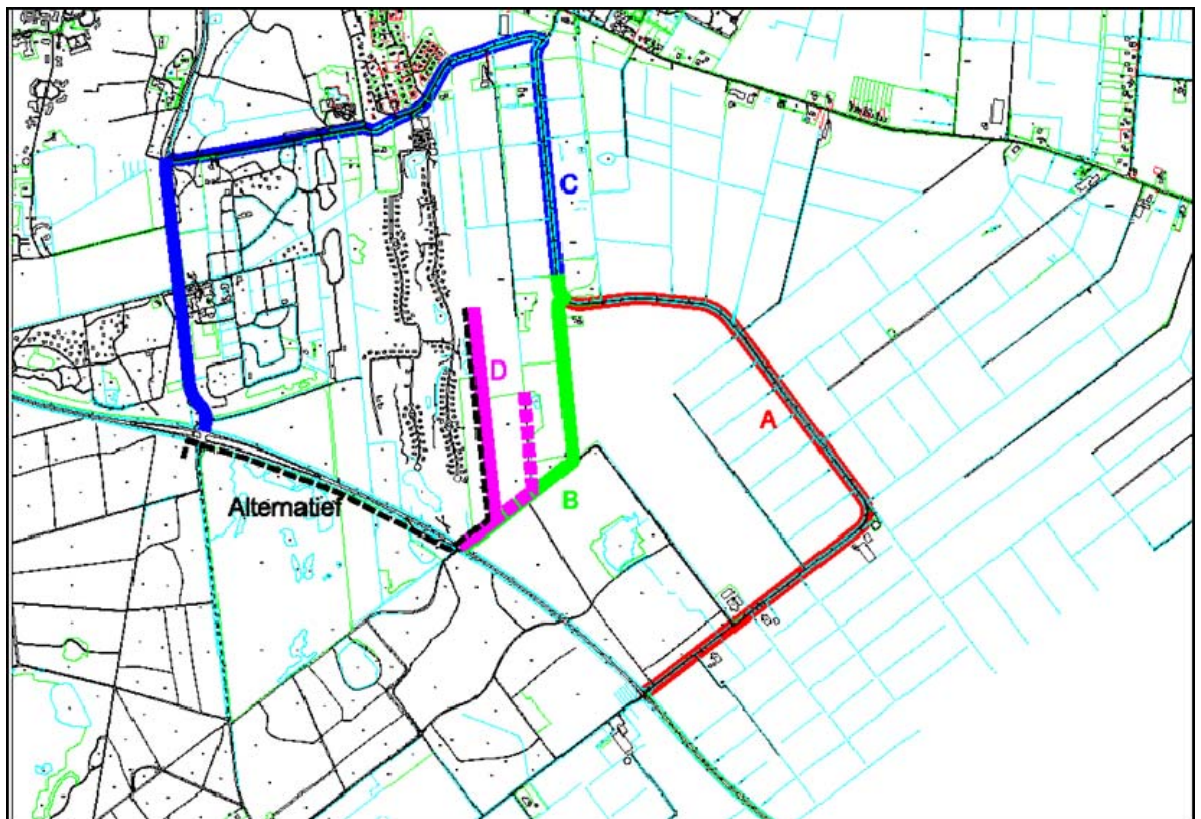
Als gevolg van het vrachtverkeer is er sprake van een tijdelijke (19 maanden) toename van stikstofdepositie op de habitattypen H2310 Stui/zandheiden met struikheide, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen. De precieze toename hangt af van de gekozen rijroute. Uit de Passende Beoordeling volgt dat de tijdelijke toename in variant 1 geen meetbare ecologische effecten zal hebben voor de habitattypen. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.

#### Zandafvoer-methode B: persleiding

De afvoer van bodemmateriaal door vrachtauto's gaat gepaard met stikstofdepositie en geluid gedurende 7,5 maand. Route C loopt direct langs het Natura 2000-gebied (Hildenberg). Een smalle zone (ca. 5 m breed) van het Natura 2000-gebied langs de rijroute wordt minder geschikt als broedgebied gedurende de werkzaamheden. Ter

plaatsse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Route A en B lopen langs Boswachterij Appelscha (ten noorden van de N381). In een strook van ca. 20 meter breed langs de rijroute neemt de verstoring toe gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

Als gevolg van het vrachtverkeer is er sprake van een tijdelijke (7,5 maand) toename van stikstofdepositie op de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen. De precieze toename hangt af van de gekozen rijroute. Uit de Passende Beoordeling volgt dat een tijdelijke toename van 7,5 maand geen meetbare ecologische effecten zal hebben voor de habitattypen. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.



**Figuur 5.3** Mogelijke routes voor afvoer van bodemmateriaal (route D wordt niet langer beschouwd als haalbaar alternatief)

Gezien de tijdelijke toename in stikstofdepositie zonder significant negatieve effecten worden de alternatieven 1 en 2 als **licht negatief (-)** beoordeeld. Hierbij is het effect van alternatief 2 beperkter, omdat effecten gedurende een kortere periode optreden.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A en B)*  
 Alternatief 3 en 4 veroorzaken een grondwaterstandverlaging binnen het Natura 2000-gebied Drents Friese Wold. De GLG ten noorden van de N381 (Boswachterij

Appelscha) zal op basis van de berekeningen met 5-10 cm dalen. Ten zuiden van de N381, nabij een ven met habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen is lokaal sprake van een berekende daling van de GLG van 5-10 cm. Wanneer we kijken naar de GVG dan bedraagt de berekende daling ten noorden van de N381 (boswachterij Appelscha) 5-25 cm.

De verlagingen (GVG) ten noorden van de N381 raken aan het habitatype H4030 Droge heide. Dit habitatype is niet direct gevoelig voor grondwaterstandveranderingen, negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. In het deelgebied ligt echter een vensysteem met H3160 Zure vennen en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, dat onder invloed staat van een lokaal hydrologisch systeem. Dergelijke systemen kunnen niet goed gemodelleerd worden met het regionale model MIPWA. Gezien de berekende grondwaterstandverlagingen binnen het lokale hydrologische systeem (5-25 cm verlaging) kunnen significant negatieve gevolgen voor de habitatypen H3160 Zure vennen en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen niet worden uitgesloten. Hetzelfde geldt voor het ven ten zuiden van de N381 (H3130 Zwakgebufferde vennen). Nabij het ven wordt een verlaging van de GLG van 5-10 cm berekend. Gezien het belang van het lokale hydrologische systeem voor het ven kunnen significant negatieve gevolgen voor het habitatype H3130 niet worden uitgesloten. Daarnaast raakt de verlaging aan het habitatype H4010A Vochtige Heiden (hogere zandgronden). Dit habitatype is gevoelig voor veranderingen in de grondwaterstand. Een dergelijke verlaging kan significant negatieve gevolgen hebben voor het habitatype.

#### Zandafvoer-methode A: afvoer met vrachtauto's

De afvoer van bodemmateriaal door vrachtauto's gaat gepaard met stikstofdepositie en geluid gedurende 39 maanden. Route C loopt direct langs het Natura 2000-gebied (Hildenberg). Een smalle zone (ca. 5 m breed) van het Natura 2000-gebied langs de rijroute wordt minder geschikt als broedgebied gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Route A en B lopen langs Boswachterij Appelscha (ten noorden van de N381). In een strook van ca. 20 meter breed langs de rijroute neemt de verstoring toe gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

Als gevolg van het vrachtverkeer is er sprake van een tijdelijke (39 maanden) toename van stikstofdepositie op de habitatypen H2310 Stui/zandheiden met struikheide, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen. De precieze toename hangt af van de gekozen rijroute. Uit de Passende Beoordeling volgt dat de tijdelijke toename van 19 maanden (alternatief 1) geen meetbare ecologische effecten zal hebben voor de habitatypen. Bij variant 3 is sprake van een fors langere toename van de depositie. Voor deze variant kunnen significant negatieve effecten niet op voorhand worden uitgesloten.

#### Zandafvoer-methode B: persleiding

De afvoer van bodemmateriaal door vrachtauto's gaat gepaard met stikstofdepositie en geluid gedurende 14 maanden. Route C loopt direct langs het Natura 2000-gebied (Hildenberg). Een smalle zone (ca. 5 m breed) van het Natura 2000-gebied langs de

rijroute wordt minder geschikt als broedgebied gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Route A en B lopen langs Boswachterij Appelscha (ten noorden van de N381). In een strook van ca. 20 meter breed langs de rijroute neemt de verstoring toe gedurende de werkzaamheden. Ter plaatse bevinden zich geen broedlocaties van soorten met een instandhoudingsdoelstelling.

Als gevolg van het vrachtverkeer is er sprake van een tijdelijke (14 maanden) toename van stikstofdepositie op de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen. De precieze toename hangt af van de gekozen rijroute. Uit de Passende Beoordeling volgt dat een tijdelijke toename van 19 maanden (alternatief 1) geen meetbare ecologische effecten zal hebben voor de habitattypen. Daarmee kunnen ook effecten bij variant 4 worden uitgesloten.

Gezien de mogelijke significant negatieve gevolgen voor de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010A Vochtige heiden en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen zijn alternatieven 3 en 4 als **negatief (- -)** beoordeeld. Daarbij is het effect van alternatief 3 negatiever dan het effect van alternatief 4, omdat in alternatief 3 sprake is van een fors langere toename in stikstofpositie.

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een klein aantal bezoekers*

Het recreatieverkeer veroorzaakt in deze alternatieven geen meetbare ( $>0,5$  mol N/ha/j) toename van stikstofdepositie op habitattypen van het Natura 2000-gebied. Omdat in de aanlegfase wel sprake is van een beperkte toename (geen significant negatieve effecten) zijn de alternatieven als **licht negatief (-)** beoordeeld.

*Alternatieven 9 en 10: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een beperkt aantal bezoekers*

Het recreatieverkeer veroorzaakt in deze alternatieven geen meetbare ( $>0,5$  mol N/ha/j) toename van stikstofdepositie op habitattypen van het Natura 2000-gebied. Omdat in de aanlegfase wel sprake is van een beperkte toename (geen significant negatieve effecten) zijn de alternatieven als **licht negatief (-)** beoordeeld.

*Alternatieven 11 en 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een groot aantal bezoekers*

Het recreatieverkeer veroorzaakt in deze alternatieven geen meetbare ( $>0,5$  mol N/ha/j) toename van stikstofdepositie op habitattypen van het Natura 2000-gebied. Omdat in de aanlegfase wel sprake is van een beperkte toename (geen significant negatieve effecten) zijn de alternatieven als **licht negatief (-)** beoordeeld.

In tabel 5.2 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.1 Samenvattende tabel effectbeoordeling Natura 2000-gebieden**

| Alternatief | 1 | 2 | 3  | 4  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------|---|---|----|----|---|---|---|----|----|----|
| Effect      | - | - | -- | -- | - | - | - | -  | -  | -  |

### 5.2.2 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur worden beoordeeld op het criterium ruimtebeslag. Omdat voor alle alternatieven de omvang en ligging van het plangebied hetzelfde is, is de effectbeoordeling voor alternatieven 1 t/m 4 gelijk. De zandafvoer-methode is niet van invloed op de EHS, omdat getoetst wordt op ruimtebeslag. Daarom is ook geen sprake van tijdelijke effecten. De variatie met bezoekersaantallen is wel relevant vanwege de invulling van het plangebied met recreatieve voorzieningen.

*Alternatieven 1, 2, 3 en 4: Optimale en maximale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B)*

De alternatieven 1, 2, 3 en 4 overlappen met EHS-gebied. Het betreft twee percelen die onderdeel uitmaken van de EHS (natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland). Momenteel worden de percelen niet volgens het natuurbeheertype beheerd; zij zijn in gebruik als landbouwgrond. De percelen overlappen niet met de contouren van de plas, maar vallen wel binnen het plangebied. Binnen deze percelen zijn vormen van recreatief medegebruik toegestaan (Streekplan 2007). De gekozen inrichting bepaald dus of er al dan niet sprake is van een strijdigheid met het Streekplan. Dit wordt verder uitgewerkt in de alternatieven voor bezoekersaantallen.

Ondanks de overlap met EHS-gebied wordt dit aspect voor de alternatieven 1, 2, 3 en 4 als **'geen effect' (0)** beoordeeld. Er is immers geen overlap van EHS-gebied en de plas, waardoor er in beginsel geen strijdigheid is met het streekplan.

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een beperkt aantal bezoekers*

Voor de alternatieven 7 en 8 is sprake van een beperkte ontwikkeling van het plangebied. Naast de plas zal met name sprake zijn van extensieve vormen van recreatie. Dit veroorzaakt voor de EHS-gebieden geen strijdigheid met het Streekplan. Het effect is als **'geen effect' (0)** beoordeeld.

*Alternatieven 9, 10, 11 en 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een gemiddeld of groot aantal bezoekers*

De alternatieven 9, 10, 11 en 12 kennen een uitgebreidere ontwikkeling van het plangebied. Voor de EHS-percelen wordt voor meer intensieve vormen van recreatie gekozen, wat een strijdigheid met het Streekplan met zich mee brengt<sup>4</sup>. Binnen de EHS is het 'nee, tenzij'-beginsel aan de orde. Dit betekent dat ingrepen met een (ondanks mitigerende maatregelen) significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden, niet zijn toegestaan, tenzij:

- er geen reële alternatieven zijn;
- er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

<sup>4</sup> Waarschijnlijk komen de als EHS aangewezen gronden binnen het plangebied te vervallen in de herijking. In dat geval is er geen sprake van strijdigheid met het Streekplan en hoeft de nee, tenzij-toets niet te worden doorlopen.

In dit geval lijkt het niet aannemelijk dat aan deze voorwaarden kan worden voldaan. Omdat het hier gaat om een kleinschalige ontwikkeling die slechts een beperkte aantasting de kenmerken en waarden van de EHS en van de samenhang van de EHS veroorzaakt is het mogelijk om het beginsel 'herbegrenzing EHS' toe te passen. Hierbij worden de waarden die verloren gaan gecompenseerd.

Omdat sprake is van strijdigheid met het Streekplan wordt dit aspect voor de alternatieven 9, 10, 11 en 12 als **licht negatief (-)** beoordeeld. Het ruimtebeslag vindt plaats binnen percelen die niet volgens het natuurbeheertype worden beheerd, waardoor het negatieve effect beperkt is. Door met de inrichting van het zuidelijk deel van het plangebied rekening te houden met de EHS-gebieden kunnen de waarden die verloren gaan gecompenseerd worden. Dit draagt tevens bij aan de realisatie van de Ecologische Verbindingszone (EVZ).

In tabel 5.2 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.2 Samenvattende tabel effectbeoordeling EHS**

| <b>Alternatief</b>      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| <b>Permanent effect</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | -  | -  | -  |

### 5.2.3 Beschermde soorten

Effecten op beschermde soorten worden beoordeeld op de criteria ruimtebeslag, verstoring en verdroging. De omvang van de recreatieplas is hiervoor relevant, omdat door een grotere plas het leefgebied van beschermde soorten zal afnemen. Binnen alternatieven 1 t/m 4 wordt puur het effect van de plas (het gebied wat de plas beslaat) beschreven en de effecten van de aanleg. De variatie met bezoekersaantallen is wel relevant vanwege de invulling van het plangebied met recreatieve voorzieningen. Bij alternatieven 7 t/m 12 wordt het gebied om de plas beschreven.

#### **Tijdelijke effecten**

Tijdelijke effecten kunnen o.a. worden veroorzaakt door de zandafvoer-methode. Ten behoeve van de leesbaarheid van de effectbeschrijving, worden deze effecten hier besproken en komen ze niet aan bod bij de alternatieven van de omvang van de recreatieplas.

#### *Zandafvoer-methode A: afvoer met vrachtauto's*

Hierbij is er van uit gegaan dat de aanleg en het verwijderen van tijdelijke wegen en uitwijkplaatsen geen leefgebied van zwaar beschermde soorten raakt. De 144 vrachtautobewegingen per dag zorgen mogelijk voor een toename van de kans op aanrijdingen met algemene diersoorten. Daarnaast wordt een smalle zone langs de rijroute (ca. 20 m breed) mogelijk minder geschikt als leefgebied voor verstoringsgevoelige soorten gedurende de werkzaamheden (19-39 maanden). Dit is als **licht negatief (-)** beoordeeld.

#### *Zandafvoer-methode B: persleiding*

De constructie en aanwezigheid van de leiding heeft geen effecten (ervan uitgaande dat deze geen leefgebied van zwaar beschermde soorten raakt). De aanwezigheid van de leiding kan een barrière vormen voor kleine zoogdieren, amfibieën en kruipende insecten. De periode met verstoring en het risico op aanrijdingen is wat beperkter (7,5-14 maanden). Dit is als **licht negatief (-)** beoordeeld.

#### **Permanente effecten**

Bij de beschrijving van effecten ten gevolge van alternatieven 1 t/m 4 komen zowel tijdelijke als permanente effecten aan bod. Dit omdat het plangebied bijvoorbeeld tijdelijk niet beschikbaar is als broedlocatie, maar er is ook sprake van permanent verlies aan leefgebied op de locatie van de plas.

#### *Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B)*

Het plangebied voor de plas vormt leefgebied voor enkele algemene broedvogelsoorten (o.a. houtduif, witte kwikstaart, merel, spreeuw en gaai). Er zijn geen waarnemingen gedaan of nesten van overige vogels aanwezig waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Daarnaast vormt het plangebied foerageergebied voor enkele zwaar beschermde vleermuissoorten zoals Rosse vleermuis en Laatvlieger. Naar verwachting maakt het plangebied geen deel uit van essentieel foerageergebied. Er zijn geen potentieel geschikte holtes voor vleermuizen in de bomen binnen het plangebied aanwezig, zodat geen verblijfplaatsen worden verwacht. Daarnaast vinden verschillende licht beschermde en meer algemene soorten (mogelijk) leefgebied binnen het plangebied voor de plas; ree, mol, egel, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, hermelijn, wezel, bunzing, haas, bruine kikker, bastaardkikker en gewone pas.

Tijdens de aanleg van de plas is het plangebied en de wijdere omgeving niet geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels. Deze soorten kunnen eenvoudig uitwijken naar alternatieve broedlocaties in de omgeving. Verstoring van broedgevallen moet worden voorkomen. Dit kan eenvoudig door werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of door het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt te maken als broedlocatie. Voor Rosse vleermuis en Laatvlieger wordt het plangebied tijdens de werkzaamheden mogelijk ongeschikt als foerageergebied. Voor de algemene soorten die in het plangebied voorkomen wordt tijdens de aanleg leefgebied verstoord. Deze soorten kunnen echter eenvoudig uitwijken naar alternatief leefgebied in de omgeving. Na afloop van de werkzaamheden is de plas niet meer geschikt als leefgebied voor de soorten die daar eerder voorkwamen. Door de plas met natuurvriendelijke oevers aan te leggen kunnen algemene soorten hier leefgebied vinden. Beide alternatieven veroorzaken een daling van de grondwaterstand in de omgeving van de plas.

Alternatieven 1 en 2 veroorzaken verstoring van leefgebied van beschermde soorten tijdens de aanleg. Daarnaast is er sprake van een permanent verlies aan leefgebied op de locatie van de plas en van een verlaging van de grondwaterstand in de omgeving. Omdat het geen aantasting van jaarrond beschermde nesten, vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van zwaar beschermde soorten betreft zijn **zowel de tijdelijke als de permanente effecten als licht negatief (-)** beoordeeld.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B)*  
 Voor deze alternatieven is het effect vergelijkbaar met de alternatieven 1 en 2. Omdat de plas in deze alternatieven groter van omvang is, zal de aantasting van leefgebied van beschermde soorten mogelijk ook iets groter zijn (ruimtebeslag, verstoring en verdroging). Dit verschil is echter beperkt en komt dan ook niet tot uiting in de effectbeoordeling voor **zowel tijdelijke als permanente effecten: licht negatief (-)**.

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een beperkt aantal bezoekers*

Voor de alternatieven 7 en 8 is sprake van een beperkte ontwikkeling van het plangebied. Rondom de plas zal met name sprake zijn van extensieve vormen van recreatie. Hierdoor zal het overige deel van het plangebied grotendeels geschikt blijven als leefgebied voor algemene soorten. Dit wordt dan ook als 'geen effect' beoordeeld. Bij alternatieven 1 en 2 is echter beoordeeld dat de plas zelf wel een licht negatief effect heeft, daarom is de beoordeling van alternatieven 7 en 8 ook **licht negatief (-)**.

*Alternatieven 9, 10, 11 en 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een gemiddeld of groot aantal bezoekers*

De alternatieven 9, 10, 11 en 12 kennen een uitgebreidere ontwikkeling van het plangebied. Hierdoor zal meer sprake zijn van verstoring binnen het plangebied, waardoor dit minder geschikt is als leefgebied voor algemene soorten. Omdat het geen essentieel leefgebied van zwaar beschermde soorten betreft is dit als licht negatief beoordeeld. Door met de inrichting van het zuidelijk deel van het plangebied rekening te houden met de EHS-gebieden (zie ook onder paragraaf 5.2.2.) ontstaat ook nieuw en meer divers leefgebied voor beschermde soorten. Ook de beoordeling van het effect van de plas binnen alternatieven 1 en 2 was licht negatief, waardoor de totale beoordeling voor alternatieven 9 t/m 12 **licht negatief (-)** is.

In tabel 5.3 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2. Hierbij moet worden opgemerkt dat in de alternatieven 9 t/m 12 als gevolg van de inrichting van het plangebied een meer divers leefgebied voor beschermde soorten ontstaat. In deze alternatieven is er ook meer sprake van recreatief medegebruik (en daardoor mogelijke verstoring), waardoor dit verschil niet tot uiting komt in de effectbeoordeling.

**Tabel 5.3 Samenvattende tabel effectbeoordeling beschermde soorten**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  |
| Tijdelijk effect | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  |

## 5.3 Water

### 5.3.1 Zettingen ten gevolge van grondwaterstandverandering

De grondwaterstandverandering is afhankelijk van het toekomstige waterpeil. De omvang van de plas bepaalt de uitstraling van de grondwaterstandverandering; hoe groter de recreatieplas hoe verder de grondwaterstandverlaging zich zal uitstrekken. De



aanwezigheid van zettinggevoelige lagen binnen de uitstraling waar grondwaterstandverlaging optreedt, bepaalt of er mogelijk zettingen optreden.

De zandafvoer-methode en bezoekers hebben geen invloed op de grondwaterstand en daarmee op zettingen en zijn daarom niet van toepassing.

*Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

Binnen de contouren van het de grondwaterstandverlaging bevinden zich aantal wegen en wat bebouwing. Hieronder staan deze wegen en bebouwing opgesomd met daarachter de berekende grondwaterstandverandering ter plaatse.

*Wegen:*

- Hildenberg (25 tot 50 cm grondwaterstandverlaging).
- Tilgrupsweg (max 60 cm grondwaterstandverlaging).
- Drentse weg (5 tot 10 cm grondwaterstandverlaging).

*Bebouwing:*

- Aan- en inliggende bedrijven plangebied (Tilgrupsweg en Hildenberg) (ca.50-60 cm grondwaterstandverlaging).
- Recreatiewoningen langs de Valouw (5 tot 10 cm grondwaterstandverlaging).
- Aanliggend recreatiepark/golfbaan Hildenberg (5 tot 25 cm grondwaterstandverlaging).
- Woningen aan de Drentseweg (5 tot 10 cm grondwaterstandverlaging).

Uit de boringen en sonderingen in het plangebied blijkt dat zich tot (minimaal) 3 m-mv zand in de ondergrond bevindt. De grondwaterstandverlaging vindt plaats binnen dit zandpakket. Zand is niet zettinggevoelig, waardoor geen zettingen te verwachten zijn: **geen effect (0)**.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang plas (en zandafvoer- methode A of B)*

Een maximale omvang van de plas betekent zoals gezegd dat de grondwaterstandverandering zich verder zal uitstrekken vanaf de toekomstige plas. De grondwaterstandverandering zal echter plaatsvinden binnen de wijdverbreide zandlaag die zich tot 3 m-mv bevindt. Daarom zijn ook bij de maximale omvang van de plas geen zettingen te verwachten: **geen effect (0)**.

In tabel 5.4 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.4 Samenvattende tabel effectbeoordeling zettingen**

| Alternatief             | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| <b>Permanent effect</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

### 5.3.2 Waterkwaliteit recreatieplas

Het oppervlaktewater van de geplande recreatieplas zal een samenstelling van lokaal aanwezig grondwater, directe neerslag en afstromend hemelwater zijn. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen bij het bodemonderzoek dat op de locatie is uitgevoerd. Er vindt geen verversing/doorspoeling plaats via aanvoer van ander oppervlaktewater (geïsoleerde plas) en ook overstorten zijn niet voorzien. Daarmee is de globale waterbalans met bijbehorende potentiële verontreinigingen bekend.

De oppervlaktewaterkwaliteit van de toekomstige plas zal afhankelijk zijn van vier factoren, die benoemd zijn in het beoordelingskader (hoofdstuk 3): de initiële waterkwaliteit, (op)menging van water in de plas, de nutriëntenbelasting en de temperatuur.

De waterkwaliteit van de recreatieplas kan afhankelijk zijn van de omvang van de plas maar niet van de methode van zandafvoer. Daarom worden in eerste instantie (alternatieven 1 t/m 4) alleen het verschil in omvang van de plas en het effect ervan op de waterkwaliteit beschouwd.

Vervolgens (alternatieven 7 t/m 12) wordt ook gekeken naar de combinatie tussen de optimale omvang van de plas met verschillende aantallen bezoekers. Recreanten kunnen namelijk invloed hebben op de nutriënten- en bacteriologische belasting. De toekomstige waterkwaliteit is beoordeeld op basis van 'expert judgement'.

De toekomstige waterkwaliteit is van groot belang voor de kwaliteit van de recreatieplas en daarmee de recreatieve voorzieningen. Om die reden zal een aanvullend onderzoek worden gedaan naar de te verwachten waterkwaliteit. In dat onderzoek zal aandacht worden besteed aan de kwaliteit van het keileem, keileem dat wordt uitgegraven en gebruikt in de oevers. Keileem kan de vertroebeling van het water veroorzaken. Eveneens kunnen nutriënten uit het keileem spoelen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de nutriëntenbelasting door de aanvoer van grondwater. Het sturende mechanisme achter de waterkwaliteit in de plas is in de toekomstige situatie een combinatie van neerslag, verdamping en de (toestroming naar de) diepe grondwaterstand. De kwaliteit van het grondwater en de stroming zijn daarom van belang. Er zullen monsters worden genomen van het grondwater om voorspellingen over de nutriëntenbelasting te kunnen doen. Ook wordt aandacht besteed aan mogelijke stratificatie (gelaagdheid in temperatuur van het water) waardoor omwisseling van de warmere onderlaag met de koudere bovenlaag optreden. Voor al deze drie aspecten (keileem, nutriëntenbelasting en stratificatie) zijn maatregelen (soms preventief soms repressief) mogelijk die de toekomstige waterkwaliteit redelijk beheersbaar (zie beoordeling alternatieven 7 t/m 12) houden. Mogelijke maatregelen zijn onder andere voldoende afdichting van de plas, het bypassen of opvangen van voor de waterkwaliteit bedreigende nutriëntenstromen en aanleg van natuurvriendelijke oevers, enz. Bij mitigerende maatregelen (hoofdstuk 6) worden deze maatregelen ook beschreven. Het nader onderzoek naar de toekomstige waterkwaliteit zal maatregelen gedetailleerder beschrijven. Na realisatie van de plas dient ook een zwemwaterprofiel opgesteld te worden om de waterkwaliteit te kunnen toetsen.

*Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

Er worden geen knelpunten verwacht met de initiële waterkwaliteit, namelijk het huidige grondwater. De bovenste waterschijf in de plas kan door windinvloed opmengen. De plas zal redelijk diep worden aangelegd, minimaal 10 m-mv (waardoor de waterkolom circa 8m zal bedragen). Door deze diepte zal het water niet zodanig opwarmen in de zomer dat alleen daardoor (blauw)algenbloei kan ontstaan. Wel is het mogelijk dat door uit- en afspoeling (neerslag) meststoffen, gebruikt bij nabij gelegen landbouwarealen, via run-off of grondwater in het oppervlaktewater terecht komen. Dit is van invloed op de nutriëntenbelasting wat nadelig kan zijn voor de ecologie van de plas door bijvoorbeeld troebelheid en/of algenbloei. Op basis van 'expert judgement' is beoordeeld dat een **redelijk beheersbare waterkwaliteit (+)** te verwachten is.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

Het verschil met de optimale omvang van de plas is dat bij de maximale omvang, de plas op meer plekken (nog) dichter bij landbouwarealen komt te liggen. Op basis van 'expert judgement' is bepaald dat het negatieve effect dat dit kan hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit weliswaar groter is dan bij alternatieven 1 en 2, maar dat de verwachte waterkwaliteit alsnog **redelijk beheersbaar (+)** zal zijn.

In de zwemzone in de zomer zijn er effecten te verwachten op de nutriënten- en bacteriologische belasting veroorzaakt door zwemmers. De weersomstandigheden spelen hier een belangrijke rol. Bij rustig en warm weer zullen de bezoekersaantallen hoog zijn en is er weinig opmenging van de plas, waardoor het risico op (blauw)algenbloei toeneemt. Overigens kunnen vogels en eventuele huisdieren ook bijdragen aan een verhoging van de nutriënten- en de bacteriologische belasting. In de beoordeling van alternatieven 7 tot en met 12 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 tot en met 4 meegenomen.

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B) en een klein aantal bezoekers*

De factoren diepte van de plas en daarmee de temperatuur, de initiële waterkwaliteit en lichte opmenging door wind zijn positief in het geval van de recreatieplas bij Appelscha. Meststoffen, zwemmers en eventueel aanwezige dieren (honden, paarden, eenden en ganzen) zijn echter van invloed op de nutriënten- en bacteriologische belasting. Bij een klein aantal bezoekers (30.000 voor het strand) zal dit nog geen effect **(0)** op de waterkwaliteit hebben.

*Alternatieven 9 en 10: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B) en een gemiddeld aantal bezoekers*

Bij een gemiddeld aantal bezoekers (40.000 voor het strand) zal de nutriënten- en bacteriologische belasting groter zijn dan bij 30.000 bezoekers waardoor onder bepaalde omstandigheden die ideaal zijn voor algenbloei, de waterkwaliteit moeilijker beheersbaar kan zijn dan bij 30.000 bezoekers. Het zelfreinigend vermogen kan mogelijk niet meer toereikend zijn om de waterkwaliteit beheersbaar te houden. Dit brengt ook gezondheidsrisico's voor zwemmers met zich mee. De beoordeling van de waterkwaliteit is daarom licht negatief wordt: **beperkt beheersbaar (-)**.

*Alternatieven 11 en 12: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B) en een groot aantal bezoekers*

Bij een groot aantal bezoekers (50.000 voor het strand) zal de nutriënten- en bacteriologische belasting groter zijn dan bij 40.000 bezoekers. Onder bepaalde omstandigheden die ideaal zijn voor algenbloei, zou de waterkwaliteit moeilijker beheersbaar zijn dan bij 40.000 bezoekers.

Het zelfreinigend vermogen kan mogelijk niet meer toereikend zijn om de waterkwaliteit beheersbaar te houden. Dit brengt ook gezondheidsrisico's voor zwemmers met zich mee. De beoordeling van de waterkwaliteit is daarom licht negatief wordt: **beperkt beheersbaar (-)**.

In tabel 5.5 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.5 Samenvattende tabel effectbeoordeling waterkwaliteit recreatieplas**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | + | + | + | + | 0 | 0 | - | -  | -  | -  |

## 5.4 Landbouw

### 5.4.1 Droogteschade ten gevolge van grondwaterstandverlaging

De droogteschade na aanleg van de recreatieplas wordt beïnvloed door verandering van de grondwaterstand. De aanleg van de recreatieplas leidt tot een verlaging van de grondwaterstand wat leidt tot een toename van de droogteschade. De groter de recreatieplas hoe groter het gebied dat door de grondwaterstandverlaging zal worden beïnvloed. De zandafvoer-methode en de bezoekersaantallen zijn niet van invloed op de verandering van de droogteschade.

*Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

De verlaging van de grondwaterstand heeft een toename van enkele procenten van de droogteschade tot gevolg in de directe omgeving van de plas tot maximaal 430 m uit de toekomstige plas (zie figuur 5.1). Er is over een in oppervlak van ca. 32 ha in de directe omgeving van de plas een toename van de droogteschade van 1-5 % berekend. Over een oppervlak van ca. 2 ha in de directe omgeving bedraagt de toename meer dan 5%. Er zal dus sprake zijn van een **toename van de droogteschade (-)**. De natschade neemt overigens af over een oppervlak van 0,3 ha, tussen de 1-5 %. Dit oppervlak is in relatie tot het oppervlak waar de droogteschade toeneemt zeer klein, waardoor dit geen effect heeft op de beoordeling.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de weerstand van de keileem. Hieruit volgt dat er in de worst-case situatie sprake is van een groter aandeel gebied waar de daling van de gemiddelde grondwaterstand -10/-25 cm bedraagt. De droogteschade neemt toe in een groter areaal (ca 15 ha extra). De beoordeling blijft echter hetzelfde.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

Een maximale omvang van de plas betekent dat het uitstralingsgebied van de grondwaterstandverlaging groter is dan voor de optimale omvang van de plas. Het effect

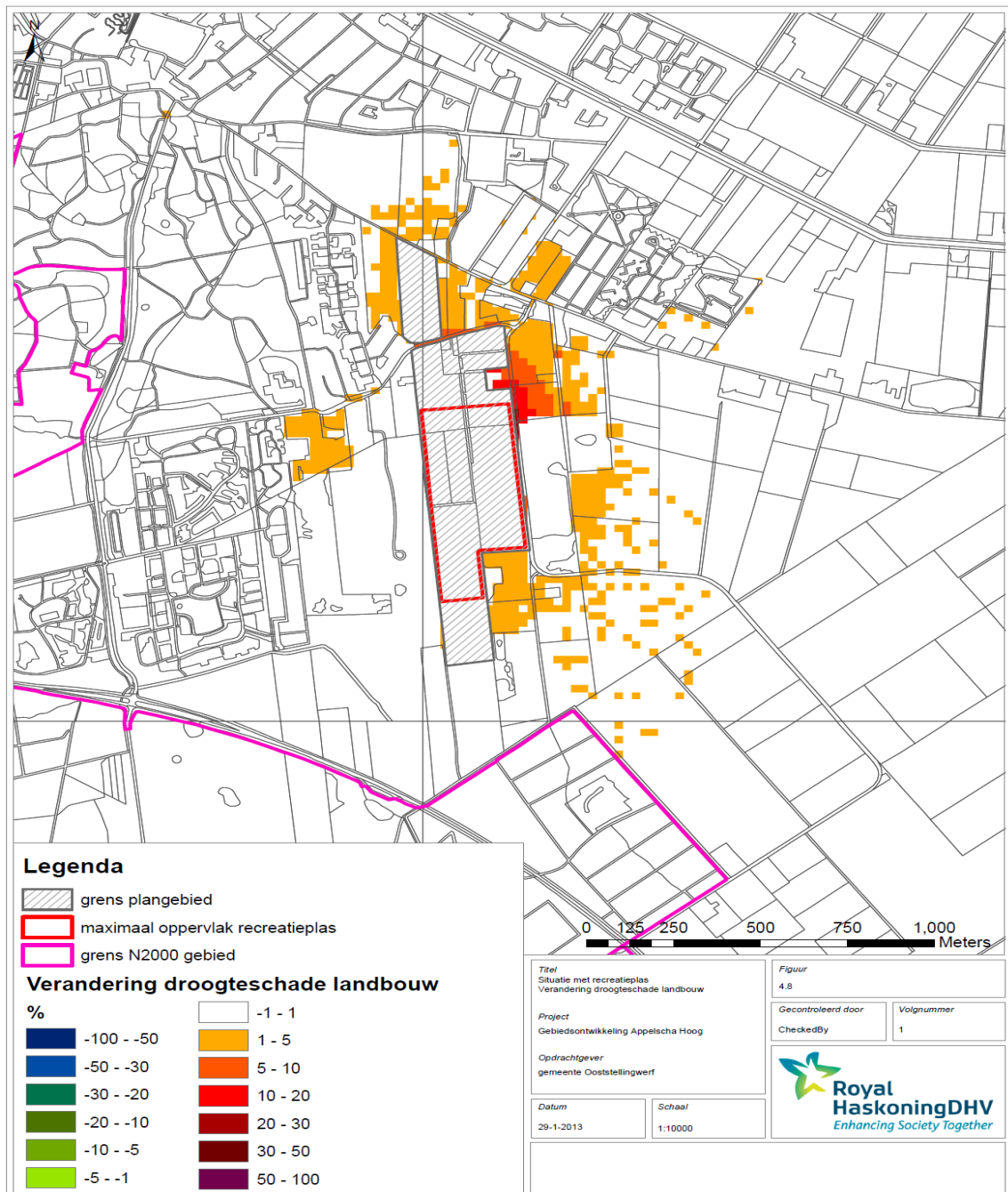
vanuit de plas is vergelijkbaar met een optimale plas, en de contour van 430 meter ook. Er zal dus sprake zijn van een **toename van de droogteschade (-)**.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de weerstand van de keileem. Hieruit volgt dat er in de worst-case situatie sprake is van een groter aandeel gebied waar de daling van de gemiddelde grondwaterstand -10/-25 cm bedraagt. De droogteschade neemt toe in een groter areaal (ca 15 ha extra). De beoordeling blijft echter hetzelfde.

In tabel 5.6 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.6 Samenvattende tabel effectbeoordeling landbouw**

| <b>Alternatief</b>      | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Permanent effect</b> | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         |



Figuur 5.1 Droogteschade na aanleg recreatieplas

## 5.5 Verkeer

### 5.5.1 Verkeersveiligheid

Door een gespecialiseerd bureau is onderzocht wat de verkeerstoename ten gevolge van de gebiedsontwikkeling zal zijn en het effect daarvan op de verkeersveiligheid.

Alle wegen in en rondom Appelscha hebben de functie van erftoegangsweg. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrijliggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg.

De gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog heeft zowel tijdelijke als permanente effecten op de verkeersveiligheid. De tijdelijke effecten zijn afhankelijk van zowel de omvang van de plas als de methode van zandafvoer. Voor tijdelijk effecten is globaal berekend over welke periode de onveilige situaties zich voor kunnen doen. Permanente effecten op de verkeersveiligheid zijn afhankelijk van het aantal bezoekers van de recreatieve voorzieningen.

#### Tijdelijke effecten

##### *Alternatief 1: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode A*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met vrachtauto's. De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van menging van het vrachtverkeer met het auto- en fietsverkeer, afhankelijk van de gekozen route. Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor er sprake is van inherent onveilige situaties. De verwachting is dat deze situaties zich voordoen om de volgende locaties:

- de Hildenberg, het gehele wegvak van Bosberg tot Tilgrupsweg (te smal);
- het kruispunt van de Hildenberg met de Bosberg (onoverzichtelijk);
- het kruispunt van de Hildenberg met de Tilgrupsweg (te krap);
- de Tilgrupsweg, tussen de Hildenberg en de Drentseweg (te smal);
- het kruispunt van de Tilgrupsweg met de Drentseweg (onoverzichtelijk).

#### Kader 5.1 Berekeningen vrachtautobewegingen alternatief 1, voorbeeld andere alternatieven

|   |   |
|---|---|
| 370.000 m <sup>3</sup> zand             | 12 vrachtauto's per uur gedurende 12 uur (7.00-19.00 uur)                                     |
| 200.000 m <sup>3</sup> leem             | 12 x 12 = 144 vrachtautobewegingen per dag.   |
| <u>30.000 m<sup>3</sup> teelaarde +</u> | De helft is geladen (20m <sup>3</sup> per vrachtauto) => 72x20 = 1.440 m <sup>3</sup> per dag |
| 600.000 m <sup>3</sup> bodemmateriaal   | Voor alternatief 1 wordt al het bodemmateriaal per vrachtauto afgevoerd                       |
| 600.000 / 1.440 = 417 werkdagen         | Er is uitgegaan van 22 werkdagen in een maand.  |
| 417 / 22 = 19 maanden                   |   |

Bij een optimale omvang van de recreatieplas wordt naar verwachting wordt circa 370.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen. Hoewel nog niet duidelijk is of (een deel van) de teelaarde en leem dat eveneens wordt afgegraven in het plangebied gebruikt gaat worden, gaan we in de effectbeschrijving uit van afvoer van al het materiaal. Dit betekent een totale omvang van 600.000 m<sup>3</sup> (inclusief 200.000 m<sup>3</sup> leem en 30.000 m<sup>3</sup> teelaarde)

bodemmateriaal. Er is uitgegaan van 144 vrachtauto-bewegingen per dag (de helft geladen), wat betekent dat 417 werkdagen nodig zijn om materiaal af te voeren. Uitgaande van 22 werkdagen in een maand staat dit gelijk aan **mogelijke onveilige verkeerssituaties gedurende 19 maanden: (-)**.

*Alternatief 2: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met een persleiding. Echter moet ook teelaarde en het leem uit het plangebied worden afgevoerd, dit zal gebeuren met vrachtauto's. Daarom kunnen onveilige situaties zich voordoen, vanwege menging van vrachtverkeer met auto- en fietsverkeer, op dezelfde wegen en kruispunten als onder alternatief 1 benoemd zijn, afhankelijk van de gekozen route. Het zal ongeveer gaan om een volume van 230.000 m<sup>3</sup> bodemmateriaal. Er is uitgegaan van 144 vrachtauto-bewegingen per dag (de helft geladen), wat betekent dat 160 werkdagen nodig zijn om materiaal af te voeren. Uitgaande van 22 werkdagen in een maand staat dit gelijk aan **mogelijke onveilige verkeerssituaties gedurende 7,5 maand: (-)**.

*Alternatief 3: Maximale omvang plan en zandafvoer-methode A*

Bij een maximale omvang van de recreatieplas wordt naar verwachting wordt circa 800.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen. Onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van menging van het vrachtverkeer met het auto- en fietsverkeer. Onveilige situaties kunnen zich voordoen op dezelfde wegen en kruispunten als onder alternatief 1 benoemd zijn, afhankelijk van de gekozen route. Het zal gaan om een volume van 1.240.000 m<sup>3</sup> bodemmateriaal (inclusief 340.000 m<sup>3</sup> leem en 100.000 m<sup>3</sup> teelaarde). Er is uitgegaan van 144 vrachtauto-bewegingen per dag (de helft geladen), wat betekent dat 861 werkdagen nodig zijn om materiaal af te voeren. Uitgaande van 22 werkdagen in een maand staat dit gelijk aan **mogelijke onveilige verkeerssituaties gedurende 39 maanden: (- -)**.

*Alternatief 4: Maximale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met een persleiding. Echter moet ook teelaarde en het leem uit het plangebied worden afgevoerd, dit zal gebeuren met vrachtauto's. Daarom kunnen onveilige situaties zich voordoen, vanwege menging van vrachtverkeer met auto- en fietsverkeer, op dezelfde wegen en kruispunten als onder alternatief 1 benoemd zijn, afhankelijk van de gekozen route. Het zal ongeveer gaan om een volume van 440.000 m<sup>3</sup> bodemmateriaal. Er is uitgegaan van 144 vrachtauto-bewegingen per dag (de helft geladen), wat betekent dat 306 werkdagen nodig zijn om materiaal af te voeren. Uitgaande van 22 werkdagen in een maand staat dit gelijk aan **mogelijke onveilige verkeerssituaties gedurende 14 maanden: (-)**.

### **Permanente effecten**

Permanente effecten op de verkeersveiligheid kunnen optreden door de verkeerstoename door bezoekers van de recreatieve voorzieningen. Daarom worden hier de varianten met bezoekersaantallen besproken, de omvang van de plas en de zandafvoer-methode zijn niet relevant voor de permanente effecten.

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode A of B en een beperkt aantal bezoekers*

De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van menging van het autoverkeer met



fietsverkeer en ander autoverkeer. Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor er sprake is van inherent onveilige situaties. Afhankelijk van de gekozen route is de verwachting dat deze situaties zich voordoen om de volgende locaties:

- de Hildenberg, het gehele wegvak van Bosberg tot Tilgrupsweg (te smal);
- het kruispunt van de Hildenberg met de Bosberg (onoverzichtelijk);
- het kruispunt van de Hildenberg met de Tilgrupsweg (te krap);
- de Tilgrupsweg, tussen de Hildenberg en de Drentseweg (te smal);
- het kruispunt van de Tilgrupsweg met de Drentseweg (onoverzichtelijk).

Een beperkt aantal bezoekers van de recreatievoorzieningen hebben vanwege een toename van het verkeer en bovenstaande kenmerken van de wegen waar de verkeerstoename zal plaatsvinden een **beperkte afname van de verkeersveiligheid ten gevolg (-)**.

*Alternatieven 9 en 10: Optimale omvang plas (en zandafvoermethode A of B) en een gemiddeld aantal bezoekers*

Onveilige situaties kunnen zich voordoen op de onder alternatieven 7 en 8 benoemde wegen en kruispunten. Een gemiddeld aantal bezoekers van de recreatievoorzieningen hebben vanwege een toename van het verkeer en bovenstaande kenmerken van de wegen waar de verkeerstoename zal plaatsvinden een **beperkte afname van de verkeersveiligheid ten gevolg (-)**.

*Alternatieven 11 en 12: Optimale omvang plas (en zandafvoermethode A of B) en een groot aantal bezoekers*

Onveilige situaties kunnen zich voordoen op de onder alternatieven 7 en 8 benoemde wegen en kruispunten. Een groot aantal bezoekers van de recreatievoorzieningen hebben vanwege een toename van het verkeer en bovenstaande kenmerken van de wegen waar de verkeerstoename zal plaatsvinden een **beperkte afname van de verkeersveiligheid ten gevolg (-)**.

In tabel 5.9 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.10 Samenvattende tabel effectbeoordeling verkeersveiligheid**

| Alternatief             | 1      | 2      | 3      | 4      | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|----|----|----|
| <b>Tijdelijk effect</b> | -      | -      | --     | -      | - | - | - | -  | -  | -  |
| <b>Permanent effect</b> | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | - | - | - | -  | -  | -  |

### 5.5.2 Doorstroming verkeer

Door een gespecialiseerd bureau is berekend wat de verkeerstoename ten gevolge van de gebiedsontwikkeling zal zijn. Op basis van 'expert judgement' is beoordeeld wat de effecten hiervan zijn op de doorstroming van verkeer, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase.

### Tijdelijke effecten

Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van verkeerstoename door zandafvoer. De zandafvoer-methode is van invloed op de omvang van de verkeerstoename. Ook de omvang van de recreatieplas is van invloed op de doorstroming. Bij een grotere plas moet immers meer zand afgevoerd worden. Echter is met globale berekeningen vastgesteld dat per dag 144 (12 in een uur, per dag 12 uur) vrachtauto-bewegingen (heen en weer) het praktisch maximum is. Deze verkeerstoename per dag in de aanlegfase zal voor alternatieven 1 t/m 4 hetzelfde zijn, de periode waarin deze vrachtautobewegingen plaatsvinden verschilt echter wel. Zie het eerste deel van het rekenvoorbeeld in kader 5.1 voor de verklaring van bovenstaande cijfers.

#### *Alternatieven 1, 2, 3 en 4: Optimale of maximale omvang plas en zandafvoer-methode A of B*

Op basis van 'expert judgement' is bepaald dat een verkeerstoename veroorzaakt door 144 vrachtautobewegingen per dag op de doorstroming beperkt is. Hierin is rekening gehouden met het feit dat vrachtauto's meer ruimte innemen op de weg dan personenauto's. In vergelijking met de verkeerstoename als gevolg van recreatieverkeer in de gebruiksfase die is berekend door Goudappel Coffeng, zal de verkeerstoename door vrachtauto's in de aanlegfase niet tot problemen leiden met de doorstroming: **'geen effect' (0)**.

### Permanente effecten

Permanente effecten op de doorstroming kunnen optreden door de verkeerstoename door bezoekers van de recreatieve voorzieningen. Daarom worden hier de alternatieven met bezoekersaantallen besproken, de omvang van de plas en de zandafvoer-methode zijn niet relevant voor de permanente effecten. In tabel 5.X en 5.X staan de verkeerstoenames ten opzichte van de huidige situatie beschreven als gevolg van de recreatieve voorzieningen op basis van het aantal bezoekers op een gemiddelde weekdag in een jaar en een gemiddelde weekdag in het hoogseizoen. De nummers 1 t/m 3 staan voor de aantallen bezoekers, waarbij 1 staat voor een groot aantal bezoekers, 2 voor een gemiddeld aantal bezoekers en 3 voor een klein aantal bezoekers. Er is onderscheid gemaakt in een situatie waarin het verkeer 'gestuurd' wordt en een situatie zonder sturing. Zonder verdere sturing/routering van het verkeer, zal het meeste autoverkeer via de Hildenberg naar Appelscha Hoog rijden. Naar verwachting zal dit zeker 75% van het verkeer zijn. Dit betekent dat de overige 25% via de Tilgrupsweg/Drentseweg rijdt. Met onder andere bebording is het mogelijk om meer sturing aan het verkeer te geven. De verwachting is dat met sturingsmiddelen nog circa 50% via de Hildenberg rijdt en de overige 50% via de Tilgrupsweg/Drentseweg. Genoemde wegen zijn weergegeven in figuur 3.5.

**Tabel 5.7 Verkeerstoename gemiddelde weekdag (jaargemiddelde)**

| scenario                | Hildenberg | Bosberg<br>(zuid) | Drentseweg<br>(zuid) | Drentseweg<br>(noord) | Boerestreek | Wester Es |
|-------------------------|------------|-------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| <i>huidige situatie</i> | 300        | 1.300             | 700                  | 800                   | 2.100       | 3.000     |
| 1. zonder sturing       | 500        | 1.500             | 700                  | 800                   | 2.100       | 3.000     |
| met sturing             | 400        | 1.500             | 700                  | 900                   | 2.200       | 3.100     |
| 2. zonder sturing       | 400        | 1.500             | 700                  | 800                   | 2.100       | 3.000     |
| met sturing             | 400        | 1.400             | 700                  | 800                   | 2.200       | 3.000     |
| 3. zonder sturing       | 400        | 1.400             | 700                  | 800                   | 2.100       | 3.000     |
| met sturing             | 300        | 1.400             | 700                  | 800                   | 2.100       | 3.000     |

**Tabel 5.8 Verkeerstoename gemiddelde weekdag in het hoogseizoen**

| scenario                | Hildenberg | Bosberg<br>(zuid) | Drentseweg<br>(zuid) | Drentseweg<br>(noord) | Boerestreek | Wester Es |
|-------------------------|------------|-------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| <i>huidige situatie</i> | 400        | 1.900             | 900                  | 1.100                 | 2.600       | 3.800     |
| 1. zonder sturing       | 900        | 2.400             | 1.000                | 1.200                 | 2.700       | 3.800     |
| met sturing             | 800        | 2.300             | 1.000                | 1.400                 | 2.900       | 4.000     |
| 2. zonder sturing       | 800        | 2.300             | 1.000                | 1.200                 | 2.700       | 3.800     |
| met sturing             | 700        | 2.200             | 1.000                | 1.300                 | 2.800       | 3.900     |
| 3. zonder sturing       | 700        | 2.100             | 1.000                | 1.200                 | 2.700       | 3.800     |
| met sturing             | 600        | 2.100             | 1.000                | 1.200                 | 2.800       | 3.900     |

*Alternatieven 7 en 8: Optimale omvang plas en zandafvoermethode A of B en een beperkt aantal bezoekers*

De verkeerstoename ten gevolge van een beperkt aantal bezoekers van de recreatievoorzieningen is zeer beperkt (zie tabellen) en leidt niet tot knelpunten ten aanzien van de doorstroming: **'geen effect' (0)**.

*Alternatieven 9 en 10: Optimale omvang plas en zandafvoermethode A of B en een gemiddeld aantal bezoekers*

De verkeerstoename ten gevolge van een gemiddeld aantal bezoekers is beperkt. Alleen in het hoogseizoen is sprake van een noemenswaardige toename. De capaciteit van de Hildenberg en de Bosberg (zuid) is groot genoeg om het verkeer te kunnen verwerken. De verkeerstoename heeft geen grote belemmeringen ten aanzien van de doorstroming tot gevolg: **'geen effect' (0)**.

*Alternatieven 11 en 12: Optimale omvang plas (en zandafvoermethode A of B) en een groot aantal bezoekers*

De verkeerstoename ten gevolge van een groot aantal bezoekers heeft vooral op de Hildenberg en de Bosberg (zuid) een redelijke omvang (verdubbeling op de Hildenberg) in het hoogseizoen. De capaciteit is echter groot genoeg, waardoor geen grote belemmeringen ten aanzien van de doorstroming tot gevolg: **'geen effect' (0)**.

In tabel 5.9 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.9 Samenvattende tabel effectbeoordeling doorstroming verkeer**

| Alternatief      | 1      | 2      | 3      | 4      | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|----|----|----|
| Tijdelijk effect | 0      | 0      | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |
| Permanent effect | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

#### *Autonome ontwikkelingen*

Zoals gesteld in paragraaf 2.4 zijn de effecten van de recreatieve ontwikkelingen Appelscha Hoog op de N381 reeds meegenomen in het project N381. Andersom zijn er geen noemenswaardige effecten op de verkeersintensiteit van autonome ontwikkelingen op de beschouwde wegen in dit plan-MER. Er zijn in Appelscha geen ontwikkelingen van betekenis anders dan de in dit plan-MER beschouwde plannen. Daarom is de autonome groei nihil en zijn de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome situatie aan elkaar gelijk.

## 5.6 Woon- en leefomgeving en gezondheid

**Kader 5.2 Uitgangssituatie in relatie tot huidig grondgebruik**

Een groot deel van het plangebied had voorheen een landbouwfunctie. Landbouwactiviteiten hebben effecten op de leefomgeving. Het gaat dan om geluid en trillingen veroorzaakt door landbouwvoertuigen, over de weg en op het land. Daarnaast veroorzaken landbouwactiviteiten ook luchtverontreiniging door de uitstoot van fosfaten, stikstof en CO<sub>2</sub>. Ook de bodem- en grondwaterkwaliteit kunnen negatief worden beïnvloed door landbouwactiviteiten.

In dit hoofdstuk worden de effecten op de leefomgeving getoetst van de recreatieve ontwikkeling Appelscha Hoog. Hierbij is geen rekening gehouden met het feit dat de recreatieve ontwikkeling landbouwactiviteiten vervangt. Reden hiervoor is dat de effecten als gevolg van de landbouwactiviteiten zeer moeilijk zijn vast te stellen. Met de beschrijving van de effecten van recreatieve voorzieningen wordt dus een worst-case beschreven.

### 5.6.1 Geluid

De gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog heeft zowel tijdelijke als permanente effecten op de geluidbelasting tot gevolg. In de aanlegfase wordt geluid geproduceerd door de zandzuiginstallatie en graafmachines. Daarnaast is de methode van zandafvoer van invloed op de geluidbelasting, namelijk door vrachtauto's of door geluid geproduceerd door de pompen van de persleiding.

In de gebruiksfase wordt geluid geproduceerd door het recreatieverkeer en de recreatieactiviteiten. Voor waterskiën geldt bijvoorbeeld een milieuzonering van 50 meter ten opzichte van woonbebouwing, en voor een openbare zwemgelegenheid een geluidzonering van 200 meter. De locatie van deze functies is in de beoogde ontwikkeling afgestemd op de nabijheid van omliggende woningen. De keuze om in het zuidelijke deel van het plangebied vooral groene en rustige functies een plek te geven,

heeft behalve met de omgeving van het plangebied ook te maken met de nabijheid van het stiltegebied en Natura 2000-gebied.

Onderstaande beoordeling is gebaseerd op de resultaten uit akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag om een omgevingsvergunning conform de Wabo voor het realiseren van een recreatieplas.

## **Tijdelijke effecten**

### Geluid inrichting

Met behulp van een zandzuiginstallatie wordt zand 'nat' (onder de waterspiegel) gewonnen. Hierbij wordt zand hydraulisch gewonnen met behulp van een zogenaamde winzuiger. Zandzuiginstallaties worden elektrisch of met een dieselmotor aangedreven. Vanwege de relatief afgelegen locatie van de beoogde zandwinning is de kans reëel dat een elektrische zandzuiginstallatie met behulp van een diesel aggregaat gevoed wordt. Deze kunnen een geluidniveau van 110 dB(A) bij de bron opleveren. Ook een dieselmotor kan dit geluidniveau produceren.

De maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, bepaald en beoordeeld overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), 1999, ter plaatse van de gevels van woningen van derden, mogen niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode).

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de inrichting ter plaatse van de woningen ten hoogste 60 dB(A) bedraagt: Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A).

Omdat het stiltegebied direct naast het plangebied ligt, wordt overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) wel reëel geacht.

### Indirecte geluidhinder: vrachtverkeer

De geluidproductie door vrachtauto's in de aanlegfase heeft een (tijdelijk) effect op de omgeving, en kan mogelijk de 40 dB(A) overschrijden in het stiltegebied. Dit is afhankelijk van de route die het vrachtverkeer zal afleggen. Omdat het stiltegebied direct naast het plangebied ligt, wordt overschrijding van de 40 dB(A) reëel geacht.

Ander geluidgevoelig gebied betreft enkele woningen/boerderijen die in de nabije omgeving van de afvoerwegen liggen (afhankelijk van de route van het vrachtverkeer). Voor de beoordeling van het verkeer van en naar de zandwinning is de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer" uit 1996 van toepassing. Uit de circulaire blijkt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 65 dB(A). De geluidbelasting binnen de woning mag niet meer dan 35 dB(A) bedragen.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de woningen ten hoogste de volgende geluidsbelastingen op te treden:

- Afvoer per as: 46 dB(A).
- Afvoer per persleiding: 48 dB(A).

Aangezien de afvoer deels per as en deels per persleiding plaatsvindt, zal de maximale geluidsbelasting liggen tussen 46 en 48 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Wet geluidhinder.

*Alternatief 1: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode A*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met vrachtauto's. Overschrijding van de grenswaarden voor de geluidbelasting is uitgesloten. De geluidbelasting van de inrichting blijft zoals in het voorgaande uiteengezet onder de voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A).

Een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in het stiltegebied is niet uit te sluiten. Het effect op het aspect geluid wordt dan ook beoordeeld als **negatief (- -)**.

*Alternatief 2: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met een persleiding en leem en teelaarde per vrachtauto. Overschrijding van de grenswaarden voor de geluidbelasting is uitgesloten. De geluidbelasting van de inrichting blijft zoals in het voorgaande uiteengezet onder de voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A).

Een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in het stiltegebied is niet uit te sluiten. Het effect op het aspect geluid wordt dan ook beoordeeld als **negatief (- -)**.



**Legenda**

|   |                                      |   |                            |
|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  | Milieuzone 50m                       |  | Ecologische verbindingzone |
|  | Milieuzone 200m                      |  | EHS                        |
|  | Stillegebied                         |  | Plangebied                 |
|  | Nationaal park<br>Drents Friese Wold |   |                            |
|  | N2000-gebied                         |   |                            |

**Figuur 5.2** Indicatieve zones rond woningen (inclusief recreatiewoningen)

*Alternatief 3: Maximale omvang plan en zandafvoer-methode A*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met vrachtauto's. Overschrijding van de grenswaarden voor de geluidbelasting is uitgesloten. De geluidbelasting van de inrichting blijft zoals in het voorgaande uiteengezet onder de voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A).

Een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in het stiltegebied is niet uit te sluiten. Het effect op het aspect geluid wordt dan ook beoordeeld als **negatief (- -)**.

*Alternatief 4: Maximale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met een persleiding en leem en teelaarde par vrachtauto. Overschrijding van de grenswaarden voor de geluidbelasting is uitgesloten. De geluidbelasting van de inrichting blijft zoals in het voorgaande uiteengezet onder de voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A).

Een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in het stiltegebied is niet uit te sluiten. Het effect op het aspect geluid wordt dan ook beoordeeld als **negatief (- -)**.

**Permanente effecten**

*Alternatieven 7 t/m 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoer-methode A of B) en een klein, beperkt en groot aantal bezoekers*

Door de toename van recreatieverkeer neemt de geluidbelasting toe. Naast vervoersbewegingen door verkeer zal geluid worden geproduceerd door recreatieactiviteiten. Gezien de afstanden tussen de activiteiten en de geluidgevoelige gebieden wordt een beperkt effect verwacht in de gebruiksfase t.a.v. het aspect geluid. Bij alternatieven 7 tot en met 12 neemt het bezoekersaantal toe waardoor de geluidbelasting door recreatieverkeer en recreatieactiviteiten per alternatief ook zal toenemen. Ook bij alternatieven 11 en 12, waarbij uitgegaan wordt van een groot aantal bezoekers, worden de voorkeursgrenswaarden voor geluid naar verwachting niet overschreden: een licht negatief effect (-).

In tabel 5.11 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.11 Samenvattende tabel effectbeoordeling geluid**

| Alternatief      | 1      | 2      | 3      | 4      | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|
| Tijdelijk effect | --     | --     | --     | --     | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Permanent effect | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | -  | -  | -  | -  | -  | -  |

5.6.2 Luchtkwaliteit

De gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog heeft zowel tijdelijke als permanente effecten op de luchtkwaliteit tot gevolg.

**Tijdelijke effecten**

In de aanlegfase kan emissie naar de lucht plaats vinden door de zandzuiginstallatie, dieselmotoren (van graafmachines en/of persleidingen) en het vrachtverkeer.



Zandzuiginstallaties worden elektrisch of met een dieselmotor aangedreven. Een elektrisch aangedreven zandzuiginstallatie geeft nagenoeg geen directe emissie, mits deze direct gevoed wordt door het elektriciteitsnet. Vanwege de relatief afgelegen locatie van de beoogde zandwinning is de kans reëel dat ook een elektrische zandzuiginstallatie echter met behulp van een dieselaggregaat gevoed wordt. Hierdoor wordt het voordeel van emissiereductie ten opzichte van een dieselmotor-aangedreven zandzuiginstallatie teniet gedaan. De luchtkwaliteitsnormen worden echter naar verwachting niet overschreden ten gevolge van de door een dieselmotor aangedreven zandzuiginstallatie (al dan niet met behulp van een aggregaat).

Voor de effectbeoordeling in dit plan-MER is gekozen voor beoordeling op basis van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>x</sub> en PM 10 (fijnstof), omdat dit de strengste grenswaarde is en daarom meer zekerheid biedt van de ernst van het milieueffect. Voor beide stoffen geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

*Alternatieven 1 t/m 4: Optimale en maximale omvang recreatieplas (en zandafvoermethode A of B)*

De dieselmotoren van de graafmachines en/of persleidingen en het vrachtverkeer in de aanlegfase zullen een (weliswaar tijdelijke) toename van emissie van luchtverontreinigende stoffen (o.a. fijn stof (PM 10) en NO<sub>x</sub>) veroorzaken. Naar verwachting zullen de jaargemiddelde grenswaarden voor NO<sub>x</sub> en PM 10 van 40 µg/m<sup>3</sup> elk echter niet worden overschreden. De verslechtering van de luchtkwaliteit zal echter naar verwachting bij alternatieven 1 en 3 hoger zijn vanwege de emissie door het grotere aantal vrachtverkeerbewegingen ten opzichte van alternatieven 2 en 4, waarbij zandtransport met behulp van een persleiding plaats vindt. Omdat bij geen van de alternatieven naar verwachting de grenswaarden van PM 10 en NO<sub>x</sub> worden overschreden maar de luchtkwaliteit wel verslechtert wordt het effect beoordeeld als **licht negatief (-)**.

**Permanente effecten**

Het recreatieverkeer tijdens de gebruiksfase van de recreatieve voorzieningen kan een toename van de emissie van luchtverontreinigende stoffen tot gevolg hebben.

*Alternatieven 7 t/m 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoermethode A of B) en een klein, gemiddeld of groot aantal bezoekers*

Bij alternatieven 7 tot en met 12 neemt het bezoekersaantal toe waardoor de belasting van de luchtkwaliteit door recreatieverkeer per alternatief ook zal toenemen. De jaargemiddelde grenswaarden van zullen echter naar verwachting niet worden overschreden: **een licht negatief effect (-)**.

In tabel 5.12 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.12 Samenvattende tabel effectbeoordeling luchtkwaliteit**

| Alternatief      | 1      | 2      | 3      | 4      | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|----|----|----|
| Tijdelijk effect | -      | -      | -      | -      | - | - | - | -  | -  | -  |
| Permanent effect | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | - | - | - | -  | -  | -  |

### 5.6.3 Trillingen

De gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog heeft zowel tijdelijke als permanente effecten op de belasting van woningen door trillingen tot gevolg. In de aanlegfase worden trillingen veroorzaakt door de graafmachines en door het vrachtverkeer. Gezien de afstand tussen de woningen en de beoogde graafwerkzaamheden wordt niet verwacht dat de streefwaarden voor trillingen worden overschreden.

In de gebruiksfase kunnen trillingen worden veroorzaakt door zwaar recreatieverkeer (dit betreft openbaar vervoer per bus). Trillingen als gevolg van recreatieactiviteiten treden niet op of zijn te verwaarlozen en zijn daarom niet beoordeeld.

In de "SBR richtlijn B Hinder voor personen" zijn streefwaarden voor trillingen in woningen maatgevend. Voor herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd in woningen gelden de volgende streefwaarden:

**Tabel 5.13 Streefwaarden (SBR richtlijn)**

| Gebouwfunctie             | A1                    | A2                    | A3                    |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                           | (dag / avond / nacht) | (dag / avond / nacht) | (dag / avond / nacht) |
| Woning bestaande situatie | 0.2 / 0.2 / 0.2       | 0.8 / 0.8 / 0.4       | 0.1 / 0.1 / 0.1       |

Er wordt voldaan aan de streefwaarden als:

- de waarde van de maximale trillingssterkte in de ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A1, of als
- de waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A2 waarbij de trillingssterkte over de gehele beoordelingsperiode voor deze ruimte ( $V_{per}$ ) kleiner is dan A3.

#### Tijdelijke effecten

##### *Alternatief 1: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode A*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met vrachtauto's. Aandachtspunt bij het vrachtverkeer betreft enkele woningen/boerderijen die in de nabije omgeving van de weg liggen (afhankelijk van de route van het vrachtverkeer). Naar verwachting wordt circa 370.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen bij een optimale omvang van de plas. Naast het zand komt nog circa 200.000 m<sup>3</sup> leem en circa 30.000 m<sup>3</sup> teelaarde vrij. Het is nog niet bekend of (een deel van) deze vrijkomende grond op de locatie wordt verwerkt of wordt afgevoerd. In deze effectbeschrijving gaan we er voorsnog van uit dat dit bodemmateriaal ook wordt afgevoerd.

Voor het vrachttransport worden de wegen die gebruikt zullen gaan worden (mogelijk) opnieuw geasfalteerd, afhankelijk van de route, zie figuur 5.3 in paragraaf 5.2. De weglakheid van de weg zal daarmee goed zijn. Uitgangspunt is daarom dat voldaan

moet worden aan de strengste eis voor een individuele passage van een zware vrachtauto met 80 km/uur zodat  $V_{\max}$  voldoet aan de A2 waarde in de nachtperiode (0,4). Hiermee wordt eveneens ruim voldaan aan de A2 waarde voor de dagperiode (0,8). De waarde van de nachtperiode heeft invloed op de bepaling van de gemiddelde trillingsgrootte  $V_{\text{per}}$ . Aanname voor het type vrachtauto: het betreft 4-assige vrachtauto's met een maximaal vol gewicht van 48 ton. Het leeg gewicht van de vrachtauto bedraagt 18 ton. De aanname voor de afstand tot de woningen bedraagt circa 15 m op enkele plaatsen langs de route, afhankelijk van de gekozen route. In de dagperiode tussen 7.00 uur en 19.00 uur passeren maximaal 72 volle en 72 lege vrachtauto's met 80 km/uur. Afhankelijk van de periode die voor de ontgraving van de plas wordt gekozen kunnen dit minder vrachtautobewegingen zijn per dag. Aangenomen wordt dat een volle vrachtauto met een passage snelheid van 80 km/uur maximaal een trillingssterkte van 0,4 in een woning veroorzaakt. Dat houdt in dat de gemiddelde trillingsterkte in de dagperiode (A3) circa 0,1 bedraagt; om en nabij de streefwaarde.

Op basis van bovenstaande (ruwe) uitvoeringstechnische aannames kan niet zonder meer worden uitgesloten dat door de toename van trillingen als gevolg van vrachtverkeer de streefwaarden worden overschreden bij enkele woningen, afhankelijk van de gekozen route: een **negatief effect (- -)**.

#### *Alternatief 2: Optimale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand afgevoerd met een persleiding. Afhankelijk van de pomp en de aandrijving op diesel of elektriciteit wordt een bepaald trillingsniveau behaald dat naar verwachting echter geen streefwaarden zal overschrijden ter plaatse van de woningen.

Naast het zand dient de 200.000 m<sup>3</sup> leem en circa 30.000 m<sup>3</sup> teelaarde per vrachtauto te worden afgevoerd. Ook voor de afvoer van dit materiaal wordt uitgegaan van 144 vrachtautobewegingen per dag. Op basis van dezelfde (ruwe) uitvoeringstechnische aannames als bij alternatief 1, kan niet zonder meer worden uitgesloten dat door de toename van trillingen als gevolg van vrachtverkeer de streefwaarden worden overschreden bij enkele woningen, afhankelijk van de gekozen route: een **negatief effect (- -)**.

#### *Alternatief 3: Maximale omvang plan en zandafvoer-methode A*

Binnen dit alternatief moet meer bodemmateriaal worden afgevoerd dan bij een optimale omvang van de plas. Per dag is het echter praktisch niet mogelijk meer materiaal af te voeren, enkel de duur van de materiaalafvoer en daarmee de duur van de trillingbelasting zal langer zijn. Geconcludeerd kan worden dat overschrijding van de streefwaarden door de trillingsbelasting op de woningen door vrachtauto's niet op voorhand kan worden uitgesloten, afhankelijk van de route: een **negatief effect (- -)**.

#### *Alternatief 4: Maximale omvang plas en zandafvoer-methode B*

Binnen dit alternatief wordt zand (800.000m<sup>3</sup>) afgevoerd met een persleiding. Afhankelijk van de pomp en de aandrijving op diesel of elektriciteit wordt een bepaald trillingsniveau behaald dat naar verwachting echter geen streefwaarden zal overschrijden ter plaatse van de woningen.

Naast het zand dient de 340.000m<sup>3</sup> leem en circa 100.000m<sup>3</sup> teelaarde per vrachtauto te worden afgevoerd. Ook voor de afvoer van dit materiaal wordt uitgegaan van 144 vrachtautobewegingen per dag. Op basis van dezelfde (ruwe) uitvoeringstechnische aannames als bij alternatief 1, kan niet zonder meer worden uitgesloten dat door de toename van trillingen als gevolg van vrachtverkeer de streefwaarden worden overschreden bij enkele woningen, afhankelijk van de gekozen route: een **negatief effect (- -)**.

#### **Permanente effecten**

Door de toename van recreatieverkeer neemt de trillingbelasting als gevolg van personenauto's niet noemenswaardig toe. Deze worden onder de categorie 'licht verkeer' geschaard. De bijdrage van licht verkeer aan de bepaling van de maximale trillingssterkte (Vmax) is normaliter verwaarloosbaar. De trillingsbelasting neemt wel toe indien bussen van, naar of langs de recreatieve voorzieningen zullen gaan rijden.

*Alternatieven 7 t/m 12: Optimale omvang recreatieplas (en zandafvoermethode A of B) en een klein, gemiddeld of groot aantal bezoekers*

Bij alternatieven 7 t/m 12 neemt het bezoekersaantal toe waardoor de trillingsbelasting door busverkeer ook kan toenemen. Overwegende dat, zoals aangenomen bij alternatief 1, een volle vrachtauto van 48 ton met een passage snelheid van 80 km/uur een gemiddelde trillingsterkte om en nabij de streefwaarde veroorzaakt, kan worden aangenomen dat een volle bus deze streefwaarde waarschijnlijk niet overschrijdt: **licht negatief effect (-)**.

In tabel 5.14 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.14 Samenvattende tabel effectbeoordeling trillingen**

| <b>Alternatief</b>      | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Tijdelijk effect</b> | --       | --       | --       | --       | --       | --       | --       | --        | --        | --        |
| <b>Permanent effect</b> | n.v.t.   | n.v.t.   | n.v.t.   | n.v.t.   | -        | -        | -        | -         | -         | -         |

## **5.7 Ruimtelijke kwaliteit**

### **5.7.1 Landschappelijke structuur**

Effecten van de gebiedsontwikkeling op de landschappelijke structuur zijn bepaald op basis van twee beoordelingscriteria. Het eerste criterium is het effect op het landschapstype. Van belang daarbij is de samenhang tussen de verschillende elementen van een landschap. Het tweede beoordelingscriterium is het effect op belevingsbepalende elementen. Dit zijn elementen die zo typisch zijn voor het landschap, dat aantasting ervan de beleving van het landschap beïnvloedt.

Effecten op het landschapstype en de belevingsbepalende kenmerken kunnen optreden ten gevolge van de recreatieplas, omdat deze een nieuw element in het landschap zal vormen. Ook de recreatieve voorzieningen rond de plas kunnen effecten hebben op landschapstype en belevingsbepalende elementen. Verder vormt een eventuele persleiding ook een (tijdelijk) nieuw element in het landschap dat kan leiden tot

verstoring van de landschappelijke structuur. Bezoekers van de recreatieve voorzieningen zijn niet van invloed op de landschappelijke structuur.

Het Fries essenlandschap grenst aan het noorden van het plangebied. De recreatieplas wordt echter niet in dit landschapstype gerealiseerd, en een eventuele persleiding voor zandafvoer zal ook niet in dit landschapstype worden gerealiseerd. Doordat de ontwikkeling buiten het Fries essenlandschap plaatsvindt, worden belevingsbepalende elementen ook niet verstoord. De es die beschreven staat in het landschapsbeleidsplan van Zuidoost Friesland wordt dan ook niet beïnvloed door de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. De samenhang van het essenlandschap met het Heideontginningenlandschap en het Heide en heidebebossinglandschap verandert ook niet als gevolg van de gebiedsontwikkeling. Het Fries Essenlandschap is daarom niet meegenomen in de effectbeschrijving.

### **Tijdelijke effecten**

Tijdelijke effecten op de landschappelijke structuur kunnen worden veroorzaakt door de zandafvoer-methode. Ten behoeve van de leesbaarheid van de effectbeschrijving, worden deze effecten hier besproken en komen ze niet aan bod bij de alternatieven van de omvang van de recreatieplas, welke permanente effecten tot gevolg hebben.

#### *Zandafvoer-methode A: afvoer met vrachtauto's*

De methode waarbij het gewonnen zand wordt afgevoerd door middel van vrachtauto's heeft **geen effect (0)** op het landschap, mits er geen beplanting hoeft te wijken voor de aanleg en het verwijderen van tijdelijke wegen en uitwijkplaatsen. Ook zijn er geen effecten te verwachten op belevingsbepalende elementen.

#### *Zandafvoer-methode B: persleiding*

De methode waarbij het gewonnen zand door middel van een persleiding wordt afgevoerd heeft een **licht negatief effect (-)** op de ruimtelijke kwaliteit van het heideontginninglandschap en het heide en heidebebossinglandschap in de aanlegfase. De constructie van de leiding verstoort in de aanlegfase het landschappelijk beeld. Indien er beplanting moet wijken voor de aanleg en het verwijderen van de leiding, is het negatieve effect groter. Er zijn geen effecten te verwachten op belevingsbepalende elementen.

### **Permanente effecten**

Permanente effecten kunnen worden veroorzaakt door de recreatieplas en de recreatieve voorzieningen ten noorden van de plas, die nieuwe elementen vormen in de landschappelijke structuur en daardoor de bestaande structuren aantasten. De effecten op landschapstype en op belevingsbepalende elementen zijn hieronder per alternatief beschreven.

#### *Alternatieven 1 en 2: Optimale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

### **Landschapstype**

Het landschap is midden- tot kleinschalig. De plas vormt een nieuw element in het landschap. De omvang van de plas binnen alternatieven 1 en 2 is groter dan passend bij de historie van het landschap, want dit bestaat van oudsher uit woeste gronden met slechts kleine vennetjes of uit agrarische gronden. Het landschap wordt door de plas opener en grootschaliger, maar omdat de plas grenst aan vrij open gebied is het

negatieve effect van deze schaalverandering beperkt. De recreatieve voorzieningen ten noorden van de plas zullen juist een verdichting van het landschap tot gevolg hebben, die niet past in de structuur van open kavels met beplante kavelgrenzen van het heideontginningslandschap. Mits goed gesitueerd en ingepast met beplanting zijn echter ook deze negatieve effecten beperkt. De samenhang tussen de landschapstypen verandert niet. Het totaaleffect op landschapstype is licht negatief.

### **Belevingsbepalende elementen**

Een zeer klein deel van de karakteristieke singelbeplanting wordt verwijderd. Het groene netwerk wordt hierdoor beperkt aangetast. Er worden ook nieuwe singels aangelegd, wat het negatieve effect compenseert. De herkenbaarheid van de noord-zuid richting van de kavelstructuur blijft intact door de langwerpige vorm van de plas. Wel overschrijdt de plas bestaande kavelgrenzen, die daardoor verdwijnen. Er zal geen sprake zijn van een effect op de vrijliggende bebouwing. Er zijn wel in enige mate negatieve effecten op de schaal van het landschap, maar zoals hierboven beschreven zijn deze beperkt. De afwisseling tussen open en besloten blijft intact. De gebiedsontwikkeling heeft geen invloed op de omringende bossen. De overgang van het plangebied naar het omringende landschap verandert wel: door de ontwikkelingen binnen het plangebied verdwijnt de agrarische functie, en door de recreatieve voorzieningen en de toegevoegde beplanting zal het zicht op het plangebied veranderen. Het plangebied zal vanuit de omgeving niet meer herkenbaar zijn als heideontginning. Mits de ontwikkelingen (met name bebouwing) goed worden ingepast, is dit negatieve effect beperkt. Het totaaleffect van de gebiedsontwikkeling op belevingsbepalende elementen is beperkt negatief.

Samengevat hebben de alternatieven 1 en 2 (met een optimale omvang van de recreatieplas) een **licht negatief effect (-)** op de landschappelijke structuur.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

### **Landschapstype**

Het landschap is midden- tot kleinschalig. De omvang van de plas in de alternatieven 3 en 4 is groter dan in de alternatieven 1 en 2, en het negatieve effect op de schaal van het landschap is daardoor ook groter. De effecten van de recreatieve voorzieningen op het landschapstype zijn in alternatief 3 en 4 vergelijkbaar met de effecten in alternatief 1 en 2. De samenhang met de andere landschapstypen verandert niet. Het totaaleffect op landschapstype is (vanwege de grotere schaal van de plas) negatief.

### **Belevingsbepalende elementen**

Een deel van de karakteristieke singelbeplanting aan de oostgrens en in het midden van het plangebied wordt verwijderd. Het groene netwerk wordt hierdoor aangetast. Door de maximale omvang is de plas breder dan in alternatief 1 en 2, en wordt meer noord-zuid gerichte beplanting verwijderd. Door de langwerpige vorm van de plas en het aanplanten van nieuwe singels zijn de negatieve effecten echter beperkt. Wel overschrijdt de plas bestaande kavelgrenzen, die daardoor verdwijnen. Er zal geen sprake zijn van een effect op de vrijliggende bebouwing.

Zoals hierboven beschreven zijn de effecten op de schaal negatief. De afwisseling tussen open en besloten blijft intact. De gebiedsontwikkeling heeft geen invloed op de omringende bossen. De overgang van het plangebied naar het omringende landschap

verandert wel: door de ontwikkelingen binnen het plangebied verdwijnt de agrarische functie, en door de recreatieve voorzieningen en de toegevoegde beplanting zal het zicht op het plangebied veranderen. Het plangebied zal vanuit de omgeving niet meer herkenbaar zijn als heideontginning. Mits de ontwikkelingen (met name bebouwing) goed worden ingepast, is dit negatieve effect beperkt. Het totaaleffect van de gebiedsontwikkeling op de belevingsbepalende elementen is licht negatief.

Samengevat hebben de alternatieven 3 en 4 (met een maximale omvang van de recreatieplas) een **negatief effect (- -)** op de landschappelijke structuur.

De effecten van een optimale of maximale omvang van de recreatieplas op beeldbepalende elementen zijn samengevat in tabel 5.15. Hier zijn de belevingsbepalende elementen van het landschapstype heideontginningen en heide en heidebebossinglandschap samengevoegd.

**Tabel 5.15 Belevingsbepalende elementen van de landschappelijke structuur**

| Belevingsbepalende elementen    | Optimaal | Maximaal |
|---------------------------------|----------|----------|
| Groen netwerk                   | -        | -        |
| Noord-zuid richting             | 0        | 0        |
| Verkaveling                     | -        | -        |
| Verspreidliggende bebouwing     | 0        | 0        |
| Afwisseling schaal              | -        | --       |
| Afwisseling openheid / besloten | 0        | 0        |
| Beslotenheid bos 1              | 0        | 0        |
| Overgangen 1                    | -        | -        |

*1 belevingsbepalende elementen van heide en heidebebossinglandschap, andere van heideontginningenlandschap*

In tabel 5.16 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en alternatieven 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot de aanlegscenario's van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.16 Samenvattende tabel effectbeoordeling landschappelijke structuur**

| Alternatief             | 1 | 2 | 3  | 4  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|---|---|----|----|---|---|---|----|----|----|
| <b>Tijdelijk effect</b> | 0 | - | 0  | -  | 0 | - | 0 | -  | 0  | -  |
| <b>Permanent effect</b> | - | - | -- | -- | - | - | - | -  | -  | -  |

## 5.7.2 Cultuurhistorie

Op basis van 'expert judgement' is beoordeeld in welke mate cultuurhistorische waarden en elementen worden aangetast. De omvang van het plangebied verschilt niet bij de verschillende geformuleerde alternatieven. De beoordeling van milieueffecten op cultuurhistorie is dan ook voor alle alternatieven gelijk.

### *Alle alternatieven*

In het plangebied bevinden zich op basis van CHK2 geen cultuurhistorische elementen. Ook de dichtstbijzijnde elementen zullen door de gebiedsontwikkeling, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase niet verstoord worden: '**geen effect' (0)**.

**Tabel 5.17 Samenvattende tabel effectbeoordeling cultuurhistorie**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

### 5.7.3 Archeologie

Effecten op archeologie zijn beoordeeld op basis van de mogelijke verstoring van bekende archeologische waarden (AMK terreinen) en verwachte archeologische waarden (trefkans). Voor de beoordeling van effecten wordt gekeken naar de mate van overlap van de gebiedsontwikkeling met bekende en verwachte archeologische waarden. De omvang van het plangebied verschilt niet bij de verschillende geformuleerde alternatieven. De beoordeling van effecten op archeologie is dan ook voor alle alternatieven gelijk.

#### *Alle alternatieven*

Er is geen sprake van overlap van de gebiedsontwikkeling met bekende archeologische waarden. De dichtstbijzijnde archeologische waarden bevinden zich ten noorden van het plangebied (zie figuur 3.18).

Er is wel sprake van overlap met gebieden met een trefkans van archeologische waarden. Dit is afgebeeld in figuur 3.19. In dit figuur zijn de trefkansen voor de tijdvakken steentijd-bronstijd en ijzertijd-middeleeuwen allebei opgenomen. Te zien is dat in het noorden en een deel van het oosten van het plangebied een karterend onderzoek benodigd is, in de rest van het plangebied quickscan voldoende. De gebieden waar een karterend onderzoek nodig is hebben een middelhoge trefkans op archeologische waarden. Volgens het beoordelingskader leidt dit tot een licht negatieve score. Echter, in de voortgang van het project is het karterend booronderzoek, dat volgens bovenstaande analyse benodigd is, inmiddels uitgevoerd. Daarom is het mogelijk de beoordeling te doen op basis van gedetailleerde informatie. Uit het onderzoek komen geen aanwijzingen naar voren voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans op het aanwezig zijn van "in situ" archeologische resten wordt daarom als laag ingeschat: **'geen effect' (0)**.

In tabel 5.18 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot het aanlegscenario van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.18 Samenvattende tabel effectbeoordeling archeologie**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

## 5.8 Bodem

### 5.8.1 Bodemkwaliteit

Milieueffecten op de bodemkwaliteit worden bepaald door de mobilisatie van bestaande verontreinigingen te beoordelen. Naast bestaande verontreiniging is de kwetsbaarheid van het bodemtype van belang. De mobilisatie van bestaande verontreinigingen is afhankelijk van de omvang van de recreatieplas: hoe groter de plas hoe groter het



invloedsgebied ervan. De zandafvoer-methode en bezoekersaantallen zijn niet van invloed op de bodemkwaliteit.

*Alternatieven 1 en 2: Optimale plas (en zandafvoer-methode A of B)*

In het invloedsgebied van de omvang van de optimale variant van de plas zijn geen verontreinigingen aanwezig. De kwetsbaarheid van de bodem is daarmee niet meer van belang. Er zal geen sprake zijn van mobilisatie en dus ook niet van een verslechtering van de bodemkwaliteit: **'geen effect' (0)**.

*Alternatieven 3 en 4: Maximale omvang plas (en zandafvoer-methode A of B)*

In het invloedsgebied van de omvang van de maximale variant van de plas zijn geen verontreinigingen aanwezig. De kwetsbaarheid van de bodem is daarmee niet meer van belang. Er zal geen sprake zijn van mobilisatie en dus ook niet van een verslechtering van de bodemkwaliteit: **'geen effect' (0)**.

In tabel 5.19 zijn de beoordelingen van alternatieven 1 t/m 4 en 7 t/m 12 opgenomen. Alternatieven 7 t/m 12 zijn beoordeeld in relatie tot het aanlegscenario van alternatieven 1 en 2.

**Tabel 5.19 Samenvattende tabel effectbeoordeling bodemkwaliteit**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

## 5.8.2 Geomorfologie

Voor het aspect geomorfologie zijn aardkundig waardevolle gebieden op de cultuurhistorische kaart (CHK2) van de provincie Fryslân van belang. De mate van overlap van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog met de aardkundig waardevolle gebieden bepaalt de aantasting ervan. De omvang van het plangebied verschilt niet bij de verschillende geformuleerde alternatieven. De beoordeling van milieueffecten op geomorfologie is dan ook voor alle alternatieven gelijk.

*Alle alternatieven*

Er is geen sprake zijn van overlap van de gebiedsontwikkeling met aardkundig waardevolle gebieden op de CHK2 kaart van Fryslân (zie figuur 3.20). Effecten ten gevolge van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog op geomorfologie treden niet op: **'geen effect' (0)**.

**Tabel 5.20 Samenvattende tabel effectbeoordeling geomorfologie**

| Alternatief      | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Permanent effect | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  |

## 5.9 Beoordeling alternatieven 5 en 6: Volume variant plas (en zandafvoer-methode A en B)

De volume variant van de plas wijkt niet veel af van de optimale variant van de plas. De oppervlakte is hetzelfde (10,5 hectare). Er wordt meer zand gewonnen (450.000 m<sup>3</sup>) en er komt ook meer teelaarde vrij (60.000 m<sup>3</sup>).

### *Natuur*

De effecten op Natura 2000-gebieden zijn hetzelfde als bij alternatieven 1 en 2 (optimale omvang plas). Het plangebied verschilt niet bij de verschillende varianten voor de omvang van de plas. Dit maakt dat effecten op de EHS, die beoordeeld worden op basis van ruimtebeslag niet anders zullen zijn dan de optimale variant. Ook effecten op beschermde soorten zullen niet afwijken van de effecten die veroorzaakt worden door de optimale variant, ten gevolge van verstoring, verdroging en ruimtebeslag.

### *Water*

De waterkwaliteit van de toekomstige recreatieplas zal hetzelfde zijn als bij de optimale omvang. De plas is even groot en daarmee wordt dezelfde nutriëntenbelasting verwacht ten gevolge van meststoffen die door doorspoeling in het oppervlaktewater terechtkomen. Voor de volume variant worden ook geen zettingen verwacht vanwege het niet gevoelige zandpakket waarin (overigens dezelfde) grondwaterstandverlaging plaats zal vinden.

### *Landbouw*

Dezelfde droogteschade kan verwacht worden voor de volume variant van de plas. De grondwaterstandverandering zal niet verschillen van de optimale variant. Ook de verdamping van water zal niet verschillen, want de optimale en de volume variant hebben dezelfde oppervlakte.

### *Verkeer*

De verkeerstoename in de aanlegfase voor de volume variant zal iets groter zijn dan bij de optimale variant, omdat meer zand moet worden afgevoerd. Ook in het alternatief met persleiding (6) zal meer bodemmateriaal moeten worden afgevoerd. Echter levert het dezelfde beoordelingen op doorstroming van verkeer en verkeersveiligheid op als met de optimale omvang van de recreatieplas.

### *Woon- en leefomgeving en gezondheid*

Zoals gesteld zal de verkeerstoename in de aanlegfase voor de volume variant zal iets groter zijn dan bij de optimale variant. Voor de beoordelingen op geluid, luchtkwaliteit en trillingen maakt dit echter geen verschil.

### *Ruimtelijke kwaliteit*

De effecten op de landschappelijke structuur verschillen niet van de optimale variant plas, omdat de oppervlakte van de plas even groot is. Het element wat daarmee wordt toegevoegd aan het landschap is daarmee even groot. Ook de effecten op archeologie zijn hetzelfde, het plangebied verschilt niet in omvang met de andere varianten van de plas. Ook de beoordeling van effecten op cultuurhistorie is gelijk om dezelfde reden.

*Bodem*

De beoordeling op bodemkwaliteit verschilt niet van de optimale variant, vanwege dezelfde oppervlakte van de plas en het daarmee even grote invloedsgebied op bestaande verontreinigingen. Effecten op geomorfologie zijn beoordeeld op basis van overlap met geomorfologisch waardevolle gebieden. Er is geen sprake van overlap van het plangebied met deze waardevolle gebieden. Ook daarin verschilt de beoordeling dus niet met de optimale variant.

Tabel 5.21 Samenvattende tabel effectbeschrijving

| Aspect \ Variant                         | 1         | 2      | 3      | 4      | 7      | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|
| <b>Natuur</b>                            |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |
| Natura 2000-gebieden                     | -         | -      | --     | --     | -      | -  | -  | -  | -  | -  |
| Ecologische Hoofdstructuur               | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | -  | -  | -  | -  |
| Beschermde soorten                       | -         | -      | -      | -      | -      | -  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Water</b>                             |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |
| Zettingen                                | 0         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Waterkwaliteit plas                      | +         | +      | +      | +      | 0      | 0  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Landbouw</b>                          |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |
| Droogteschade landbouw                   | -         | -      | -      | -      | -      | -  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Verkeer</b>                           |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |
| Doorstroming                             | Tijdelijk | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
|  | Permanent | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Verkeers-<br>veiligheid                  | Tijdelijk | -      | -      | --     | -      | -  | -  | -  | -  | -  |
|  | Permanent | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | -  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Woon-, leefomgeving en gezondheid</b> |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |
| Geluid                                   | Tijdelijk | --     | --     | --     | --     | -- | -- | -- | -- | -- |
|  | Permanent | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | -  | -  | -  | -  | -  |

|                                 |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|
| Luchtkwaliteit                  | Tijdelijk | -      | -      | -      | -      | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
|                                 | Permanent | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Trillingen                      | Tijdelijk | --     | --     | --     | --     | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
|                                 | Permanent | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Ruimtelijke kwaliteit</b>    |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |
| Landschap-<br>pelijke structuur | Tijdelijk | 0      | -      | 0      | -      | 0  | -  | 0  | -  | 0  | -  |
|                                 | Permanent | -      | -      | --     | --     | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Archeologie                     |           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Cultuurhistorie                 |           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| <b>Bodem</b>                    |           |        |        |        |        |    |    |    |    |    |    |
| Bodemkwaliteit                  |           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Geomorfologie                   |           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

## 6 CUMULATIEVE EFFECTEN EN MITIGERENDE MAATREGELEN

### 6.1 Inleiding en cumulatieve effecten

In voorliggend plan-MER zijn de milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog beschreven. Gebruikelijk worden in een plan-m.e.r. deze milieueffecten bestudeerd in cumulatie met de overige ontwikkelingen in het gebied die potentieel aanzienlijke milieueffecten hebben. Daarnaast worden mitigerende maatregelen beschouwd. Dit zijn maatregelen waarmee de beschreven milieueffecten door de ontwikkeling Appelscha Hoog kunnen worden verlaagd.

De meest relevante overige ontwikkelingen in de omgeving van Appelscha Hoog zijn de ontwikkeling Boerestreek en Bosberg, het omvormen van de N381 richting Drentse grens, en de Waterwinning Terwisscha. De meest relevante cumulatieve milieueffecten door Boerestreek en Bosberg en de N381, zijn de effecten op Natura 2000 ten gevolge van stikstofdepositie. Dit is het gevolg van de NO<sub>x</sub>-uitstoot als gevolg van de toename van voertuigbewegingen. De meest relevante potentieel cumulatieve milieueffecten van de waterwinning Terwisscha zijn de effecten op Natura 2000 ten gevolge van verdroging. De cumulatie van het drietal ontwikkelingen zijn derhalve meegenomen in de Passende Beoordeling.

#### *Golfbaan*

Ten westen van het plangebied ligt een golfbaan en de zuidwestzijde van het plangebied biedt mogelijk ruimte voor uitbreiding van deze golfbaan. Het bestemmingsplan maakt deze ontwikkeling mogelijk en daarom is het van belang mogelijk milieueffecten van dit voornemen te beschrijven. Op de thema's natuur, water, landbouw, woon- en leefomgeving en gezondheid en bodem zijn geen cumulatieve effecten te verwachten ten gevolge van een mogelijke uitbreiding van de golfbaan. Ten aanzien van natuur worden door de golfbaan geen significant negatieve effecten veroorzaakt op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Drents Friese Wold. Er vindt namelijk geen verdere verdroging plaats en ook van verstoring is geen sprake. Wel is door de verkeersaantrekkende werking een verhoging van de stikstofdepositie mogelijk, deze blijft echter beperkt en daarom is geen sprake van significant negatieve effecten. Ook is geen sprake van overlap van een eventuele golfbaan met de EHS percelen binnen het plangebied. Een eventuele golfbaan betekent beperkt verlies van leefgebied van een aantal beschermde soorten. Omdat het geen aantasting van jaarrond beschermde nesten, vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van zwaar beschermde soorten betreft zal de beoordeling uit niet anders zijn dan in hoofdstuk 5. Een golfbaan beïnvloedt de waterkwaliteit van de recreatieplas niet en ook met een golfbaan zijn geen zettingen te verwachten. Ook heeft de recreatieplas geen effect op landbouw, want er vindt geen verdere verdroging plaats. De geluidsbelasting zal mogelijk toenemen als gevolg van een toename van verkeer, naar verwachting worden echter geen streef- en grenswaarden overschreden. Ook zal een mogelijke toename van verkeer effect hebben op de luchtkwaliteit en op de trillingbelasting, de beoordeling uit hoofdstuk 5 zal echter niet anders zijn. Effecten op het thema bodem zijn beoordeeld op de aspecten bodemkwaliteit en geomorfologie. De beoordelingen uit hoofdstuk 5 zullen niet anders zijn aangezien het gehele plangebied is getoetst op overlap met aardkundig waardevolle gebieden en op bodemverontreiniging. Voor beide aspecten zal geen sprake zijn van effecten.

Op het thema verkeer en de onderhavige aspecten verkeersveiligheid en doorstroming van verkeer is mogelijk wel sprake van cumulatie. Er is mogelijk meer verkeer te verwachten ten gevolge van een uitbreiding van de golfbaan. De beoordelingen voor beide aspecten (zie hoofdstuk 5) zullen echter niet anders zijn. Ook op het aspect landschappelijke structuur onder het thema ruimtelijke kwaliteit zijn cumulatieve effecten mogelijk. Dit is echter zeer afhankelijk van het ontwerp van een mogelijke golfbaan. In het ontwerp kan namelijk rekening gehouden worden met de landschappelijke structuur en de belevingsbepalende elementen. Zo kan met beplanting van de afzonderlijke holes invulling worden gegeven aan de karakteristieke beplante kavelgrenzen van het bestaande landschap. Ook de noordzuid-oriëntatie van het landschap kan worden verwerkt in het ontwerp. Zoals gezegd zijn het vooral ontwerptechnische aspecten die van invloed zijn op mogelijke cumulatieve effecten. Ook veiligheid in verband met golfballen is een aspect dat bij het ontwerp dient te worden meegenomen.

In het vervolg van dit hoofdstuk worden mitigerende maatregelen bij de in hoofdstuk 5 beoordeelde effecten beschreven. Eerst worden een aantal maatregelen beschreven die een mitigerend effect hebben op meerdere aspecten die besproken zijn in dit plan-MER. Vervolgens wordt per thema een aantal mitigerende maatregelen beschreven. De beschrijving is gestructureerd op basis van de thema's van dit plan-MER.

## **6.2 Mitigerende maatregelen**

### 6.2.1 Algemene maatregelen

#### Bodemmateriaal

In de effectbeschrijving is nu uitgegaan van afvoer van al het bodemmateriaal dat vrij komt bij de aanleg van de recreatieplas. Bodemmateriaal dat niet wordt gebruikt voor de aanleg van de N381 kan mogelijk worden benut in het plangebied. Hierdoor hoeven minder vrachtautobewegingen plaats te vinden. Daartegenover staat dat meer grondverzet met bijvoorbeeld shovels plaats zal vinden. Echter zal de maatregel een mitigerend effect hebben op zowel Natura 2000 (lagere stikstofdepositie) verkeersdoorstroming, verkeersveiligheid, geluid (en daarmee ook op Natura 2000 en beschermde soorten), luchtkwaliteit en trillingen.

#### Frequentie vrachtautobewegingen

Door het aantal vrachtautobewegingen per dag omlaag te brengen, zal de geluid- en trillingbelasting verminderen. Op basis van 'expert judgement' is beoordeeld dat met minder vrachtautobewegingen per dag, de geluidbelasting en de trillingsbelasting in woningen naar verwachting onder de grenswaarden voor geluidbelasting en streefwaarden voor trillingen zou kunnen blijven. Het aanpassen van de frequentie van vrachtautobewegingen heeft wel consequenties voor de totale duur van de afvoer van bodemmateriaal en daarmee ook de geluid- en trillingbelasting.

#### Snelheid vrachtauto's

In de effectbeschrijving in dit MER is uitgegaan van een snelheid van vrachtauto's van 80 km/h. Door de snelheid omlaag te brengen, bijvoorbeeld naar 60 km/h zal de trillingbelasting in woningen niet boven de streefwaarden uitkomen. Ook de geluidbelasting en de stikstofdepositie zullen worden verlaagd.

### Routes

Het bepalen van een route waarbij woningen zo min mogelijk worden belast door trillingen en geluid is een mitigerende maatregel. Milieubelasting door geluid en trillingen op woningen zijn nu in beeld gebracht voor alle woningen die hier mogelijk door worden beïnvloed. Welke woningen uiteindelijk mogelijk beïnvloed worden is afhankelijk van de gekozen route voor vrachtauto's die bodemmateriaal afvoeren en het recreatieverkeer in de gebruiksfase. Ook de belasting van het stiltegebied zal afhangen van de route die wordt gekozen voor de afvoer van het bodemmateriaal en de recreatieverkeerstromen. Ook voor verstoring van in Natura 2000-gebied kan deze maatregel een mitigerend effect hebben.

Ook stikstofdepositie door vrachtverkeer en recreatieverkeer in Natura 2000-gebied kan worden verlaagd door een route te kiezen die dit gebied en de gevoelige habitattypen zo min mogelijk belast. Bij het kiezen van de optimale route kan tot slot ook rekening gehouden worden met het ontlasten van de recreatiewoningen en vakantiehuizen op naastgelegen terrein ten oosten van het plangebied.

### Seizoensgebonden uitvoering

Door rekening te houden met de gevoelige periode van beschermde soorten (bijv. het broedseizoen) kunnen effecten hierop deels worden voorkomen.

In het hoogseizoen kan er voor gekozen worden om luide apparaten maar ook vrachtauto's niet of minder in te zetten om recreanten in het naastgelegen recreatiepark te ontlasten.

## 6.2.2 Themaspécifieke maatregelen

### Natuur

Voor de varianten 3 en 4 zijn significant negatieve effecten ten aanzien van de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen niet uit te sluiten. Daarom zijn de potentiële mitigerende maatregelen verkend. Hydrologische effecten op de lokale vensystemen kunnen mogelijk worden verzacht door het nemen van lokale beheermaatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan het kappen van bomen rondom de vennen (vermindering verdamping en voorkomen bladinvall) en plaggen. Effecten van stikstofdepositie kunnen worden verzacht door het wegnemen van andere belastende stikstofbronnen (denk aan het uitkopen van boeren bedrijven) en door beheermaatregelen (bijvoorbeeld plaggen).

Voor de overige varianten zijn significant negatieve effecten uitgesloten en zijn derhalve geen mitigerende maatregelen vereist. Ook vanuit EHS en beschermde soorten zijn, naast het rekening houden met gevoelige perioden, geen mitigerende maatregelen vereist.

De algemene maatregelen ten aanzien van vervoer, bodemmateriaal en routes kunnen wel zorgen voor een verdere beperking van de effecten, met name stikstofdepositie en geluidsbelasting. Ook het inzetten van nieuwer materieel voor de aanleg van de plas zal de effecten beperken. Nieuwer materieel heeft een lagere emissie en veroorzaakt daardoor minder depositie.

Themaspécifieke mitigerende maatregelen die onder woon- en leefomgeving en gezondheid staan genoemd kunnen verstoring van zowel het Natura 2000-gebied als beschermde soorten verminderen.



### Water

Een deel van de onderstaande maatregelen zijn preventief van aard, maar zijn hier opgenomen omdat hiermee wel degelijk de waterkwaliteit beheersbaar gehouden kan worden.

Een mogelijke maatregel om de waterkwaliteit beheersbaarheid te houden zijn goede sanitaire voorzieningen (toiletten, douches) nabij de recreatieplas. Dit kan de nutriënten- en bacteriologische belasting verlagen. Ook een verbod op huisdieren kan de nutriëntenbelasting verlagen. Watervogels dragen ook bij aan fecaliën in de plas, hier is echter weinig aan te doen. Het is echter niet aan te bevelen om zwemplatformen in de recreatieplas te leggen, omdat watervogels hier op gaan zitten en fecaliën in het water terecht kunnen komen.

Bij waterdieptes groter dan 6 meter kan als gevolg van stratificatie (gelaagdheid in temperatuur van het water) omwisseling van de warmere onderlaag met de koudere bovenlaag optreden. Nutriënten zakken naar de bodem van de plas en door omwisseling kunnen de nutriënten naar de oppervlakte komen. Dit kan algengroei tot gevolg hebben. Om dit tegen te gaan zijn verschillende maatregelen mogelijk, zoals scheidende lagen of juist menginstallaties om “lagenvorming” tegen te gaan.

Regelmatig onderhoud aan de plas en schoonhouden van voorzieningen zoals toiletten, stranden en ligweiden dragen bij aan een goede waterkwaliteit.

Daarnaast is het plaatsen van informatieborden en afvalbakken zinvol met als doel de lokale hygiëne veilig te stellen. Ook visstandbeheer kan indien nodig ook een positieve bijdrage leveren aan de waterkwaliteit.

### Landbouw

Het aanvoeren van water om de droogteschade die mogelijk zal optreden ten gevolge van de aanleg van de recreatieplas te mitigeren is mogelijk met opvoergemalen. Echter aangezien sprake is van een vrij afstromend gebied, het gaat hier om een vrij hooggelegen gebied, is deze maatregel technisch en financieel niet realistisch. Besproeiing van gewassen door middel van grondwater is evenmin een oplossing, omdat het onttrekken van grondwater de grondwaterstand nog meer verlaagd en het probleem alleen maar verergerd.

### Verkeer

Ten behoeve van de doorstroming van verkeer, ook al worden er geen knelpunten verwacht, zou het instellen van eenrichtingverkeer op drukke dagen een mitigerende maatregel kunnen zijn. Dit kan alleen met adequate routeverwijzing. Met de maatregel komt dubbel zoveel wegcapaciteit beschikbaar. Het heeft echter wel consequenties voor de bereikbaarheid van de nabijgelegen golfbaan. Deze maatregel kan ook voor het verhogen van de verkeersveiligheid effectief zijn. Verder zouden de kruispunten in de Tilgrupsweg gereconstrueerd kunnen worden om verkeersstromen deels te scheiden en ook om de kruispunten overzichtelijker te maken. Zowel het wegdeel van de Tilgrupsweg tussen de Drentseweg en Hildenberg en het wegdeel Hildenberg tussen Appelscha Hoog en de Tilgrupsweg zouden verbreed kunnen worden als mitigerende maatregel voor de verwachte afname van de verkeersveiligheid ten gevolge van de

gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. Ten aanzien van verkeer kan ook het stimuleren van het OV-gebruik een mitigerende maatregel zijn.

Een mitigerende maatregel voor de afwikkeling van het vrachtverkeer in de aanlegfase is het realiseren van een vaste route waarlangs dit verkeer het gebied in en uit gaat.

#### Woon- en Leefomgeving en Gezondheid

Naast de maatregelen die al zijn genoemd onder “Algemene mitigerende maatregelen” (6.1.1), kan geluidabsorberend asfalt de geluidbelasting verlagen. Ook de trillingbelasting kan hiermee worden gemitigeerd.

Hoewel in het MER beschreven is dat geluid geproduceerd door recreanten en door de recreatieve voorzieningen te verwaarlozen is, zou ervoor gekozen kunnen worden om geluidwallen (bijvoorbeeld met bodemmateriaal dat niet wordt gebruikt voor de aanleg van de N381) aan te leggen om verspreiding van dit geluid te verminderen.

In de uitwerking van een concrete situatie wordt duidelijk in hoeverre mitigerende maatregelen nodig zijn en of deze effectief zijn.

#### Ruimtelijke kwaliteit

Een eventuele persleiding heeft een tijdelijk effect op het landschap. Het verstoort het landschappelijk beeld. Een mitigerende maatregel kan in ieder geval zijn dat geen singelbeplanting wordt verwijderd. Door de persleiding langs de noord-zuid beplanting te plaatsen kan worden voorkomen dat het landschappelijk beeld verder verstoord wordt.

Voor de invulling van het recreatieterrein dient verder rekening gehouden te worden met het landschapstype en de belevingsbepalende elementen. Landschappelijke inpassing van de recreatieve voorzieningen in de noord-zuid beplanting en de blokvormige verkaveling met houtsingels is daarom een mitigerende maatregel voor behoud van de ruimtelijke kwaliteit.

Wat betreft archeologie en cultuurhistorische waarden zijn geen knelpunten gevonden. Er bevinden zich geen bekende archeologische waarden en geen cultuurhistorische waarden in het plangebied.

#### Bodem

Voor bodemkwaliteit en geomorfologie zijn geen knelpunten gevonden. Daarom zijn geen mitigerende maatregelen geformuleerd.



## 7 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

### 7.1 Leemten in kennis

Leemten in kennis ontstaan deels door het ontbreken van kennis en/of informatie op een bepaald gebied, maar voor het grootste deel door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is om besluitvormers een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij een besluit gaan nemen.

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen ernstige leemten in kennis geconstateerd zijn in het kader van deze studie. De leemten in kennis staan een oordeel over de positieve of negatieve effecten van de alternatieven niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in kennis in de vervolgfase van dit project opnieuw in beschouwing te nemen.

#### **Orzaken leemten in kennis en informatie**

Tijdens het opstellen van dit MER is een aantal leemten in kennis en informatie geconstateerd.

Hiervoor zijn de volgende algemene redenen aan te voeren:

#### *Modellen*

Modellen zijn een stilering van de werkelijkheid. Met andere woorden: een model kan nooit de werkelijkheid volledig weergeven. Belangrijk voor de betrouwbaarheid van modellen is welke basisinformatie, uitgangspunten en aannames zijn gehanteerd. Deze zijn voor de alternatieven gelijk gehanteerd, waardoor de vergelijkbaarheid van de alternatieven is gewaarborgd. Er zijn modellen gebruikt voor het berekenen van stikstofdepositie, de grondwaterstandverlaging en de droogteschade van landbouw.

#### *Indicatieve berekeningen*

Voor geluid en trillingen zijn indicatieve berekeningen gemaakt om vast te stellen of deze streef- of grenswaarden overschrijden. Ook de berekeningen van de volumes bodemmateriaal en de daarmee berekende vrachtautobewegingen zijn indicatief van aard. Gedetailleerdere informatie zal beschikbaar komen naarmate het project in de uitvoeringsfase komt. Dit neemt niet weg dat voor alle alternatieven dezelfde uitgangspunten, aannames en indicatieve berekeningen zijn gebruikt, waardoor de vergelijkbaarheid van de alternatieven is gewaarborgd.

#### *Ontbrekende informatie*

Informatie kan tijdens het opstellen van het MER ontbreken doordat onderzoeken onafgerond zijn maar ook omdat uitvoeringsaspecten nog niet vastgesteld zijn.

#### *Worst case scenario's*

In de effectbeschrijving in dit MER is rekening gehouden met mogelijk negatieve effecten door uit te gaan van 'worst case scenario's'. Op deze manier zijn een aantal fundamentele leemten in kennis omzeild. Door de 'worst case' als uitgangspunt te nemen voor de effectbeschrijving is zullen de effecten naar verwachting in ieder geval niet negatiever uitvallen dan in hoofdstuk 5 beschreven is.

### **Specifieke leemten in kennis**

De volgende specifieke leemten in kennis zijn geconstateerd tijdens het opstellen van dit Plan-MER:

#### *Route vrachtauto's en depot*

Op het moment van schrijven van dit MER is niet duidelijk welke route vrachtauto's zullen rijden om het bodemmateriaal uit het plangebied af te voeren. Dit houdt ook verband met de locatie van het depot waar het zand naartoe gebracht wordt, ook dit is nog niet bekend.

#### *Ontsluiting recreatieve voorzieningen*

Ook de toekomstige toegangswegen van de recreatieve voorzieningen zijn nog niet gekozen. In de effectbeschrijving voor de doorstroming van verkeer zijn dan ook verkeerstoenames op alle mogelijke toegangswegen beschouwd. Hetzelfde geldt voor de kruispunten die mogelijk extra worden belast en waar dus mogelijk onveilige verkeerssituaties kunnen plaatsvinden. Dit is overigens ook van toepassing op de verkeersveiligheid bij vrachtauto's die bodemmateriaal afvoeren.

#### *Bodemmateriaal*

Op het moment van schrijven van dit MER is nog niet duidelijk wat er met het leem en de teelaarde gebeurt dat naast het zand vrijkomt bij de aanleg van de plas. In de effectbeschrijving is daarom uitgegaan van de worst case, namelijk dat al het bodemmateriaal uit het plangebied afgevoerd wordt met vrachtautobewegingen ten gevolge.

#### *Intensiteit vrachtautobewegingen*

In de effectbeschrijving is uitgegaan van 12 vrachtautobewegingen per uur gedurende 12 uur op een dag. Of het project op deze manier uitgevoerd zal worden is echter niet zeker. Daarnaast zal ook de praktijk moeten uitwijzen wanneer welk bodemmateriaal vrij komt en het afgevoerd kan en moet worden.

## **7.2 Monitoring**

### Toetsing milieugevolgen

Monitoring heeft betrekking op de in dit milieurapport verwachte effecten. De effecten kunnen op drie momenten worden getoetst:

- Bij nog op te stellen milieueffectrapporten
- Bij de vergunningverlening voor activiteiten
- Daadwerkelijke toetsing na realisering van de plannen

Bij eventueel nader op te stellen project-milieueffectrapporten en vergunningen zullen de in dit plan-MER weergegeven effecten worden getoetst.

Daarnaast kunnen de effecten na uitvoering van de plannen worden getoetst. Hiervoor is wel een nulmeting vereist, om de effecten vast te kunnen stellen. Voor veel milieuaspecten kan worden aangesloten bij bestaande monitoringsprogramma's, die reeds door gemeente, provincie en waterschap worden uitgevoerd.

Van belang hierbij zijn vooral bestaande programma's voor de monitoring van water en bodem, natuur en verkeerstellingen. Aan de hand van verkeerstellingen kunnen de belangrijkste effecten voor verkeer, geluid, trillingen en luchtkwaliteit worden gemonitord. Separaat kunnen ook additionele luchtkwaliteit-, geluid- en trillingmetingen gedaan worden. Voor de bestaande programma's kan worden nagegaan in hoeverre deze voldoende informatie leveren voor een op dit plan-MER toegespitste monitoring. Indien nodig kunnen deze programma's worden aangepast.

Voor een aantal effecten die in dit plan-MER worden beschreven, is goede monitoring vereist:

- Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold.
- Grondwaterstandverlaging.
- Waterkwaliteit recreatieplas.



## 8 PROCEDURELE ASPECTEN

### 8.1 Inleiding

#### **Uitgebreide m.e.r.-procedure**

Voor het uitvoeren van een m.e.r. bestaan een beperkte en een uitgebreide procedure. De uitgebreide procedure is onder andere van toepassing als er sprake is van een plan-MER en wanneer voor het project een Passende Beoordeling nodig is. Voor de structuurvisie en de partiële herziening van het bestemmingsplan is dus uitgegaan van de uitgebreide procedure.

#### **Inpraak en raadpleging reikwijdte en detailniveau**

De start van de plan-m.e.r.-procedure heeft in januari plaatsgevonden met de openbare kennisgeving van het voornemen een plan-MER voor de ruimtelijke planvorming rond de recreatieve ontwikkelingen in Appelscha Hoog uit te voeren en het uitbrengen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (R&D). De Notitie R&D heeft ter inzage gelegen vanaf 16 januari 2013 tot 6 februari 2013. Daarnaast zijn betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs geraadpleegd.

#### **Advies Commissie m.e.r. over reikwijdte en detailniveau**

Het raadplegen van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) over de reikwijdte en het detailniveau is niet verplicht, maar is op vrijwillige basis mogelijk. De gemeente Ooststellingwerf heeft er ten behoeve van de zorgvuldigheid van het proces voor gekozen om de Commissie m.e.r., als deskundig en onafhankelijk orgaan, om advies te vragen over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De Commissie heeft advies uitgebracht op 4 maart 2013.

#### **Koppeling met de procedure van de structuurvisie**

Voor de totstandkoming van het plan-MER wordt aangesloten bij het proces van de structuurvisie en de partiële herziening van het bestemmingsplan. Nadat de Notitie R&D is opgesteld, zijn voorliggend plan-MER en de partiële herziening van het bestemmingsplan opgesteld. Er wordt in een later stadium nog een structuurvisie opgesteld. In de ruimtelijke plannen wordt beschreven op welke wijze bij de keuzes in de structuurvisie rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen voor het milieu. In het plan-MER wordt tenslotte aangegeven op welke manier monitoring en evaluatie van effecten zal plaatsvinden.

Vaststelling van de partiële herziening van het bestemmingsplan door de gemeente Ooststellingwerf is voorzien in september 2013. Vervolgens wordt een start gemaakt met de structuurvisie.

### 8.2 M.e.r.-plicht voor de Structuurvisie Appelscha Hoog

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) is een instrument om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Een m.e.r. wordt gebruikt bij activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu.

Voor bepaalde plannen is het verplicht om een plan-m.e.r. uit te voeren. Het gaat daarbij om wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen:



1. genoemd in kolom 3, onderdeel C en D van het Besluit m.e.r., die het *kader vormen voor toekomstige project-m.e.r.*(beoordelings)plichtige besluiten, zoals genoemd in kolom 4 (artikel 7.2, tweede lid, Wm) of<sup>5</sup>;
2. waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van artikel 19f, lid 1 (lees: 19j, tweede lid) van de Natuurbeschermingswet 1998 (artikel 7.2a Wm).

Met betrekking tot de partiële herziening van het bestemmingsplan en de structuurvisie voor de beoogde gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog van de gemeente Ooststellingwerf is punt 2 van toepassing. zie onderstaande toelichting.

#### Ad 2

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van een Natura 2000-gebied (Drents Friese Wold). In een voortoets is onderzocht of er significante effecten zijn op het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld. De voortoets kon significante effecten op het Natura 2000-gebied niet uitsluiten. Een Passende Beoordeling is daarom nodig, wat er volgens punt 2 automatisch toe leidt dat een plan-MER dient te worden opgesteld. Deze Passende Beoordeling is bij het plan-MER opgesteld en bijgevoegd (bijlage 1.)

Het plan-milieueffectrapport (plan-MER)<sup>6</sup> heeft betrekking op de gehele gebiedsontwikkeling (28 ha); de aanleg van de recreatieplas, het invulling geven aan oeverrecreatie, waterrecreatie, de bijbehorende voorzieningen en overige dagrecreatieve voorzieningen. Voor het onderdeel 'aanleg recreatieplas' (10,5 ha) binnen het plangebied is een partiële herziening van het bestemmingsplan voorzien, waarvoor ook een plan-MER dient te worden opgesteld. De aanleg van de recreatieplas wordt als separaat alternatief beschouwd in het plan-MER voor het gehele gebied. Eén plan-MER is hiermee toereikend voor zowel de structuurvisie als de partiële herziening van het bestemmingsplan.

## 8.3 De m.e.r.-procedure

### Stappen plan-m.e.r.-procedure [bron: Commissie m.e.r.]

#### 1. Kennisgeving en inspraak

Het bevoegde gezag geeft zo spoedig mogelijk openbaar kennis van het voornemen om een plan te gaan vaststellen. In die kennisgeving staat:

- dat de stukken over het plan ter inzage worden gelegd en waar en wanneer dit gebeurt;
- dat er gelegenheid wordt geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen, aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
- of de Commissie m.e.r. of een andere onafhankelijke instantie gevraagd wordt advies uit te brengen over de voorbereiding van het plan;
- of een andere procedure voor het plan gevolgd wordt dan normaal gesproken voor dit plan wordt gevolgd, omdat het ontwerpplan ter inzage moet worden gelegd.

<sup>5</sup> In het Besluit m.e.r. zijn de bestuursrechtelijk en wettelijk verplichte plannen limitatief opgenomen.

<sup>6</sup> Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de termen 'm.e.r.' en 'MER'. De term 'm.e.r.' staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term 'MER' betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

2. Raadpleging  
Het bevoegde gezag raadpleegt de adviseurs en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Het raadplegen van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) over de reikwijdte en het detailniveau is niet verplicht, maar is op vrijwillige basis mogelijk. Wanneer de Commissie adviseert, stelt zij een werkgroep samen en brengt zij schriftelijk een (openbaar) advies uit.
3. Notitie reikwijdte en detailniveau  
Het bevoegde gezag kan ervoor kiezen een notitie reikwijdte en detailniveau op te stellen. Dit is geen wettelijke verplichting.
4. Milieueffectrapport (MER)  
Het bevoegde gezag is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Het opstellen is niet aan een termijn gebonden.
5. Kennisgeving en ter inzage legging MER en ontwerpplan  
Het bevoegde gezag geeft kennis van het MER en het ontwerpplan en legt beiden ter inzage.
6. Inspraak  
Iedereen kan zienswijzen indienen op het MER en het ontwerpplan. De termijn hiervoor is doorgaans zes weken, maar volgt de termijn van bedenkingen van de procedure voor het besluit over het plan.
7. Advisering door de Commissie m.e.r.  
De Commissie m.e.r. brengt advies uit over het MER binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt (doorgaans zes weken).
8. Vaststelling van het plan  
Het bevoegde gezag stelt het plan vast. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat het bevoegde gezag heeft overwogen over de in het MER beschreven alternatieven, over de zienswijzen en over het advies van de Commissie m.e.r. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt.
9. Bekendmaking plan  
Het plan wordt bekendgemaakt. De bekendmaking vindt in principe plaats op de manier zoals dit in de wet staat op grond waarvan het plan wordt vastgesteld. Ook wordt het vaststellen van het plan meegedeeld aan degenen die zienswijzen hebben ingediend.

### Evaluatie

Het bevoegde gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het plan. Het bevoegde gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

## **Bijlage 1**

### **Passende Beoordeling**



**Bijlage 85**

..... Jcfa j f]Y' dfc ^Wla Yf!VYccfXY]b[ ' .

.....



**Vergewisnotitie**  
**Vormvrije project-mer-beoordeling**  
Gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog

Gemeente Ooststellingwerf

19 februari 2013

Notitie

9X5759.04



Chopinlaan 12  
Postbus 8064  
9702 KB Groningen  
+31 50 521 42 14 Telefoon  
+31 50 526 14 53 Fax  
info@ groningen.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoningdhv.com Internet  
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel Vergewisnotitie  
Vormvrije project-mer-beoordeling  
Gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog

Status Notitie  
Datum 19 februari 2013

Projectnummer 9X5759.04  
Opdrachtgever Gemeente Ooststellingwerf  
Referentie 9X5759.04/R0003/JTLA/RDEVE/Gron

Auteur(s) dr. A.J.M. (Sandra) Bos, ing. J.T. (Jeroen) Lankveld  
Collegiale toets  
en vrijgave door ing. R.H. (Remco) Drewes  
Datum/paraaf 19-2-2013







## INHOUDSOPGAVE

|     | Blz.                             |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1   | INITIATIEF EN PROJECT-MER-PLICHT | 1  |
| 1.1 | Inleiding initiatief             | 1  |
| 1.2 | Toets project-MER-plicht         | 2  |
| 1.3 | Beschrijving activiteit          | 2  |
| 2   | MILIEU EFFECTEN                  | 7  |
| 2.1 | Inleiding                        | 7  |
| 2.2 | Milieu aspecten                  | 7  |
| 3   | CONCLUSIES                       | 25 |

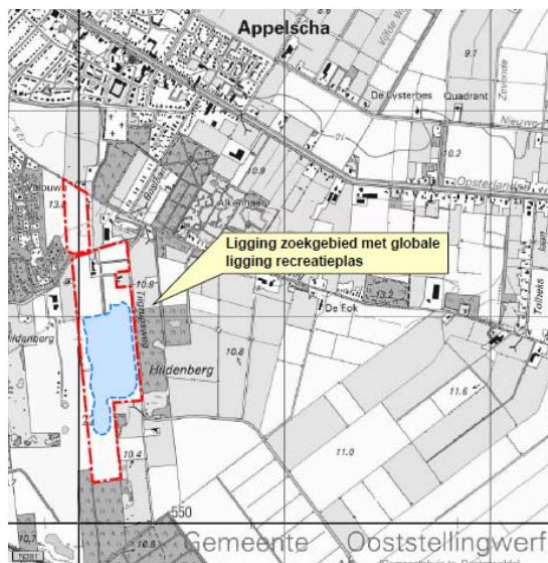


## 1 INITIATIEF EN PROJECT-MER-PLICHT

### 1.1 Inleiding initiatief

De gemeente Ooststellingwerf heeft samen met de Provincie Fryslân, Staatsbosbeheer, het Ministerie van LNV en het Nationaal Park Drents Friese Wold het voornemen om zowel de recreatie als de natuur ontwikkelruimte in en rondom Appelscha te geven. Dit is bekrachtigd met de bestuursovereenkomst Ontwikkel agenda Appelscha e.o, bestaande uit elf maatregelen. Behouden en stimuleren van de recreatie in en rondom Appelscha is een belangrijke pijler in het ruimtelijke en sociaal-economische beleid van de gemeente Ooststellingwerf. Zo wordt in de Structuurvisie van de gemeente Ooststellingwerf ruimte geboden aan de recreatieve ontwikkeling van Appelscha door middel van het verbeteren, verbreden en verdiepen van het recreatieve product.

De gemeente Ooststellingwerf beoogt met dit project een gebiedsontwikkeling tot stand te brengen gericht op een ontwikkeling naar dagrecreatie, rekening houdend met de omliggende landschappelijke en natuurlijke waarden en kansen biedend voor economische ontwikkeling. Het plangebied ligt ten zuiden van de kern Appelscha en is 28 ha groot. De beoogde invulling bestaat onder meer uit de aanleg van een recreatieplas ten behoeve van oeverrecreatie en waterrecreatie, en de bijbehorende voorzieningen. De recreatieplas zal inclusief onvergraven stroken (voor de oeverinrichting gereserveerde stroken) en inrichting voor de zandwinning een oppervlakte van circa 10,5 ha innemen. Onderstaand figuur 1 geeft het plangebied weer.



**Figuur 1. Ligging plangebied**

Uitgangspunt voor de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog is dat deze op een kwalitatief hoogwaardige wijze wordt ingepast in de omgeving, waarbij rekening wordt gehouden met de omliggende landschappelijke en natuurlijke waarden en waarbij kansen worden geboden voor economische ontwikkeling. Hierbij dient rekening gehouden te worden met randvoorwaarden die door de omgeving (natuurwaarden) of vanuit milieuregeling worden gesteld. Inzicht in de milieueffecten van de beoogde

gebiedsontwikkeling is hiervoor noodzakelijk. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen tijdelijke milieueffecten die tijdens de aanlegfase kunnen optreden, en permanente milieueffecten die kunnen optreden in de beheerfase, wanneer de recreatieplas in gebruik is.

## 1.2 Toets project-MER-plicht

Voor een ontwikkeling als in 1.1 beschreven dient te worden getoetst of er sprake is van een project-MER-plicht. Tevens moet worden vastgesteld of voor het Plan een Passende Beoordeling moet worden opgesteld. Indien een Passende Beoordeling moet worden opgesteld dient deze bij het MER te worden bijgevoegd.

Aangaande de project-MER-plicht geldt dat voor activiteiten die:

- onder de C-lijst vallen, een project-MER moet worden opgesteld;
- onder de D-lijst vallen, een project-m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. De initiatiefnemer stelt een memo op waarin de milieueffecten op hoofdlijn worden geschreven (aanmeldingsnotitie). Het Bevoegd Gezag (BG) beoordeelt vervolgens of het opstellen van een MER al dan niet noodzakelijk is en legt dit vast in een besluit;
- op de C- of D-lijst voorkomen maar waarvoor de drempelwaarde behorende bij de D-lijst niet wordt gehaald, een vormvrije project-m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld. In principe geldt dat er voor deze activiteiten geen MER moet worden opgesteld TENZIJ ... . De initiatiefnemer stelt een memo op waarin de milieueffecten op hoofdlijn worden beschreven. Het is aan het BG om aan het TENZIJ invulling te geven mochten zij verlangen dat een project-MER moet worden opgesteld. Het BG moet dit beargumenteren.

De aanleg en het gebruik van een recreatieplas valt onder de categorieën 'winning oppervlaktedelfstoffen' (C16.1 en D16.1) en 'landinrichtingsproject met functiewijziging' (D9). Met 10,5 ha valt de plas ruim onder de 25 ha grens van de categorie C16.1. De grens van 12,5 ha voor de categorie D16.1 wordt eveneens niet bereikt; recreatieplas is circa 10,5 ha, inclusief taluds en inclusief werkdepots (dit laatst omdat gefaseerd gewerkt wordt.) Dit betekent dat voor de activiteit een vormvrije project-m.e.r.-beoordeling c.q. vergewisnotitie moet worden opgesteld. Deze ligt hier voor. De Provincie Fryslân is Bevoegd Gezag.

## 1.3 Beschrijving activiteit

Deze paragraaf geeft een toelichting op de beoogde activiteiten die onderdeel vormen van de gebiedsontwikkeling. Indien van toepassing wordt aangegeven welke milieueffecten hoofdzakelijk worden verwacht als gevolg van een activiteit.

### Recreatieve gebiedsontwikkeling

De recreatieve ontwikkeling van het plangebied Appelscha Hoog bestaat uit de aanleg van een recreatieplas en het invulling geven aan oeverrecreatie, waterrecreatie, de bijbehorende voorzieningen en overige dagrecreatieve voorzieningen. Met de aanleg van de recreatieplas wordt het waterrecreatieaanbod in Appelscha uitgebreid en wordt de recreatiedruk op o.a. het Canadameer verlicht. Onderstaand worden de belangrijkste onderdelen van de ontwikkelingen/activiteiten beschreven die gevolgen kunnen hebben voor het milieu of de omgeving.

### **Aanleg recreatieplas**

Onderdeel van de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog is het aanleggen van een recreatieplas (zie figuur 2). De plas zal circa 10,5 ha beslaan (inclusief oevers) en in het midden een diepte bereiken van maximaal 15 m –mv. Voor de invulling van de waterrecreatie wordt gedacht aan een waterskibaan met paviljoen en een openbare zwemgelegenheid. Hierbij horen voorzieningen als ligoevers, een parkeerplaats en overige bijbehorende voorzieningen, zoals horeca en toilet- en kleedruimten. De daadwerkelijke invulling wordt bepaald door marktpartijen (ondernemers), mits passend binnen randvoorwaarden. Verder moet het mogelijk zijn binnen het plangebied andere dagrecreatieve functies (inclusief eventueel hieraan gerelateerde bebouwing) te ontwikkelen. Door de aanleg van de plas wordt een permanente grondwaterstands daling verwacht als gevolg van verdamping die van invloed kan zijn op het nabijgelegen Natura 2000 gebied en de landbouw in de directe omgeving.



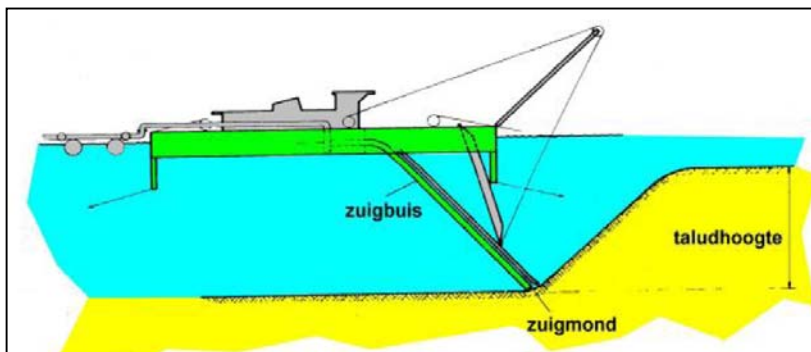
**Figuur 2. Aanleg recreatieplas**

### **Benutting vrijkomend zand**

Op basis van haar beleid (streekplan, ontgrondingen) verleent de Provincie Fryslân alleen medewerking aan multifunctionele ontgrondingen. De gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog betreft een recreatieve ontwikkeling waarbij een recreatieplas wordt gegraven, en invulling wordt gegeven aan oever- en waterrecreatie ontwikkeling, waarmee sprake is van een multifunctionele ontgraving. Het is de intentie van de Provincie Fryslân en de gemeente Ooststellingwerf het zand dat bij de aanleg van de recreatieplas vrijkomt te benutten voor de wegaanpassingen aan de nabijgelegen N381.

### **Ontgraven van de plas; zandwinning**

Zand kan op verschillende manieren worden gewonnen. In de beoogde gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog wordt zand nat (onder de waterspiegel) gewonnen. Hierbij wordt zand hydraulisch gewonnen met behulp van een zogenaamde winzuiger, zie figuur 3.



**Figuur 3. Hydraulische zandwinning.**

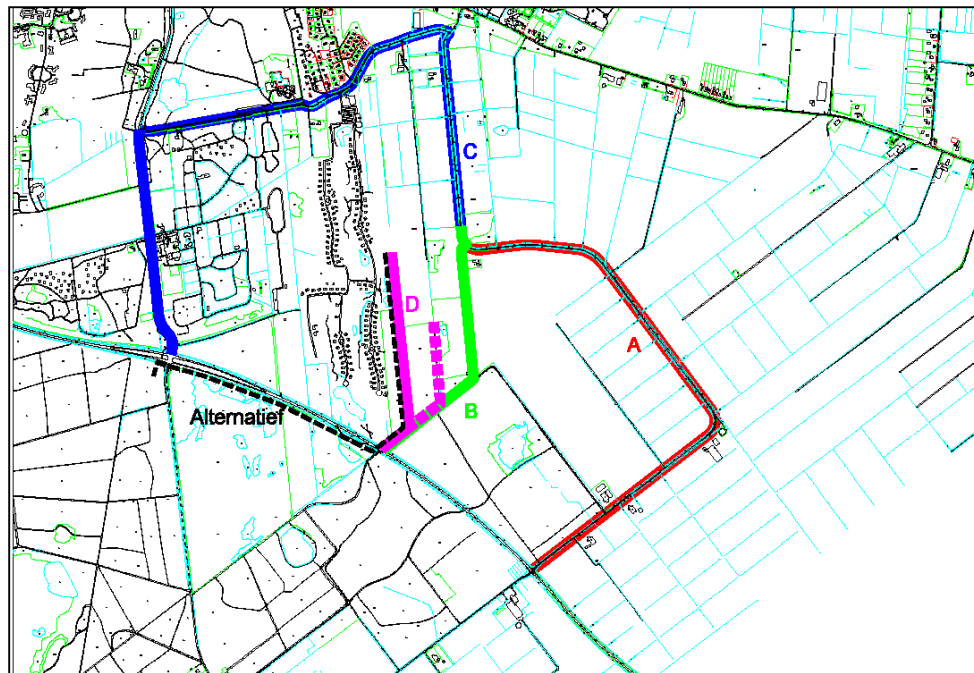
Een mengsel van zand en water wordt verpompt naar een depot boven de waterlijn. Hier bezinkt het mengsel, waarbij het zand achterblijft en het water terugstroomt naar de plas. Wanneer het water uit het zand verdwenen is kan het zand worden getransporteerd. In Nederland is deze natte winning het meest gebruikelijk. Voor het transport over kleinere afstanden kan het zand per vrachtwagen worden vervoerd of kan gebruik gemaakt worden van persleidingen. Milieueffecten die kunnen optreden hebben betrekking op geluid en uitstoot van o.a. fijn stof en NOx door de verbrandingsmotoren van het materieel. Afhankelijk van de periode van winning kan 's nachts ook sprake zijn van lichthinder.

Voor de afvoer van het zand na natte winning zijn twee methoden denkbaar:

- 1 Ter plekke ontwateren en vervolgens vervoeren met vrachtauto's.
- 2 Het zand/watermengsel per persleiding transporteren naar een depot buiten het plangebied, waar vervolgens ontwatering plaats vindt.

In de beschrijving van de milieueffecten die kunnen voorkomen bij de aanleg van de plas worden beide opties beschouwd. Naar verwachting wordt circa 300.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen. Bij methode 1 zijn hiermee circa 32.000 vrachtauto-bewegingen gemoeid. Uitgaande van een relatief korte, intensieve ontgravingperiode zal deze fase circa 1 jaar in beslag nemen. Hierbij kunnen (weliswaar tijdelijk) geluid- en trillingseffecten optreden en NOx-emissies toenemen. Om deze effecten te reduceren kan ervoor gekozen worden de ontgravingperiode te spreiden over een langere periode, waardoor de intensiteit van het vrachtverkeer. In figuur 4 zijn de opties voor de route voor de afvoer van zand met vrachtauto's weergegeven.

Indien ter plekke wordt ontwaterd (methode 1) is de invloed op de grondwaterspiegel minimaal omdat het uittredende water bij de ontwatering direct terugloopt in de ontstane plas. Om bij methode 2 te voorkomen dat een grotere (tijdelijke) grondwaterstandsvaling optreedt omdat een grote hoeveelheid water m.b.v. een persleiding elders wordt geloosd, wordt gebruik gemaakt van een retourleiding. Hiermee wordt het uittredende water teruggepompt naar de plas.



Figuur 4. Opties route vrachtverkeer bij aan- en afvoer van zand

#### Toename recreatieverkeer en ontsluiting

Een ontwikkeling tot recreatiegebied heeft tot gevolg dat het recreatieve verkeer toeneemt. De belangrijkste ontsluitingswegen zijn de Drentseweg, de Hildenberg en de Tilgrupsweg. De Tilgrupsweg zal in de toekomst worden afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer, maar kan wel worden gebruikt als toegang tot het plangebied. Appelscha-Hoog wordt niet direct ontsloten via de belangrijkste ontsluitingswegen van Appelscha: Wester Es en Bosberg. Via de Hildenberg of Tilgrupsweg/Drentseweg worden beide wegen bereikt. Zonder verdere sturing/routing van het verkeer, zal het meeste autoverkeer via de Hildenberg naar Appelscha-Hoog rijden. Naar verwachting zal dit zeker 75% van het verkeer zijn. Dit betekent dat de overige 25% via de Tilgrupsweg/Drentseweg rijdt. Met bebording etc. is het mogelijk om meer sturing te geven aan het verkeer. Een vergelijkbare situatie daarvan is de nabijgelegen camping Alkenhaar aan de Drentseweg. Vanaf de N381 worden campinggasten via de Wester Es en de Boerestreek naar de camping geleid. De verwachting is dat met sturingsmiddelen nog circa 50% via de Hildenberg rijdt en de overige 50% via de Tilgrupsweg/Drentseweg.

Op lokaal en regionaal niveau is bekeken wat de gevolgen voor de verkeersafwikkeling zijn. Deze verkeersafwikkeling is afhankelijk van de verwachtingen ten aanzien van de bezoekersaantallen, de spreiding van de bezoekers over het seizoen, de keuze van de bezoekers voor de diverse vervoersmodaliteiten (denk aan auto, openbaar vervoer of fiets), de bezettingsgraden van de personenvoertuigen, en de keuze voor de route over de N381/Bosberg of de lokale wegen.



#### *Verkeersveiligheid*

Alle wegen in en rondom Appelscha hebben de functie van erftoegangsweg. Dit betekent dat maximum snelheid binnen de kom 30 km/h bedraagt en buiten de kom 60 km/h. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrij liggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg. Bij intensief gebruik van de toegangswegen als gevolg van de toename van recreatieverkeer kunnen mogelijk onveilige situaties ontstaan.

In de aanlegfase zullen mogelijk vrachtauto's worden ingezet om het zand van de zandwinlocatie buiten het plangebied te transporteren. Onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van menging met auto- en fietsverkeer, afhankelijk van de gekozen route.

#### *Milieueffecten verkeer*

De verkeersafwikkeling van personenauto's leidt op lokale en regionale wegen tot de toename van NO<sub>x</sub>-emissies. NO<sub>x</sub>-emissies dragen bij aan de volgende potentiële milieueffecten. NO<sub>x</sub>-emissies zijn op lokale schaal (mede) verantwoordelijk voor de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast kunnen NO<sub>x</sub>-moleculen zich over korte of grote afstand verplaatsen en leiden tot stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied waar zich stikstofgevoelige soorten bevinden (onder andere heide).

## 2 MILIEU EFFECTEN

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten beschreven die kunnen optreden bij de gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog. Het betreft effecten die zich gedurende de aanlegfase en in de gebruiksfase kunnen manifesteren.

### 2.2 Milieu aspecten

De Milieueffecten die worden beschreven zijn de aspecten die gebruikelijk in een mer worden opgenomen bij ontgrondingen. De nadruk wordt gelegd op de gevolgen voor het nabijgelegen Natura 2000-gebied door de veranderende geohydrologische situatie en de toename van stikstofdepositie door recreatieverkeer.

De volgende milieuaspecten zijn onderzocht en worden onderstaand nader toegelicht:

- water: grondwaterstandsverandering;
- water: grond- en oppervlaktewaterkwaliteit;
- landbouw (verdroging);
- verkeer;
- natuur: Natura2000;
- natuur: EHS, natuur buiten EHS;
- natuur: Flora en Fauna;
- zettingen;
- archeologie;
- landschappelijke-, aardkundige- en cultuurhistorische waarden;
- bodemkwaliteit;
- geluid;
- luchtkwaliteit;
- externe veiligheid;
- trillingen.

#### **Inleiding Water**

De plas wordt aangelegd met een diepte van maximaal 15 m-mv. De plas wordt niet gekoppeld aan het bestaande oppervlaktewatersysteem. De resultaten van de modelberekeningen geven aan dat het oppervlaktewaterpeil in de toekomstige situatie fluctueert.

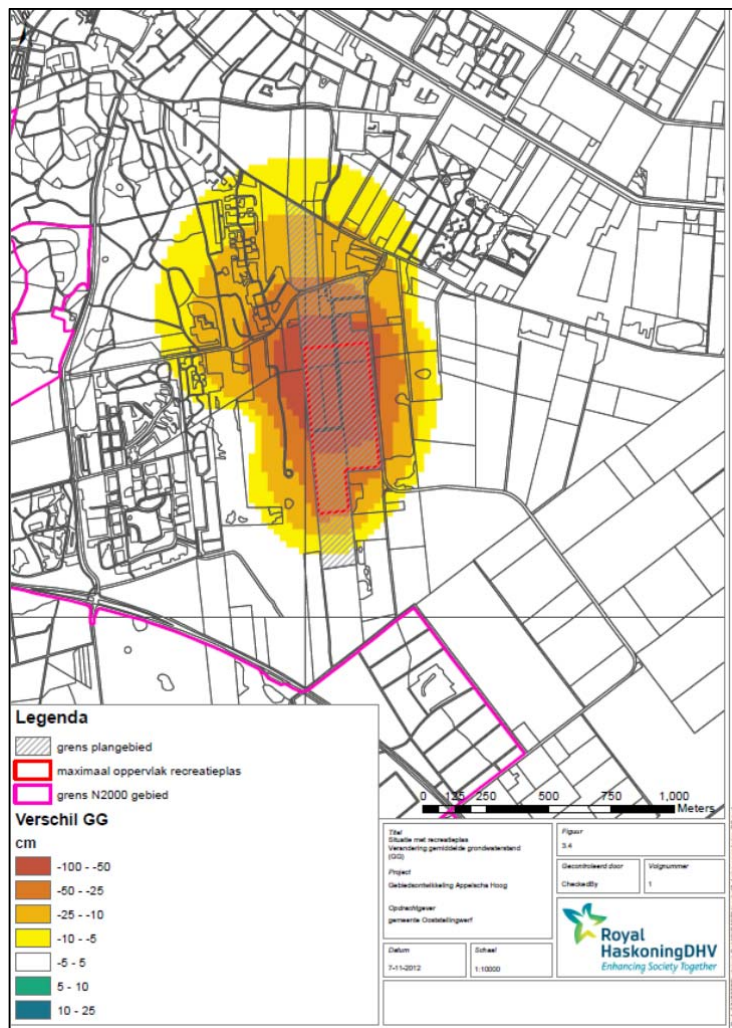
#### **Water: grondwaterstandverandering**

De aanleg van de recreatieplas heeft invloed op de grondwaterstanden in de omgeving en daarmee mogelijk op de milieuaspecten natuur, landbouw en zettingen (van gebouwen). Om de aard en omvang van deze effecten na te gaan is een hydrologische effectenstudie uitgevoerd (Hydrologisch onderzoek gebiedsontwikkeling Appelscha Hoog, R00004, 11 januari 2013, 9X5759.23). In deze paragraaf is een samenvatting van deze studie opgenomen. De effecten van de veranderende grondwaterstand op de milieuaspecten natuur, landbouw en zettingen (van gebouwen) zijn bij de desbetreffende aspecten beschreven.

In de toekomstige situatie fluctueert het oppervlaktewater. Een fluctuerend oppervlaktewaterpeil heeft invloed op de grondwaterstand. Uit berekeningsresultaten volgt dat de aanleg voornamelijk effect heeft op de ondiepe grondwaterstanden. De grondwaterstand verandert doordat sprake is van een toename van de verdamping en het verwijderen van een aanwezige keileemlaag. De waterstand in de plas stelt zich daarmee gelijk aan de stijghoogte van het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket, waardoor deze niet of nauwelijks wijzigt. De verandering van de grondwaterstand straalt tot maximaal 500 m uit.

*Externe werking tijdens gebruiksfase*

Het berekende plaspeil ligt gemiddeld circa 65 cm lager dan de huidige grondwaterstand. De verlaging van de grondwaterstand treedt vooral op ten noorden van de plas (zie figuur 5). Hier wordt tot op een afstand van circa 500 m nog een verlaging van 5 cm berekend. In zuidelijke richting strekken de effecten zich uit tot circa 150 m.



**Figuur 5. Gemiddelde verlaging grondwaterstand**

De recreatieplas heeft geen invloed op de stijghoogte van het 2<sup>e</sup> watervoerend pakket. Daarmee wordt de stromingsrichting in de omgeving ook niet beïnvloed (o.a. Drents Friese Wold en Oude Willem).

In de effectberekening heeft met name het doorsnijden van een scheidende laag effect. Een verschil in diepte van de zandwinplas (bijv 15 m-mv i.p.v. 10 m-mv), zal niet leiden tot duidelijk verschillende effecten.

### **Conclusie grondwaterstandsverandering**

De beïnvloeding van de grondwaterstand blijft beperkt tot een relatief beperkt gebied rondom de plas. Er is geen sprake van grootschalige effecten op het grond- of oppervlaktewatersysteem in de ruimere omgeving.

#### *Aanlegfase*

Gedurende de aanlegfase (ontgravingsfase) wordt er vanuit gegaan dat ter plekke wordt ontwaterd en het water direct terugstroomt in de plas, danwel dat met behulp van een persleiding het zand elders wordt ontwaterd en het vrijkomende water met behulp van een retourleiding terugstroomt in de plas<sup>1</sup>. Op basis van eenvoudige berekeningen (aannames: te verwijderen volume 2500 m<sup>3</sup>/ dag, porositeit 0,33, en oppervlakte plas 10,5 ha) is vastgesteld dat de tijdelijke extra grondwaterstanddaling ter plaatse van de plas enkele centimeters beslaat, waar reeds een permanente verlaging van orde grootte 60 cm wordt berekend. Verhoudingsgewijs is dit effect zeer beperkt; het zal niet leiden tot een grotere grondwaterstandverandering vergeleken bij de situatie na aanleg; het zal niet uitstralen naar Natura2000-gebied en landbouwgebied.

### **Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit**

De toekomstige recreatieplas in het plangebied Appelscha Hoog heeft een oppervlakte van circa 10,5 ha (inclusief oevers) en een diepte tot maximaal 15 m in het midden van de plas. De belangrijkste functie van de recreatieplas wordt recreatie in de vorm van zwemmen en (elektrisch) waterskiën. Voor een dergelijke functie is een goede waterkwaliteit vereist om met name risico's voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Hiertoe is in 2006 een (nieuwe) Europese zwemwaterrichtlijn<sup>2</sup> opgesteld waarin onder meer is aangegeven aan welke kwaliteitseisen het recreatiewater dient te voldoen.

#### *Norm*

De norm die voor open zwemwater geldt hebben betrekking op de bacteriologische samenstelling en op het risico van optreden door blauwalgen. Om aan deze norm te voldoen dient het oppervlaktewater per (zwem)seizoen regelmatig bemonsterd en geanalyseerd te worden op *Enterokokken* en *E.coli* als bacteriologische parameters en op chlorofyl-a als risico-indicator voor blauwalgenbloei.

#### *Factoren die waterkwaliteit beïnvloeden*

De bacteriologische kwaliteit wordt bepaald door de mate van fecale besmetting van het zwemwater, zowel rechtstreeks door recreanten en aanwezige fauna (honden, ganzen, eenden en andere watervogels)

---

<sup>1</sup> Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het waterverlies door het transport te verwaarlozen is.

<sup>2</sup> EU-Richtlijn 2006/7/EG van 15 februari 2006

als indirect door lozing van verontreinigd oppervlakte-water. Blauwalgenbloei treedt op wanneer nutriëntengehaltes (met name het fosfaatgehalte) boven bepaalde kritische waarden komen. De bronnen van deze nutriënten zijn gewoonlijk divers: uit- en afspoeling van landbouwgrond, emissie vanuit overstorten, recreanten (o.a. eenden voeren, vissen) en zwemmers zelf, belasting via hemel- of toestromend water enz. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de diepte van de recreatieplas. Bij waterdieptes groter dan 6 m kan als gevolg van stratificatie omwisseling van de warmere onderlaag met de koudere bovenlaag optreden. Indien de betreffende onderlaag zuurstofarm en rijk aan nutriënten is kan dit tot grote problemen in de plas leiden. Daarom is het van belang om maatregelen te treffen om dit te voorkomen.

#### *Huidige en verwachte waterkwaliteit*

Het oppervlaktewater van de geplande recreatieplas zal een samenstelling zijn van lokaal aanwezig grondwater, directe neerslag en afstromend hemelwater. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen bij het bodemonderzoek dat op de locatie is uitgevoerd. Er vindt geen verversing/doorspoeling plaats via aanvoer van ander oppervlaktewater (geïsoleerde plas). Ook overstorten zijn niet voorzien. Daarmee is de globale waterbalans met bijbehorende potentiële verontreinigingen bekend. Om een goed beeld te krijgen van de verwachte waterkwaliteit van de plas is aanvullend inzicht in de aanwezigheid van stikstof en fosfaat (oorzaak van blauwalgenbloei) in het lokale grondwater vereist. Daarnaast zijn de toekomstige inrichting, bedrijfsvoering en onderhoud van de plas van invloed op die waterkwaliteit.

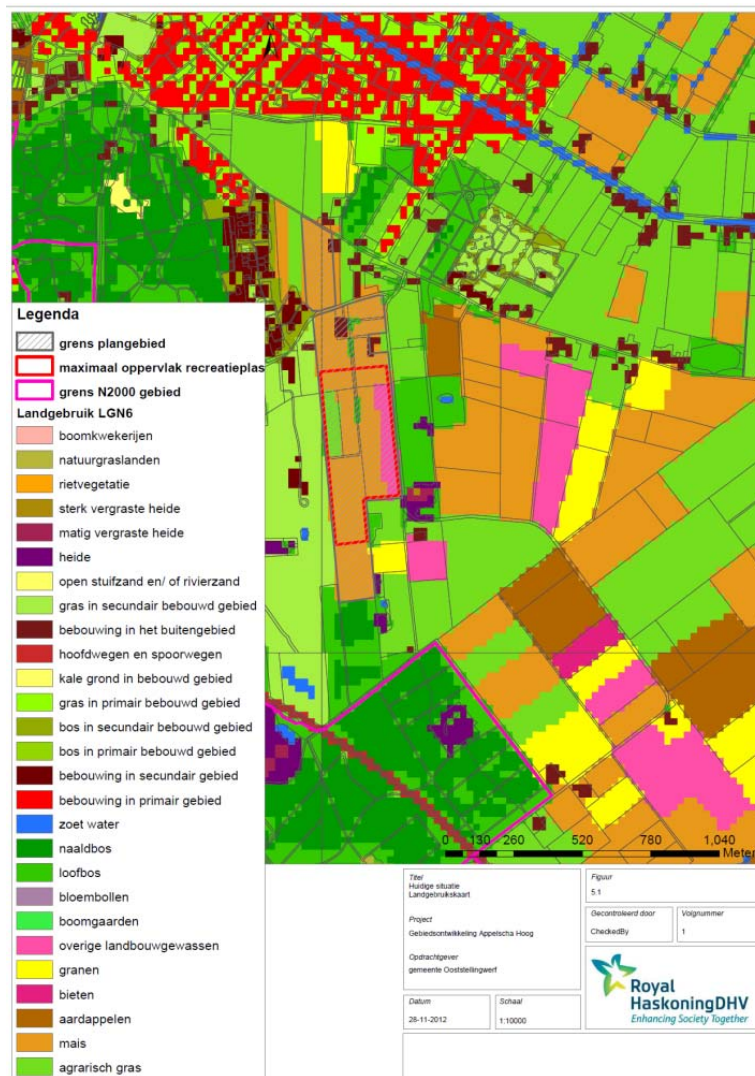
#### **Conclusie grond- en oppervlaktewaterkwaliteit**

Er is sprake van een geïsoleerde plas waarvan de globale waterbalans bekend is. De toekomstige waterkwaliteit kan worden beheerst door de toekomstige inrichting, de diepte, de bedrijfsvoering en onderhoud goed op elkaar af te stemmen/te reguleren.

## Landbouw

De verandering van de grondwaterstand heeft mogelijk effect op de landbouw in het omliggende gebied. Op de landgebruikskaat (figuur 6) is af te leiden dat de landbouw in de omgeving voornamelijk akkerbouw betreft.

De effecten op landbouw zijn in beeld gebracht door de verandering in doelrealisatie te bepalen. De doelrealisatie is een maatlat die aangeeft in welke mate de grondwaterstanden (goed) zijn afgestemd op de functie landbouw (zie ook kader).



Figuur 6. Landgebruikskaat

#### **Wat is doelrealisatie?**

Doelrealisatie is de maat om te meten of de grondwaterstanden goed zijn afgestemd op het grondgebruik.

Doelrealisatie voor de functie landbouw is de mate waarin de optimale gewasopbrengst wordt bereikt. Deze mate wordt uitgedrukt in een percentage. Hierbij is 100% de maximale (theoretische) gewasopbrengst waarbij geen enkele sprake is van nat- en droogteschade. Deze doelrealisatie wordt alleen in theorie bereikt onder optimale hydrologische en bodemkundige omstandigheden. Indien de omstandigheden droger zijn wordt er gesproken van droogteschade uitgedrukt in een percentage. Voor nattere omstandigheden wordt dit uitgedrukt een percentage natschade. De doelrealisatie wordt daarmee als volgt berekend.

Doelrealisatie landbouw =  $100\% - (\% \text{ natschade}) - (\% \text{ droogteschade})$

In de praktijk is onder goede veldomstandigheden een doelrealisatie van 80% of meer te halen.

Wetterskip Fryslan beoordeelt de doelrealisatie van landbouw als volgt:

- als de doelrealisatie kleiner is dan 70%, is sprake van een knelpunt en wordt onderzocht of de doelrealisatie kan worden verbeterd;
- als de doelrealisatie tussen 70 en 80% ligt, wordt onderzocht of de doelrealisatie met relatief eenvoudige maatregelen kan worden verbeterd;
- als de doelrealisatie 80% of meer is, voldoen de grondwaterstanden voor het betreffende grondgebruik. Het actuele peilbeheer is dan het Gewenste peilbeheer.

De doelrealisaties voor landbouw en natuur worden berekend met computermodellen. De resultaten worden daarna gecontroleerd en aangevuld door mensen met kennis van het gebied.

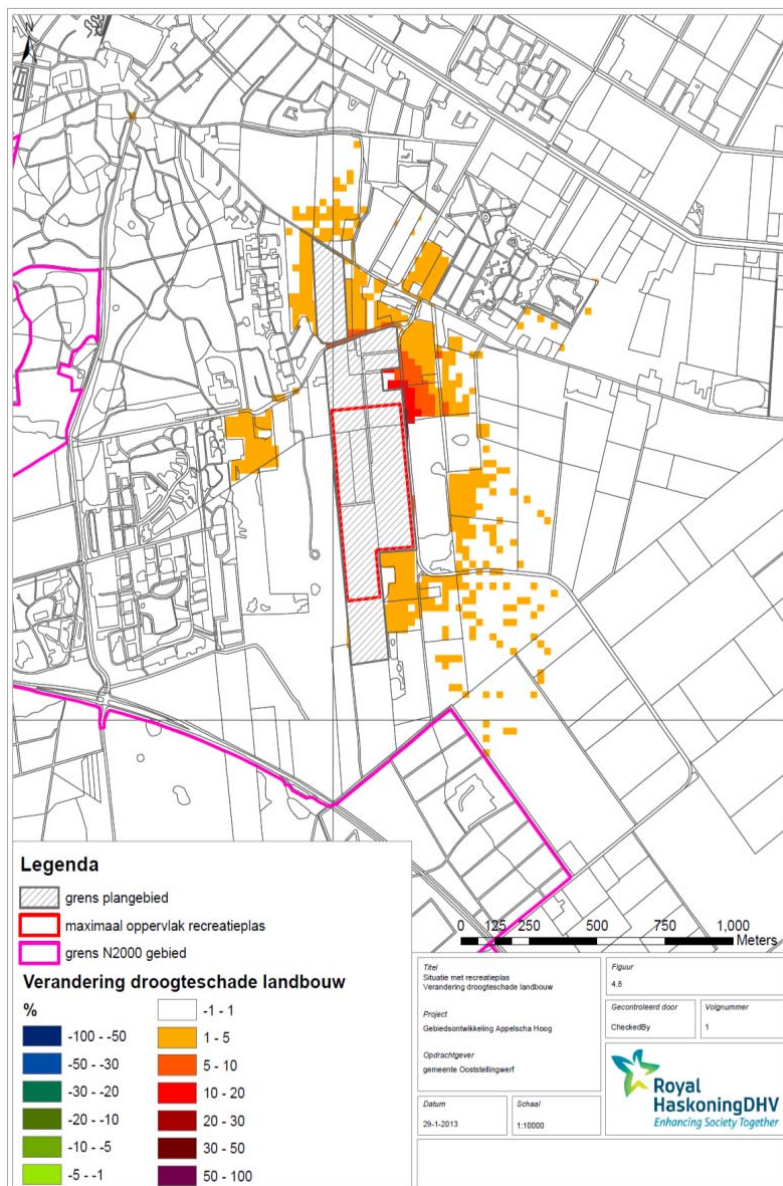
Als referentie situatie is de in Watergebiedsplan Appelscha e.o. berekende doelrealisatie voor de huidige situatie gehanteerd. Op basis van de berekende verandering in de GxG's (gemiddeld hoogste/laagste grondwaterstanden) zijn de gebruikte GxG kaarten van Appelscha aangepast en is bepaald wat de toekomstige doelrealisatie is.

In de huidige situatie is een doelrealisatie berekend van 70-80% ter plaatse van het plangebied van de plas en meer dan 80% in de omgeving. Dit betekent dat in de huidige situatie omstandigheden in de omgeving van de toekomstige plas goed zijn afgestemd op het grondgebruik landbouw. Zowel de berekende droogteschade als natschade bedragen minder dan 10% en tussen de 10 en 20% in de directe omgeving van het plangebied. Op enkele percelen aan de zuidoostzijde van het plangebied en ten westen van het plangebied wordt een droogteschade berekend van 20 tot 30%. Dit zijn in de huidige situatie al erg droge omstandigheden.

De veranderingen van de grondwaterstand leiden in de toekomst tot een verandering van de droogte en de natschade en daarmee de totale doelrealisatie. Een verlaging van de grondwaterstand betekent dat de omstandigheden enigszins droger worden, wat leidt tot een toename van de droogteschade en afname van de natschade met enkele procenten. Uit de berekeningen is af te leiden dat in de directe omgeving van de plas zowel de droogteschade als de natschade minder dan 10% en tussen de 10 en 20% bedraagt.

De percelen die in de huidige situatie al aanzienlijke droogteschade hebben, vallen na aanleg van de plas in dezelfde categorie van 20-30% (zuidoosten en ten westen van de plas). De omvang van deze categorie neemt ten noorden van de plas toe.

De verandering van de droogteschade staat weergegeven in figuur 7. De verlaging van de grondwaterstand heeft een toename van enkele procenten van de droogteschade tot gevolg in de directe omgeving van de plas tot maximaal 250 m uit de toekomstige plas. De verandering van de droogteschade betreft overwegend enkele procenten (1 tot 5%), dit verklaart waarom het droogteschadebeeld beperkt verandert. De natschade neemt af met enkele procenten.



**Figuur 7 Verandering droogteschade landbouw**



### **Conclusie landbouw**

Er wordt in de nabije omgeving van de plas een toename van de droogteschade van 1-5 % berekend zoals weergegeven in figuur 7. Ter plaatse van een relatief beperkt deel direct ten noordoosten van de toekomstige recreatieplas bedraagt de toename 5-10%. De natschade neemt af met enkele procenten.

### **Verkeer**

In deze paragraaf worden de effecten als gevolg van de toename van recreatie- en (tijdelijk) vrachtverkeer op de capaciteit van de lokale en regionale wegen en de verkeersveiligheid besproken. De verkeerstoename leidt ook tot de toename van NOx-emissies. Dit heeft effect op de luchtkwaliteit en middels stikstofdepositie ook op het Natura 2000-gebied. Deze milieueffecten zijn bij de desbetreffende aspecten beschreven.

#### *Capaciteit*

Op lokaal en regionaal niveau is door een gespecialiseerd bureau voor een aantal scenario's onderzocht wat de gevolgen van de verkeerstoename voor de verkeersafwikkeling zijn. Op basis van modelberekeningen lijkt de toename beperkt. Op basis van expert judgement wordt gesteld dat geen grote belemmeringen t.a.v. de doorstroming worden verwacht, ook niet bij het scenario waarbij wordt uitgegaan van het grootste aantal recreanten.

#### *Veiligheid*

Alle wegen in en rondom Appelscha hebben de functie van erftoegangsweg. Dit betekent dat maximum snelheid binnen de kom 30 km/h bedraagt en buiten de kom 60 km/h. In principe zijn erftoegangswegen niet voorzien van vrij liggende fietsvoorzieningen, tenzij er sprake is van een aanmerkelijk gebruik van (recreatieve) fietsers. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Wester Es en de Bosberg.

#### *Veiligheid aanlegfase*

In de aanlegfase zullen mogelijk vrachtauto's worden ingezet om het zand van de zandwinlocatie buiten het plangebied te transporteren. Onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van menging van het vrachtverkeer met het auto- en fietsverkeer, afhankelijk van de gekozen route.

#### *Veiligheid gebruiksfase*

De recreatieve ontwikkelingen van Appelscha-Hoog zijn qua verkeersintensiteiten met name in het hoogseizoen manifest. De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten het fietsverkeer hinder ondervindt van het autoverkeer van en naar Appelscha-Hoog en het autoverkeer onderling van elkaar. Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor sprake is van inherent onveilige situaties. Op basis van expert judgement wordt echter gesteld dat het met enige verkeerstechnische maatregelen zeer wel mogelijk is het Plan uit te voeren waarbinnen de verkeersveiligheid voldoende is gegarandeerd.

### **Conclusie verkeer**

Als gevolg van de toename van recreatie- en (tijdelijk) vrachtverkeer op de capaciteit van de lokale en regionale wegen worden geen grote belemmeringen ten aanzien van de doorstroming verwacht. De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten het fietsverkeer, autoverkeer onderling en vrachtverkeer (in de aanlegfase) hinder ondervindt van de toename van het auto- en (tijdelijk) vrachtverkeer van en naar Appelscha-Hoog. Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor sprake is van inherent onveilige situaties. Op basis van expert judgement wordt echter gesteld dat het met enige verkeerstechnische maatregelen zeer wel mogelijk is het plan uit te voeren waarbinnen de verkeersveiligheid voldoende is gegarandeerd.

### **Natuur**

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van een Natura 2000-gebied (Drents Friese Wold, zie figuur 2) en een nog niet gerealiseerde droge ecologische verbindingszone (EVZ Fr35). In een deel van het plangebied ligt de bestemming ecologische hoofdstructuur (EHS). Daarnaast vormt het plangebied leefgebied voor meerdere licht beschermde soorten (tabel 1 FF-wet) en enkele zwaarder beschermde soorten (tabel 2 en 3 FF-wet).

### **Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden)**

Voor Natura 2000-gebied is beoordeeld of de beoogde activiteiten effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. De beoogde activiteiten kunnen als gevolg van ruimtebeslag, verstoring, verzuring, vermessing en verdroging Natura 2000-gebieden beïnvloeden. Ruimtebeslag en verstoring zullen niet tot negatieve gevolgen leiden op de instandhoudings-doelstellingen van het Natura 2000-gebied. Echter, negatieve effecten ten gevolge van verzuring en vermessing (stikstofdepositie) en verdroging kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

Het invloedsgebied waar grondwaterstandsverlaging optreedt, ligt grotendeels buiten het Natura 2000-gebied. Echter uit de berekeningen blijkt dat de GLG nabij één van de vennen (deelgebied Hildenberg) 1 tot 5 centimeter zal dalen (ten aanzien van GVG en GHG worden geen veranderingen berekend). Dit kan negatieve gevolgen hebben voor het habitatype H3160 Zure vennen en de omliggende Vochtige heiden (H4010A). Mogelijk is deze negatieve effectvoorspelling het gevolg van een model onnauwkeurigheid. De mogelijke hydrologische effecten ter plaatse zullen nader worden beschouwd op basis van de bodemopbouw en de lokale hydrologie. In Boswachterij Appelscha (ten noorden van de N381) liggen natuurwaarden (H3150 Zure vennen en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen) die afhankelijk zijn van lokale hydrologische systemen. Om de mogelijke gevolgen voor deze systemen in beeld te brengen is een eerste verkenning met MIPWA uitgevoerd, om mogelijke veranderingen in stromingsrichtingen te bepalen. Hieruit blijkt dat de grondwaterstromingen ter plaatse niet zullen veranderen. Ook worden geen veranderingen in GXG's berekend. Negatieve effecten als gevolg van verdroging kunnen in dit stadium niet worden uitgesloten.

De toename van recreatieverkeer en de tijdelijke extra bewegingen van vrachtverkeer brengen extra stikstofdepositie met zich mee. Dit heeft mogelijk een effect op stikstofgevoelige habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied.

### **Conclusie Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden)**

Er dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld. In een Passende beoordeling worden berekeningen opgenomen van de toename in stikstofdepositie als gevolg van meer recreatie en vrachtverkeer (tijdelijk). Ook worden de hydrologische gevolgen inzichtelijk gemaakt en nader beschouwd. Deze effecten worden ecologisch beschouwd en getoetst.

### **EHS en natuur buiten EHS (Verordening Romte)**

In en rondom het plangebied liggen meerdere natuurgebieden die vallen onder de EHS of beschermd zijn volgens de Verordening Romte (natuur buiten EHS). Voor deze gebieden wordt onderzocht of ruimtebeslag en verdroging als gevolg van het projectinitiatief conflicteert met ruimte die gereserveerd is voor natuurgebieden die vallen onder de EHS of de Verordening Romte (natuur buiten de EHS). Voor de natuurgebieden die onder de EHS of de Verordening Romte vallen geldt in principe geen externe werking. Activiteiten of handelingen buiten een beschermd natuurgebied die kunnen leiden tot effecten op de beschermde waarden in het natuurgebied hoeven niet te worden onderzocht. Omdat hier echter sprake is van grondwaterstandsverlagingen in natuurgebieden worden de effecten van verdroging volledigheidshalve onderzocht.

#### *Ruimtebeslag*

Binnen het plangebied liggen twee percelen die onderdeel uitmaken van de EHS (natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland). Momenteel worden de percelen niet volgens het natuurbeheertype beheerd; zij zijn in gebruik als landbouwgrond. Het noordelijke perceeltje wordt geregeld gemaaid, naast enkele grassoorten groeit er smalle weegbree, paardenbloem en witte klaver. Het oostelijk perceel is zeer monotoon en de samenstelling voldoet niet aan het natuurbeheertype. Binnen deze percelen zijn vormen van extensief recreatief medegebruik toegestaan (Streekplan 2007).

Binnen de gebiedsvisie (RHDHV, 2012) worden twee mogelijkheden verkend voor deze percelen. De eerste optie is invulling van de EHS-gebieden op de huidige locatie. In dat geval zal worden gekozen voor een vorm van extensief recreatief medegebruik en zal er geen sprake zijn van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het EHS-gebied.

Bij de tweede optie kan voor meer intensieve vormen van recreatie worden gekozen op de betreffende percelen. In dat geval is er sprake van een strijdigheid met het Streekplan of een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Binnen de EHS is het 'nee, tenzij'-beginsel aan de orde. Dit betekent dat ingrepen met een ondanks mitigerende maatregelen toch significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden, niet zijn toegestaan, tenzij:

- er geen reële alternatieven zijn;
- er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

In dit geval lijkt het niet aannemelijk dat aan deze voorwaarden kan worden voldaan. Omdat het hier gaat om een kleinschalige ontwikkeling die slechts een beperkte aantasting de kenmerken en waarden van de EHS en van de samenhang van de EHS veroorzaakt. In dat geval is het mogelijk om het beginsel 'herbegrenzing EHS' toe te passen. Hierbij worden de waarden die verloren gaan gecompenseerd.

In de gebiedsvisie is hiervoor ruimte gereserveerd in het zuidelijk deel van het plangebied. Dit wordt verder uitgewerkt in de plantoelichting. Hierin wordt aangegeven hoe de kwalitatieve en/of kwantitatieve versterking van de EHS in het gebied wordt gerealiseerd. Ook wordt een zorgvuldige onderbouwing gegeven van de ruimtelijke ingreep<sup>3</sup>.

De overige delen van het plangebied maken geen deel uit van de EHS en genieten geen bescherming als natuur buiten de EHS (Verordening Romte).

### **Conclusie EHS en natuur buiten EHS (Verordening Romte)**

Ontwikkeling van de gebieden EHS en natuur buiten EHS leidt niet tot strijdigheid met het Streekplan of de Verordening Romte. Hiermee is het belang van EHS-gebieden en natuurgebieden buiten de EHS voldoende geborgd en zijn geen negatieve gevolgen te verwachten.

#### *Verdroging*

De effecten van grondwaterstandsverandering op naastgelegen EHS-gebieden en natuur buiten de EHS zijn op een kwalitatieve manier beoordeeld. Voor de aanwezige natuurwaarden is gebruik gemaakt van het natuurbeheerplan van de provincie Fryslân (2012).

Binnen het invloedsgebied van de zandwinplas liggen meerdere natuurbeheertypen; N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland, N16.01 Droog bos met productie, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos (natuur buiten EHS), N06.05 Zwakgebufferd ven (natuur buiten EHS). Verder ligt er een landschapselement met L01.04 Bossingel en bosje als landschapsbeheertype (natuur buiten EHS).

De natuurbeheertypen N16.01 Droog bos met productie, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos zijn niet afhankelijk van invloed van grondwater. Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken en zijn vaak eenvoudig van structuur. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Wanneer de bodem meer leem bevat, kennen de bossen een grotere floristische rijkdom. Ook vochtiger typen van deze bossen met pijpenstrootje in de ondergroei behoren hiertoe.

Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter)eik, beuk, Douglas, lariks of fijnspar. De voedselarmere delen worden grotendeels gedomineerd door den, eik en beuk, op de wat rijkere bodems is er een hogere groei van beuk, douglas, lariks en spar, met betere mengingsmogelijkheden. Dit bostype is de productievariant van het bostype dennen-, eiken- en beukenbos. Deze bossen komen voor bij een GVG >40 cm-mv en een GLG >140 cm-mv. De grondwaterstandverlaging door de zandwinplas (GVG en GLG 5-100 cm) zal geen invloed hebben op de wezenlijke kenmerken van het beheertype.

---

<sup>3</sup> *Waarschijnlijk komen de als EHS aangewezen gronden binnen het plangebied te vervallen in de herijking. In dat geval is er geen sprake van strijdigheid met het Streekplan en hoeft de nee, tenzij-toets niet te worden doorlopen.*

Het natuurbeheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; onder meer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems van vochtig tot droog en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. De GVG mag variëren tussen grondwaterstanden ruim boven maaiveld en ruim 1 meter onder maaiveld. Voor de GLG voldoen alle grondwaterstanden onder maaiveld. De grondwaterstandverlaging door de zandwinplas (GVG en GLG 10-100 cm) zal geen invloed hebben op de wezenlijke kenmerken van het beheertype of op de mogelijkheden om het type te realiseren.

Het beheertype L01.04 Bossingel en bosje als landschapsbeheertype (natuur buiten EHS) kan voorkomen op zowel droge als vochtige bodems. De verlaging als gevolg van de zandwinplas (GLG en GVG max. 5 cm) zal geen gevolgen hebben voor de waarden van het beheertype.

Een Zwak gebufferd ven bevat zeer helder water met vegetaties van biesvormige planten. Vennen zijn laagten met water die in de zomer soms droogvallen. Het water is voedselarm, een beetje gebufferd en is daarom niet echt zuur. De oorzaken voor de lichte buffering, in een zure omgeving, zijn verschillend. De buffering kan veroorzaakt worden door het toestromen van grondwater of de aanwezigheid van een lemige bodem. Zwak gebufferde vennen verzuren snel door verdroging en luchtverontreiniging. Bij verdroging wordt de invloed van regenwater zo groot dat een ven sneller verzuurd. Zwakgebufferde vennen komen voor bij een GVG tussen 90 cm+mv en 20 cm-mv. De GLG kan wegzakken tot 130 cm-mv. De verlaging als gevolg van de zandwinplas bedraagt 5-25 cm. Mogelijk heeft dit negatieve gevolgen voor de wezenlijke waarden van het ven.

Ten oosten van het plangebied is een evz voorzien. Deze is nog niet gerealiseerd. Het betreft een droge evz (Fr35) met als gidsoorten heidesoorten (zoals heikikker, zandloopkever en gentiaanblauwtje) en reptielen (zoals adder en gladde slang). De corridors en stapstenen voor deze soorten kunnen bestaan uit heide, ven, ruigte, nat en droog (hei)schraal grasland. Ten oosten van het plangebied liggen meerdere houtsingels en bosjes die als verbinding kunnen functioneren. De inrichting van het plangebied doet geen afbreuk aan de potenties als ecologische verbinding. Integendeel zelf, de ontwikkeling draagt er zelfs aan bij.

### **Flora en fauna**

In het plangebied vinden meerdere beschermde soorten een leefgebied. Het erf bij de boerderij vormt leefgebied voor de huismus (jaarrond beschermd). Bij een eventuele sloop van de woonboerderij op termijn gaan deze nestplaatsen verloren. Dit betreft een overtreding van de Flora- en faunawet. Ter vervanging dienen dan in de directe omgeving speciale nestkasten opgehangen te worden. Dit dient te worden uitgevoerd door een vogelkundige en moet worden vastgelegd in een activiteitenplan.

Het woongedeelte van de boerderij biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen (zwaar beschermd). Vooralsnog blijft de woonboerderij intact.

Indien de boerderij op termijn gesloopt wordt, zal aanvullend onderzoek de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen moeten vaststellen. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek zullen vervangende verblijfplaatsen moeten worden aangelegd. Dit dient te worden uitgevoerd door een vleermuisdeskundige en moet worden vastgelegd in een activiteitenplan.

Binnen het plangebied is nestgelegenheid aanwezig voor meerdere algemene broedvogelsoorten (o.a. houtduif, witte kwikstaart, merel, spreeuw, gaai, spreeuw, boerenzwaluw). Bij het uitvoeren van werkzaamheden moet rekening worden gehouden met broedvogels (geen werkzaamheden starten tijdens broedseizoen). Verstoring van broedende vogels moet worden voorkomen.

Naast de hierboven behandelde matig en zwaar beschermde soorten, zal ook een aantal licht beschermde soorten voorkomen. Hierbij kan worden gedacht aan ree, mol, egel, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, hermelijn, wezel, bunzing, haas, bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad. Deze dieren ondervinden mogelijk negatieve effecten door het Plan. De negatieve effecten op licht beschermde planten en dieren zullen niet leiden tot het vernietigen van hele populaties. Het betreft allemaal algemene soorten waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Schade aan soorten waarvoor een vrijstelling geldt voor de Flora- en faunawet hoeft niet te worden gecompenseerd. Op deze soorten is de zorgplicht wel van kracht (artikel 2 Flora- en faunawet). De zorgplicht bepaalt dat men wilde planten en dieren zo min mogelijk schade dient te berokkenen.

### **Conclusies Flora en fauna**

Als rekening wordt gehouden met bovenstaande voorwaarden kunnen negatieve gevolgen voor beschermde soorten worden uitgesloten.

### **Zettingen**

Effecten op bebouwing en infrastructuur kunnen mogelijk optreden als gevolg van zettingen. Op basis van de gegevens van de bodemopbouw en berekende grondwaterstandsveranderingen is kwalitatief beoordeeld of zettingen te verwachten zijn. Zettingen kunnen optreden indien de grondwaterstandveranderingen plaats vinden in een zettingsgevoelige bodemlaag (bijvoorbeeld veen).

Uit de boringen en sonderingen in het plangebied blijkt dat zich tot (minimaal) 3 m-mv zand in de ondergrond bevindt. De grondwaterstandsverlaging vindt plaats binnen dit zandpakket. Zand is niet zettingsgevoelig, waardoor geen zettingen te verwachten zijn.

### **Archeologie**

In het plangebied bevinden zich gebieden met intacte bodems, waarin mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Vanwege de voorgenomen ontgraving is het terrein archeologisch onderzocht middels een inventariserend veldonderzoek. Op basis hiervan is in drie deelgebieden nader veldonderzoek uitgevoerd. Dit nader onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans op de aanwezigheid van *in situ* archeologische resten wordt daarom als laag ingeschat.

### **Conclusie Archeologie**

Mochten tijdens de uitvoering van de ontgrondingswerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen dan dient dit op grond van de Monumentenwet 1988 direct gemeld te worden bij de gemeente Ooststellingwerf. Hiermee is het archeologisch belang voldoende gewaarborgd.

### **Landschappelijke-, aardkundige- en cultuurhistorische waarden**

Rondom Appelscha kenmerkt de landschappelijke structuur zich door rechtlijnige kavels met houtsingels van de heideontginningen. Het plangebied is in het begin van de 20e eeuw in cultuur gebracht als onderdeel van grootschalige ontginningen rond Appelscha. Kenmerkend voor de heideontginningen is de blokvormige verkaveling met verspreide bebouwing en de rechtlijnige beplantingsstructuren langs de wegen en op de kavelgrenzen. Uitgangspunt voor de ontwikkelingen is behoud en versterking van de ontginningsstructuur, met name de blokvormige en rechtlijnige structuren, en aansluiting bij landschapsstructuren in de directe omgeving van het plangebied.

### **Conclusie Landschappelijke-, aardkundige- en cultuurhistorische waarden**

Door de ontwikkelingen in deze structuur in te passen, worden ze op een logische wijze onderdeel van het landschap. Een goede inpassing wordt, behalve door aansluiting bij landschappelijke structuren, ook bereikt door aansluiting op functionele structuren in de omgeving, zoals functies van naastliggende gebieden, routes en paden. Hiermee is het landschappelijke- en cultuurhistorische belang voldoende gewaarborgd en zijn negatieve effecten hierop aldus te verwaarlozen.

### **Bodemkwaliteit**

Om na te gaan of de beoogde ontwikkelingen effect hebben op de bodemkwaliteit met het oog op verontreinigingen is ter plaatse van de beoogde ontgraving en het gehele plangebied bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De vrijkomende grond is milieuhygiënisch geschikt voor hergebruik t.p.v. de N381.

### **Geluid**

Voor het aspect geluid is nagegaan of de activiteiten kunnen leiden tot een toename van de geluidsbelasting. Daarbij is nagegaan of activiteiten die geluid maken in geluidsgevoelige gebieden liggen of daaraan grenzen. Dit betreft bebouwing en stiltegebieden zoals EHS of akkervogelgebied. Zuidelijk van het plangebied ligt op enige afstand een stiltegebied. Voor een stiltegebied geldt een richtwaarde voor geluid van 40 dB(A).

### ***Aanlegfase***

In de aanlegfase wordt geluid geproduceerd door de zandzuiginstallatie, door pompen indien voor afvoer van zand middels persleidingen wordt gekozen en door het vrachtverkeer indien voor de afvoer van zand met behulp van vrachtauto's wordt gekozen.

Zandzuiginstallaties worden elektrisch of met een dieselmotor aangedreven. Vanwege de relatief afgelegen locatie van de beoogde zandwinning is de kans reëel dat een elektrische zandzuiginstallatie met behulp van een diesel aggregaat gevoed wordt.

Deze kunnen een geluidsniveau van 110 dB(A) bij de bron opleveren. Ook een dieselmotor kan dit geluidsniveau produceren. Op 100m afstand van de bron is dit geluidsniveau afgenomen tot 55 dB(A), Op 200m tot 49 dB(A). Indien zich aldus binnen een straal van 100 m afstand geen woningen bevinden, worden geen grenswaarden overschreden. De bestaande woningen bevinden zich op een grotere afstand dan 100m vanaf de beoogde randen van de ontgravingscontour van de recreatieplas. Overschrijding van grenswaarden als gevolg van de zandzuiginstallatie worden dan ook niet verwacht.

Indien voor afvoer van zand middels een persleiding wordt gekozen, is de geluidbelasting naar verwachting lager. Afhankelijk van de pomp en de aandrijving op diesel of elektriciteit wordt een bepaald geluidsniveau behaald. Naar verwachting zullen hierdoor echter geen geluidsnormen worden overschreden.

De geluidsproductie door vrachtauto's in de aanlegfase heeft een (tijdelijk) effect op de omgeving, en kan mogelijk de 40 dB(A) overschrijden in het stiltegebied. Dit is afhankelijk van de route. De gemeente heeft vier varianten uitgewerkt. Route A (zie figuur 4 paragraaf 1.3) lijkt gezien de afstand tot het stiltegebied de beste optie voor wat betreft het geluidaspect. Naar verwachting wordt met deze route de 40 dB (A) niet overschreden in het stiltegebied. Bij de overige drie routes is de mogelijkheid reëel dat deze 40 dB(A) grens wordt overschreden.

Aandachtspunt bij route A betreft enkele woningen/boerderijen die in de nabije omgeving van de weg liggen. Voor de beoordeling van het verkeer van en naar de zandwinning is de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer" uit 1996 van toepassing. Uit de circulaire blijkt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 65 dB(A). De geluidbelasting binnen de woning mag niet meer dan 35 dB(A) bedragen.

Uit een indicatieve berekening, uitgaande van 12 vrachtwagens p/u bij 80 km/u, waarbij de gevel van de woning zich op ca. 15 meter van de weg bevindt en de weg verhard is met asfalt, volgt een geluidniveau van 56 dB(A) op de gevel van de woning (boerderij). Dit is hoger dan de voorkeurgrenswaarde. Voor een standaard gevel wordt rekening gehouden met een geluidwering van ca. 20 dB. Met 56 dB(A) wordt de binnenwaarde net overschreden ( $56-20 > 35$ ) en zal er specifiek gemeten dienen te worden bij de betreffende gevel(s). Bij een geluidbelasting lager dan 55 dB(A) zal het ten hoogst toelaatbare binnenniveau niet worden overschreden. Er zijn voldoende mitigerende maatregelen beschikbaar om het plan binnen de wettelijke geluidsnorm uit te voeren.

#### *Mitigerende maatregelen geluid door vrachtverkeer*

Om de geluidbelasting te reduceren kan op knelpunten door het vrachtverkeer een lagere snelheid worden gehanteerd of een alternatieve route worden genomen. Daarnaast kunnen tijdelijke geluidschermen geplaatst worden of kan het eerste vrijkomende zand gebruikt worden voor de aanleg van een tijdelijke geluidswal.



### *Gebruiksfase*

Naast vervoersbewegingen door verkeer zal geluid worden geproduceerd door recreatie activiteiten. Voor waterskiën geldt bijvoorbeeld een milieuzonering van 50 meter ten opzichte van woonbebouwing, en voor een openbare zwemgelegenheid een geluidzonering van 200 meter. De locatie van deze functies is in de beoogde ontwikkeling afgestemd op de nabijheid van omliggende woningen. De keuze om in het zuidelijke deel van het plangebied vooral groene en rustige functies een plek te geven, heeft behalve met de omgeving van het plangebied ook te maken met de nabijheid van het stiltegebied en Natura 2000 gebied.

Gezien de afstanden tussen de activiteiten en de geluidgevoelige gebieden wordt een beperkt effect verwacht in de gebruiksfase t.a.v. het aspect geluid.

### **Conclusie geluid**

Geconcludeerd kan worden dat overschrijding van de geluidbelasting op de woningen door de vrachtwagens niet op voorhand kan worden uitgesloten. Deze conclusie is echter gebaseerd op een aantal ruwe uitvoeringstechnische aannames waarbij geen rekening is gehouden met mitigerende maatregelen. Nadere uitwerking van de situatie is noodzakelijk. Op basis van expert judgement wordt echter gesteld dat het zeer wel mogelijk is het plan uit te voeren binnen de wettelijke geluidsnorm. Overschrijding van geluidsnormen door de zandzuiginstallatie, afvoer van zand met een persleiding of recreatie activiteiten worden niet verwacht.

### **Luchtkwaliteit**

De gebiedsontwikkeling vindt in landelijk gebied plaats. Het betreffende gebied kent wat luchtkwaliteit betreft momenteel geen overschrijdingspunten.

### *Aanlegfase*

In de aanlegfase kan emissie naar de lucht plaats vinden door de zandzuiginstallatie en het vrachtverkeer. Het vrachtverkeer in de aanlegfase zal een (weliswaar tijdelijke) toename van emissie van luchtverontreinigende stoffen (o.a. fijn stof (PM 10) en NOx) veroorzaken. Naar verwachting zullen door het vrachtverkeer echter geen luchtkwaliteitsnormen worden overschreden.

Zandzuiginstallaties worden elektrisch of met een dieselmotor aangedreven. Een elektrisch aangedreven zandzuiginstallatie geeft nagenoeg geen directe emissie, mits deze direct gevoed wordt door het elektriciteitsnet. Vanwege de relatief afgelegen locatie van de beoogde zandwinning is de kans reëel dat ook een elektrische zandzuiginstallatie echter met behulp van een diesel aggregaat gevoed wordt. Hierdoor wordt het voordeel van emissiereductie ten opzichte van een met een dieselmotor aangedreven zandzuiginstallatie teniet gedaan. De luchtkwaliteitsnormen worden echter naar verwachting niet overschreden ten gevolge van de door een dieselmotor aangedreven zandzuiginstallatie (al dan niet met behulp van een aggregaat).

### *Gebruiksfase*

Het recreatieverkeer na ingebruikname van de recreatieplas zal een toename van de emissie van luchtverontreinigende stoffen betekenen. Overschrijding van luchtkwaliteitsnormen wordt hierdoor echter niet verwacht.

### **Conclusie Luchtkwaliteit**

Het betreffende gebied kent wat luchtkwaliteit betreft momenteel geen overschrijdingspunten. De norm wordt naar verwachting ook niet overschreden ten gevolge van de zandzuiginstallatie en het vrachtverkeer in de aanlegfase, en het recreatieverkeer na ingebruikname van de recreatieplas. Op basis van expert judgement wordt gesteld dat het zeer wel mogelijk is het plan uit te voeren binnen de wettelijke luchtkwaliteitsnormen.

### **Externe veiligheid**

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en hoofdgasleidingen. Ook vindt in de directe omgeving van het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. Ten aanzien van het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor dit plangebied.

### **Trillingen**

De trillingen ten gevolge van de vrachtwagenbewegingen ten behoeve van de zandwinning betreft het aspect indirecte hinder buiten de grens van de inrichting. Indien gekozen wordt om het zand via een persleiding af te voeren is dit onderdeel niet langer relevant.

In de 'SBR richtlijn B Hinder voor personen' zijn streefwaarden voor trillingen in woningen maatgevend. De toetsing van de trillingsniveaus aan deze richtlijn wordt gedaan met behulp van de zogenoemde maximale trillingsterkte ( $V_{max}$ ) en de gemiddelde trillingssterkte ( $V_{per}$ ). Deze wordt apart getoetst voor de dag/avond/nachtperiode. Voor herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd in woningen gelden de volgende streefwaarden:

**Tabel 1: streefwaarden (SBR richtlijn)**

| Gebouwfunctie             | A1                    | A2                    | A3                    |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                           | (dag / avond / nacht) | (dag / avond / nacht) | (dag / avond / nacht) |
| Woning bestaande situatie | 0.2 / 0.2 / 0.2       | 0.8 / 0.8 / 0.4       | 0.1 / 0.1 / 0.1       |

Er wordt voldaan aan de streefwaarden als:

- de waarde van de maximale trillingssterkte in de ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A1, of als;
- de waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte ( $V_{max}$ ) kleiner is dan A2 waarbij de trillingssterkte over de gehele beoordelingsperiode voor deze ruimte ( $V_{per}$ ) kleiner is dan A3.

### *Beschouwing*

Voor het vrachttransport worden de wegen die gebruikt zullen gaan worden (mogelijk) opnieuw geasfalteerd, afhankelijk van de route. De wegvlakheid van de weg zal daarmee goed zijn. Uitgangspunt is daarom dat voldaan moet worden aan de strengste eis voor een individuele passage van een zware vrachtwagen met 80 km/uur zodat  $V_{max}$  voldoet aan de A2 waarde in de nachtperiode (0,4). Hiermee wordt eveneens ruim voldaan aan de A2 waarde voor de dagperiode (0,8). De waarde van de nachtperiode heeft invloed op de bepaling van de gemiddelde trillingsgrootte  $V_{per}$ . Aanname voor

het type vrachtwagen: het betreft 4-assige vrachtwagens met een maximaal vol gewicht van 48 ton. Het leeg gewicht van de vrachtwagen bedraagt 18 ton. De aanname voor de afstand tot de woningen bedraagt circa 15 m op enkele plaatsen langs de route, afhankelijk van de gekozen route. In de dagperiode tussen 7.00 uur en 19.00 uur passeren maximaal 72 volle en 72 lege vrachtwagens met 80 km/uur. Afhankelijk van de periode die voor de ontgraving van de plas wordt gekozen kunnen dit minder vrachtwagenbewegingen zijn per dag. Aangenomen wordt dat een volle vrachtwagen met een passage snelheid van 80 km/uur maximaal een trillingssterkte van 0,4 in een woning veroorzaakt. Dat houdt in dat de gemiddelde trillingsterkte in de dagperiode (A3) circa 0,1 bedraagt; om en nabij de streefwaarde.

Of de beschouwing ook voldoet aan het 'standstill principe' zoals gedefinieerd in de beoordelingssystematiek van de SBR B richtlijn (maximaal 20% toename gemiddelde trillingsterkte ( $V_{per}$ ), kan zonder nulmetingen niet met zekerheid worden vastgesteld, aangezien de waarde van de gemiddelde trillingsterkte ( $V_{per}$ ) overdag onbekend is. Indien echter aangenomen wordt dat de nulsituatie bijvoorbeeld één tractor of vrachtwagen per uur betreft, dan is overschrijding van de streefwaarden gezamenlijk met de 144 vrachtwagens mogelijk al aan de orde. Een nadere uitwerking kan hier meer zekerheid in te verschaffen.

#### *Mitigerende maatregelen*

Om trillingen als gevolg van vrachtverkeer te reduceren kan op knelpunten een lagere snelheid worden gehanteerd (naar verwachting wordt een 60km regime gehanteerd), een alternatieve route worden genomen of een tijdelijke aan- en afvoerweg aangelegd worden die op voldoende afstand van woningen en trillingsgevoelige objecten wordt gesitueerd.

#### **Conclusie Trillingen**

Op basis van expert judgement wordt ingeschat dat door de toename aan trillingen als gevolg van de toename aan vrachtverkeer de vigerende trillingsnormen mogelijk worden overschreden bij enkele woningen, afhankelijk van de gekozen route. Omdat voorgaande beschouwing gebaseerd is op een aantal ruwe uitvoeringstechnische aannames dient bij de nadere uitwerking hier nader onderzoek naar plaats te vinden. Op basis van expert judgement wordt gesteld dat het goed mogelijk is het plan uit te voeren met inachtneming van mitigerende maatregelen ten aanzien van trillingen veroorzaakt door vrachtverkeer.

### 3 CONCLUSIES

Permanente milieueffecten worden verwacht door:

- stikstofdepositie als gevolg van de toename van vervoersbewegingen door dagrecreatie;
- verandering in de waterhuishouding in natuur- en landbouwgebied als gevolg van grondwaterstandsverlaging door verdamping.

Hierdoor zijn significant negatieve effecten op Natura2000 op voorhand niet uit te sluiten (uitgaande van de worst-case variant van 120.000 bezoekers).

Met name stikstofdepositie is een aandachtspunt dat nader onderzoek verdient. Er zal voor de voorgenomen activiteit een Passende Beoordeling moeten worden opgesteld. Van de effecten op Natura2000 ten gevolge van de hydrologische effecten wordt op voorhand ingeschat dat deze beperkt zullen zijn (en daarmee niet significant). Ze zullen echter eveneens nader worden bestudeerd in de passende beoordeling.

Overige effecten op de natuur (op de EHS, natuur buiten de EHS, en op Flora en Fauna) zijn beperkt of kunnen worden gemitigeerd of in een enkel geval gecompenseerd.

Andere effecten dan natuureffecten ten gevolge van de aanleg van de plas zijn naar verwachting beperkt of te mitigeren. Zo blijft de beïnvloeding van de grondwaterstand naar de omgeving beperkt en kan de waterkwaliteit worden beheerst door de toekomstige inrichting, de diepte, de bedrijfsvoering en onderhoud goed op elkaar af te stemmen/ re reguleren. Archeologische en landschappelijke-, aardkundige- en cultuurhistorische waarden zijn voldoende geborgd. Het plangebied kent geen belemmeringen voor externe veiligheid. Van een aantasting van de bodemkwaliteit en van zettingen is geen sprake.

Aangaande landbouw wordt in de nabije omgeving van de plas een toename van de droogteschade van 1-5 % berekend. Ter plaatse van een relatief beperkt deel direct ten noordoosten van de toekomstige recreatieplas bedraagt de toename 5-10%. De natschade neemt af met enkele procenten.

Als gevolg van de toename van recreatie- en (tijdelijk) vrachtverkeer op de capaciteit van de lokale en regionale wegen worden geen grote belemmeringen ten aanzien van de doorstroming verwacht. De verwachting is dat op relatief smalle wegen en onoverzichtelijke kruispunten het fietsverkeer, autoverkeer onderling en vrachtverkeer (in de aanlegfase) hinder ondervindt van de toename van het auto- en (tijdelijk) vrachtverkeer van en naar Appelscha-Hoog. Vormgeving en gebruik zijn in dergelijke omstandigheden niet op elkaar afgestemd, waardoor sprake is van inherent onveilige situaties. Op basis van expert judgement wordt echter gesteld dat het met enige verkeerstechnische maatregelen zeer wel mogelijk is het plan uit te voeren waarbinnen de verkeersveiligheid voldoende is gegarandeerd.

Het aspect geluid is beheersbaar. Inclusief mitigerende maatregelen (zoals het rijden met lagere snelheden en het tijdelijk opstellen van geluidschermen op kritieke punten), is uitvoering van het Plan mogelijk binnen de wettelijke norm.

Het betreffende gebied kent wat luchtkwaliteit betreft momenteel geen overschrijdingspunten. De norm wordt naar verwachting ook niet overschreden ten gevolge van de zandzuiginstallatie en het vrachtverkeer in de aanlegfase, en het recreatieverkeer na ingebruikname van de recreatieplas. Het is zeer wel mogelijk het Plan uit te voeren binnen de wettelijke luchtkwaliteitsnorm.

Door de toename van trillingen als gevolg van de toename aan vrachtverkeer worden de vigerende trillingsnormen mogelijk overschreden bij enkele woningen. Op basis van expert judgement wordt gesteld dat het goed mogelijk is het plan uit te voeren met inachtneming van mitigerende maatregelen ten aanzien van trillingen veroorzaakt door vrachtverkeer. Hierbij kan gedacht worden aan verlaging van de snelheid ter plaatse van knelpunten, alternatieve routes of aanleg van een aan- en afvoerweg op voldoende afstand van trillingsgevoelige objecten.

De belangrijkste potentiële permanente milieueffecten zijn effecten op Natura2000. Hiertoe wordt een Passende Beoordeling opgesteld. De overige milieueffecten vormen geen aanleiding om een MER op te stellen. Het opstellen van een project-MER heeft weinig toegevoegde waarde als ook reeds een Passende Beoordeling wordt opgesteld.