Bijlage 1 – vragen rondom Milieu Effecten Rapportage (MER)

Wij vragen ons af of op het gebied van de volgende effecten, de MER en het onderliggende hydrologische onderzoek wel de juiste/volledige informatie verstrekt is? Het betreft de volgende onderwerpen:

- Gemiddelde waardes in MIPWA V4 model
- Reikwijdte
- Cumulatieve effecten gaswinning + samenhang
- Effecten op natuurgebieden
- Effecten huizen/dorpen

Op onze vragen krijgen we graag een antwoord.

Citaten zijn cursief weergegeven en komen uit onderstaande bronnen. Als we andere bronnen gebruiken dan hebben we dit los vermeld.

- *Hydrologische effectbepaling grondwaterwinning Luxwoude MIPWA-v4 studie ten behoeve van Milieu Effect Rapportage*
- *Mer b_NL.IMRO.0086.10BPWaterwinning-0201_tb3*

Gemiddelde waardes

Er zijn heel veel gemiddelde invoerwaardes gebruikt in het MIPWA V4 Model. Om de milieu-effecten goed in kaart te brengen gaat het echter niet om gemiddelde waardes, maar om uiterste waardes (van onder en boven) en de cumulatieve effecten van invoerwaardes onderling. In het geval van grondwaterverlagingen gaat het niet om gemiddelden, maar om de extreme waardes. Het gaat er om hoe vaak het echt te droog is en niet hoe gemiddeld droog het is. Dit zijn onomkeerbare langetermijneffecten. De gemiddelde waardes zijn bijvoorbeeld meegenomen om effecten op bos aan te geven. Als deze waardes in praktijk veel verder af liggen van de gemiddelde waardes, (bijvoorbeeld het is veel natter of droger) dan is het bos dood. Bij gemiddelde waardes denken wij onder andere aan:

- uiterste droogte waardes
- uiterst neerslag tekort (max. neerslagtekort apr t/m sept dat eens in de 10 jaar wordt overschreden)
- waardes neerslag verdamping
- grondbodemlagen en de diktes/doorlatendheid hiervan en variëteit in eigenschappen
- gaten/trechtervorming in grondbodemlagen.
- afvoeren van water via gemalen.

De vragen die wij hebben zijn:

1. Welke risicoberekening (i.p.v. alleen gemiddelden) is gedaan? Betreft dit risico's per invloedsfactor en zijn deze ook cumulatief bekeken?
2. Hoe goed zijn de grondlagen in kaart gebracht (boven- en diepere lagen)? En in de praktijk ook daadwerkelijk aangetoond? Hoe groot is de afwijking tussen theorie en praktijk?

Reikwijdte

Sinds 1960 wordt er in Terwisscha (Appelscha) water gewonnen. Er is dus hier al langdurig onderzoek gedaan naar de effecten van de winning. Ten tijde van het onderzoek werd ook ongeveer 6 miljoen kuub water gewonnen.

De vragen die wij hebben zijn:

3. Wat is de reikwijdte op de lange termijn (50/100 jaar) met de bijkomende grondwaterverlaging? Ook in combinatie met "punt gemiddelde waardes".
4. Hoe zijn de bewoners over het algemeen over de lange termijn effecten geïnformeerd denkende aan monitoring gebied etc.?
5. Hoe worden bewoners geïnformeerd over eventuele veranderingen in de vooraf afgegeven gemoduleerde effecten?

Cumulatieve effecten gaswinning
Inmiddels is bekend [1]dat de vergunning weer is verlengd voor het winnen van gas (LZG, winningsvergunning Gorredijk). Ook kunnen er met nieuwe technieken voor gaswinning, uit bestaande putten nieuwe velden worden aangeboord zonder dat daar de nieuwe opsporings- of winningsvergunning voor nodig zijn.

De vragen die wij hebben zijn:

6. In hoeverre zijn deze effecten meegenomen bij verlenging van de gaswinning over een periode van 50/100 jaar? (Bijlage 6)
7. Hoe staat dit in relatie tot de Provinciale visie met betrekking tot het niet samengaan van water- en gaswinning (mijnbouw)? De MER omschrijft dat er wel overlap is. (Bijlage 7)
8. Moet de impact niet opnieuw in kaart gebracht worden nu duidelijk is dat er langer gas gewonnen gaat worden?
9. Het plaatje van Vermillon (bodemdaling 2017) is homogeen, wat gebeurt er daadwerkelijk in de bodemlagen? Is dit voldoende bekeken? (Bijlage 8)
10. Wie houdt toezicht op deze samenhangende effecten bij verandering van vergunningen en toevoegingen van onttrekkingen?
11. Welke grenswaarden worden gehanteerd voordat men overgaat tot actie en of stopzetting van de waterwinning?
12. Hoe worden inwoners hier actief over geïnformeerd?

Effecten op natuurgebieden
Van Oordt's Mersken
Omschreven in de hydrologische effecten rapportage: "Ter hoogte van de zuidwestelijke deelgebieden van N2000-gebied Van Oordt's Mersken is alleen een (zeer) geringe verlaging van de diepe stijghoogte in de GLG situatie mogelijk (ca. 2 cm)."

De "oude rivier de Boorne" loopt over het winningterrein. Deze loopt door naar Van Oordt's Mersken en door het natuurgebied zelf. In het figuur wordt aangegeven dat er een afname van kwel is in de polder net voor de rand van Van Oordt's Mersken (Bijlage 11).

De vragen die wij hebben zijn:

13. Met andere woorden: er is een nieuw geïntroduceerd effect op het natuurgebied, wat zijn hier de effecten zoals beschreven bij "punt gemiddelde waardes"?
14. Welke effect heeft de waterwinning van Luxwoude direct of indirect op Van Oordt's Mersken? [2345]
15. Is er een ecologisch hydrologisch onderzoek gedaan/ geraadpleegd?
16. Welke grenswaarden zijn bepaald t.a.v. N2000 gebieden? Deze normen worden gesteld door Europa en Nederland.
17. Welke consequenties komen hieruit voort voor het N2000 gebied Van Oordt's Mersken?
18. Hoe wordt deze kwel aangevuld (0,5 mm x 365,25 dagen =183mm water op jaarbasis)?
19. Wat doet dit met de kweldruk in Van Oordt's Mersken?
20. Er wordt een reductie kwel aangegeven in mm/d maar hoeveel m3 zal extra via de Olde Boorneloop lopen?
21. Hoe is de wegzijging (o.a. stroombanen, de grootte) in Van Oord Mersken? En hoe verandert dit eventueel na introductie van de waterwinning in Luxwoude?
22. Waarom lijkt de Olde Boorneloop afgekapt "ingebrand" ondanks dat deze doorloopt in Van Oordt's Mersken? Zie bijlage 9.

---

[1] artikel Leeuwarder Courant: "Boosheid over sneaky verlenging gasconcessie" 9 feb 2021
[2] Natuur 2000-beheerplan Van Oordt's Mersken (15) December 2016
[3] Advies over de Natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken, provincie Fryslân, Ecologische Autoriteit, 25 januari 2024 (5010).
[4] Document PAS-gebiedsanalyse voor Van Oordt's Mersken (15) Versie 15 december 2017.
[5] Advies 'Herstel Koningsdiep' OBN Deskundigenteam Beekdallandschap 2015 VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren

23. Hoe is de Olde Boorne in kaart gebracht en in de praktijk aangetoond, denkende aan; laag opbouw, diepte, onderbreking, doorlatingsfactor over de gehele doorsnede etc? Ook in relatie met de zandwinput Luxwoude. (Bijlage 10)
24. Wat zijn de effecten van inlaten van gebiedsvreemd water op natuurgebieden?
25. Wat zijn de effecten (direct of indirect) op de beschermde habitat types? (Bijlage 11)
    - Ook in combinatie "punt gemiddelde waardes"
    - In combinatie met de waterwinning/ zandwinplaats in Nijbeets en uitbreiding Boornbergum? Bijvoorbeeld op Habitat type H6410 Blauwgraslanden.

De Fennen
Uit MER: "Waardevolle graslanden komen alleen voor in het weidevogelreservaat 'De Fennen'. Zowel in de GVG- als GLG-situatie wordt voor het gebied 'De Fennen' een freatische verlaging berekend van 2 cm tot 5 cm. Met name langs de randen en in de zuidelijke hoek van 'De Fennen' neemt daarnaast ook de wegzijgingsflux met 0,1 mm/d tot 0,5 mm/d toe. Lokaal wordt in de GLG-situatie een afname van kwel of omslag naar wegzijging berekend.

Enkel in jaren met een zeer droog voorjaar/zomer zal de geringe grondwaterstandsverlaging als gevolg van de waterwinning tot een verminderd broedsucces leiden."

De vragen die wij hebben zijn:

26. Is dit wel juist weergegeven en is het effect niet veel groter op natuurgebied de Fennen want er is nu ook al sprake van wegzijging?
27. Welke mitigerende maatregelen worden hier genomen?
    - Ter voorkoming van CO2 uitstoot (veenoxidatie)?
    - Vogels, dotterbloemverbond

Grondwaterstandenmeetnet (bijlage 12)

De vraag die wij hebben is:

28. In hoeverre is er rekening gehouden met binnen het "monitoringsnet" om de eventuele effecten op de natuurgebieden in kaart te brengen (nul situatie)?

Voor de duidelijkheid: in het KWR-rapport[6] wordt in interviews met Staatsbosbeheer en het waterschap gerefereerd aan de winning in Nij Beets. Hier blijken er toch meer schadelijke effecten op te treden voor de natuur dan vooraf verwacht.

Schade aan de dorpen
In het verleden zijn tijdens de regionale ruilverkaveling en de daarbij komende waterpeilverlagingen ook verzakking aan woningen geconstateerd in de omgeving van de Wyngarden. Dit is ook door de rechter onderkend.

Citaat: "De kans op zettingen of verzakkingen is afhankelijk van de grootte van de freatische verlagingen, de aanwezigheid van zettingsgevoelige lagen zoals klei of veen (dat nu nog permanent onder grondwaterniveau ligt) en de ouderdom van aanwezige bebouwing."

De vragen die wij hebben zijn:

29. Hoe groot zijn de geschatte effecten voor de bewoners in euro's uitgedrukt over de loop van 50 / 100 jaar? Uitgaande van verzakking schade aan huizen, bijgebouwen, opritten, vegetatie, tuinen, dalende verkoopwaarde etc.?
30. Hoe kan iets als "0/-" worden beoordeeld, als er wel een reële kans tot zetting is op de Hegedyk. Dan is dat toch gewoon een negatief effect aangeduid met min "-"?

[6] *Bedrijfstakonderzoek BTO 2021.009 | Februari 2021 Stakeholderbetrokkenheid in integraal assetmanagement | KWR*

31. Welke criteria zijn bepaald voor welke huizen wel of niet worden meegenomen voor grondwaterpeilmetingen/ waterpasmeetnet?
32. Wat wordt er gemeten (diepte/hoogte/lengte metingen) en hoe?
33. Welke normen worden vastgesteld en wordt er overgegaan tot uitkeren bij afwijkingen?
34. Wanneer wordt er gesproken van schade?
35. Als er al veen aanwezig is die boven het waterpeil staat, heeft dit dan niet een extra effect als het grondwaterpeil wordt verlaagd?
36. Waarom is de keileem bodemlaag "formatie van Drente, Laagpakket van Gieten" niet meegenomen in de effecten, aangezien dit wel degelijk zettingsgevoelig is of krimp/zwel kan vertonen? [7]
37. Vitens zal na 5 jaar waterwinning een evaluatie uitvoeren. Echter blijft het onduidelijk waarop gemeten wordt. Er zijn namelijk vooraf geen normen of grenswaarden gesteld. Waar evalueert Vitens daadwerkelijk op als niet duidelijk is waarop ze gaan toetsen?
38. Hoe vaak en met welke tijdsinterval zal er een evaluatie plaatsvinden? En hoe wordt hier openlijk en op een begrijpelijke wijze over gecommuniceerd met bewoners?

Waterpeilverhoging zomer
In de MER staat dat het verhogen van het peilopzet in de zomer in het gebied rond de winning een effectieve mitigerende maatregel is. Dit is eveneens makkelijk te realiseren geeft het waterschap aan.[8]

De vraag die wij hebben is:

39. Waarom wordt dit niet gedaan in combinatie met bijvoorbeeld een drainage programma? In ons optiek een win-win-win situatie: voor woningen, natuur en opbrengst boeren (i.v.m. effect klimaatverandering en winning). Volgens ons moeten we niet pas mitigerende maatregelen nemen als het kwaad al geschiedt is.

Vraag over grondverwerving
"Staatsbosbeheer heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan de voorgenomen ontwikkeling. Vitens is in gesprek met de grondeigenaar (Staatsbosbeheer) over de door Vitens gewenste eigendomsoverdracht. Over de voorwaarden van deze eigendomsoverdracht is nog geen overeenstemming. Vitens zal zich inzetten om minnelijk tot overeenstemming te komen over deze eigendomsoverdracht. Mocht dat niet slagen dan beschikt Vitens als ultimum remedium over de mogelijkheid om het onteigeningsinstrument in te zetten. Mocht dat aan de orde zijn, dan is daarvoor in het voorliggende bestemmingsplan een regeling opgenomen waarin gronden worden aangewezen voor onteigening (onteigeningstitel). "

De vragen die wij hebben zijn:

40. Welke afweging is er gemaakt om specifiek een bosgebied te gebruiken en waarom niet een ander stuk grond in de omgeving die bijvoorbeeld te koop stond? Ook in het kader van natuur, afstand tot de bebouwing en t.a.v. milieurisico's van buitenaf(reistijd zandwinput Luxwoude/A7).
41. Welke risico-analyse is hier gedaan?

Wij vragen nogmaals, om een grondig onderzoek naar de alternatieve waterproductielocatie. Ook geeft de MER onvoldoende onderbouwing voor de effecten van onze leefomgeving. De beantwoording van boven gestelde vragen vinden wij noodzakelijk en dit is ook wettelijk noodzakelijk!

[7] *https://cms.deltares.nl/assets/common/downloads/Krimp-zwel-een-groeiend-probleem-1.pdf*
[8] *Verslag begeleidingscommissie BC-LUX-08.02, 22 september 2020.*

Bijlage 2

Woo-verzoek informatie kenmerk Opsterland 0086166367;

Datum: 30-07-20 09:35 (GMT+01:00)
Aan: "'Bonnema, Feike'" < @vitens.nl>
Cc: Siebrand Hulshoff < @opsterland.nl>, Janine Leeuwis - Tolboom
< @rhdhv.com>
Onderwerp: Ambtelijke reactie op Quick scan locatiekeuze productielocatie Luxwoude
Hallo Feike,
Hierbij ontvang je onze reactie op de quick scan locatiekeuze productielocatie Luxwoude.
Ambtelijke reactie op Quick scan locatiekeuze productielocatie Luxwoude (Referentie: BH2389-RHD-ZZ-XXRP-
Z-0001, status: SO/PO1.05, datum: 30 juni 2020)
Bladzijde 2, 2e alinea: Onze reactie op de NRD is vooral ingegeven door de landschappelijke gevolgen van het realiseren van een nieuwe productielocatie op een plek die nu nog geen tot zeer weinig bebouwing kent. De landschappelijk gevolgen dienen in het kader van een m.e.r.-procedure ook meegewogen te worden.

Op bladzijde 7 missen wij bij de locatie Luxwoude wat betreft de risico's in de omgeving het risico van een calamiteit met het vervoer van gevaarlijke stoffen op de snelweg A7.

Op bladzijde 14 valt te lezen dat de stakeholders al meegenomen zijn in het proces van het ontwikkelen van de grondwaterwinning op de locatie Luxwoude. Een en ander wordt gepresenteerd als een pluspunt van deze locatie. Echter, met de stakeholders is op dit moment voornamelijk gesproken over de mogelijke effecten van de waterwinning bij Luxwoude zelf en niet over de opzet van een productielocatie ter plaatse (qua gebouwen, gevolgen voor de infrastructuur en dergelijke). De effecten van de waterwinning zullen niet opgaan voor de andere twee locaties. Er is met andere woorden feitelijk sprake van een onjuiste vergelijking op basis van de stakeholders.

Er op vertrouwende je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

//

Bijlage 3

Woo-verzoek informatie kenmerk Opsterland 0086166367;

Van: Aize Kramer
Verzonden: dinsdag 27 oktober 2020 12:44
Aan: 'Bonnema, Feike'
Onderwerp: RE: Conceptverslag van het overleg van 6 okt tussen gemeente en Vitens inzake Luxwoude
Bijlagen: 184 00 01 15 02 Welstandsnota Juni 2009.pdf

Goedemiddag Feike,
Wij kunnen ons allemaal vinden in de inhoud van het toegezonden verslag van 6 oktober jongstleden. In het kader van mijn actiepunt onder 6 tref je bijgaand een exemplaar aan van onze Welstandsnota aan. Hieruit kunnen de uitgangspunten voor de bouw in het buitengebied (qua welstand) afgeleid worden. De gebiedsaanduiding "BUITENGEBIED (OPEN LANDSCHAP)" is ter plaatse van toepassing. De maximale (nok)hoogte voor agrarische bedrijfsgebouwen in het buitengebied is zoals in het overleg vermeld 13 meter. Het zou mooi zijn dat in ieder geval deze hoogte gerespecteerd zou kunnen worden. Lager zou uiteraard qua impact beter zijn. Wat betreft de vergadering gaat, gelet op de huidige Corona-omstandigheden, de voorkeur uit naar een teamsvergadering of een andere vorm (zoom) van digitaal vergaderen.

Je kunt hiervoor contact opnemen met ons bestuurssecretariaat (Mandy Betten). Mailadres: @opsterland.nl of via het algemeen telefoonnummer (0512) 386 222.

Er op vertrouwende je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,
Aize Kramer | adviseur ruimtelijke ordening

//

Vergaderverslag zesde vergadering, begeleidingscommissie:

"Siebrand Hulshof licht het beleid van de Gemeente Opsterland toe. Het RO-uitgangspunt is dat er geen nieuwe grote gebouwen in het buitengebied worden neergezet. Als dit wel noodzakelijk is, zal dit goed gemotiveerd moeten worden. Bij Nij Beets is alleen een wingebied aanwezig en geen zuivering. Verschillen in keuzes moeten duidelijk worden toegelicht. Andere belangrijke beleidslijnen binnen de gemeente zijn duurzaamheid en streven naar vermindering van het energieverbruik. Ook landschappelijke inpassing is belangrijk. Het gaat om weinig verkeersbewegingen in de beheerfase. Voor de Gemeente Opsterland zullen alle aspecten op een rij moeten worden gezet. De QuickScan helpt hier goed bij. Als Luxwoude duidelijk voordelen heeft, kan de gemeente hier waarschijnlijk wel in meegaan. Dit zal met de Gemeente Opsterland verder moeten worden besproken.

Qua proces worden de volgende afspraken gemaakt:

• Als de Quickscan in concept gereed is, zal deze worden toegezonden aan de commissieleden met het verzoek om commentaar te leveren;

• RDDHV en Vitens zullen de resultaten bespreken met de Gemeente Heerenveen (ambtelijk) en Gemeente Opsterland (bestuurlijk). Nadere uitwerking van het overleg zal plaatsvinden in afstemming met Siebrand Hulshoff.

• Definitieve besluitvorming zal uiteindelijk binnen Vitens moeten plaatsvinden. De resultaten worden in in het m.e.r.-proces ingebracht.

Acties: Feike Bonnema."

In het negende verslag staat:

"Eind 2020 zijn de resultaten bestuurlijk besproken met de gemeente Opsterland (wethouder Anko Postma)."

Er is geen informatie terug te vinden over bestuurlijk overleg met wethouder Anko Postma.

//

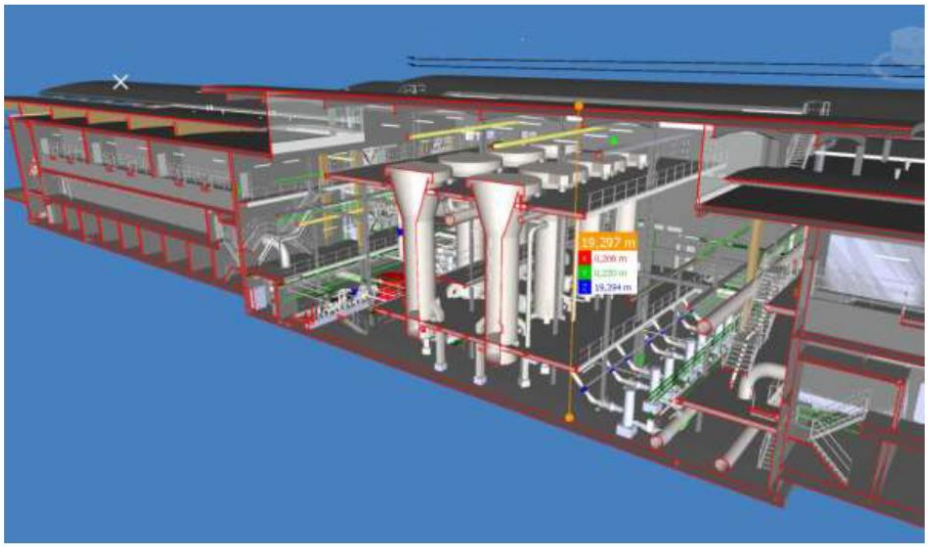
Bijlage 4

Betreft : Toelichting verhogen max. bouwhoogte <20m
Datum : 10 november 2022
Van : [redacted]

Aanleiding
Bij de aanvraag van de herziening van het bestemmingsplan ten behoeve van de nieuwbouw van productiebedrijf Luxwoude (Pb Luxwoude) was een maximale bouwhoogte voorzien van 12 meter, de reguliere maximale bouwhoogte. Deze maximale bouwhoogte is voor de nieuwbouw van Luxwoude echter niet toereikend. In deze notitie is onderbouwd waarom de maximale bouwhoogte voor een deel van de bebouwing moet worden verhoogd naar 20 m.

Opzet van het te realiseren zuiveringsgebouw
De bouwhoogte van een zuiveringsgebouw wordt door een aantal zaken bepaald, te weten:
- hoogte procesapparatuur;
- werkhoogte voor onderhoud (ARBO);
- bouwkundige constructies;
- grondwaterstand.

Voor het bepalen van de benodigde hoogte van het gebouw is het ontwerp van de nieuwe zuivering van productiebedrijf Noardburgum als voorbeeld gebruikt, omdat voor Pb Luxwoude soortgelijke processtappen noodzakelijk zijn om het grondwater te zuiveren tot drinkwater.



Hoogte procesapparatuur
Het ruwwater dat in Pb Luxwoude wordt gezuiverd, heeft een te hoge hardheid. Vitens gebruikt voor het verlagen van de hardheid de pelletbedreactor. Deze methode van ontharden blinkt uit in hoog rendement, lage onderhoudskosten en betrouwbare bedrijfsvoering. Een belangrijk nadeel van deze apparatuur is de hoogte. Hierdoor zijn pelletbedreactoren meestal bepalend voor de maximale benodigde gebouwhoogte.

Een pelletbedreactor is een trechtervormige reactor waarin water, zand en een base worden gemengd. Door het toevoegen van de base verschuift het kalk-koolzuurevenwicht, waardoor het in het water opgeloste calcium en magnesium op de zandkorrel kristalliseert (te vergelijken met het vormen van een parel in een oester). Om dit proces goed te laten verlopen is er een bepaalde contacttijd nodig. Deze contacttijd in relatie met de doorstroomsnelheid bepaalt de hoogte van de reactor.

Vitens heeft sinds 2017 voor dit procesdeel een functionele en technische standaard ontwikkeld. De reactor voor dit proces heeft een totale hoogte van 14 m.

Werkhoogte voor onderhoud
De reactoren vergen geregeld onderhoud vanwege vervuiling door kalkafzetting op binnenzijde van de apparatuur. Vanwege het reguliere onderhoud zijn voorzieningen noodzakelijk om dit op een ARBO-verantwoorde wijze te kunnen uitvoeren. Boven de reactor is daarom een hijsinstallatie beschikbaar. De hijsinstallatie, (hijsjuk, kraanbaan, e.d.) vergt ca 2 m hoogte, gemeten vanaf de hoogste punt van de reactor.

Aan de onderkant van de pelletbedreactor bevindt zich de onderpot, die geregeld groot onderhoud nodig heeft. Om de onderpot op ARBO-verantwoorde wijze te kunnen demonteren en transporteren staat de reactor op poten en is een minimale hoogte van 2 m tot de vloer noodzakelijk. Deze hoogte is al meegerekend in de hoogte van de reactor.

Totaal is voor onderhoud dus 2 m extra hoogte noodzakelijk.

Bouwkundige constructies
Bouwkundige constructie maken ook deel uit van de benodigde hoogte. De dikte van de vloer bedraagt ca 1 m (dikte is tevens maatregel tegen opdrijven). De 'dikte' van de kapconstructie is afhankelijk van de benodigde vrije overspanning. Voor dit deel van het gebouw moet 3 m hoogte worden gerekend, rekening houdend met afschot voor afvoer van regenwater en afstand tot de hijsvoorziening.
Totaal is dus 4 m hoogte nodig voor bouwkundige constructies.

Samenvatting gebouwhoogte
Op basis van het recente ontwerp van PB Noardburgum, waar soortgelijke zuiveringstechnologie wordt gebruikt als voor PB Luxwoude, kan worden geconcludeerd, dat een maximale bouwhoogte van 20 m nodig is.

Te verwachten bouwhoogte boven het huidige maaiveld

Grondwaterstand
Vitens volgt voor de aanleg van reservoir de bouwvoorschriften van KWR. Hierin is bepaald dat reservoirs niet beneden de grondwaterstand mogen worden aangelegd, om besmetting door indringend grondwater bij scheurvorming te voorkomen. De hoogste grondwaterstand van locatie Luxwoude is ca -0,5 mtr beneden maaiveld.

De reservoirs mogen dus niet dieper dan -0,5m gefundeerd zijn. De ruimte waar de reactoren staan opgesteld kunnen wel dieper worden gebouwd, omdat er geen contact met drinkwater ontstaat als zich in de vloer scheurvorming voordoet. Wel moet rekening worden gehouden met het natuurlijke verval van de reactoren naar de nafilters, die boven de reservoirs zijn gesitueerd. Hierdoor is ten opzichte van de vloer van de reservoirs ca 2 m verdieping van de reactorruimte mogelijk. Dit betekent dat het verdiept aanleggen van de reactorruimte is beperkt tot ca -2,5 m t.o.v. (huidige)maaiveld.

Aangezien het perceel laag ligt t.o.v. NAP is een overstroming bij calamiteiten niet uitgesloten. In de ontwerpfase zal dit risico nader moeten worden onderzocht. Mogelijk dat het gebouw hierdoor verder boven de hoogste grondwaterstand moet worden gebouwd.

Conclusie
Uitgaande van de maatvoering uit het ontwerp van Pb Noardburgum is een minimale bouwhoogte van ca 17,5 m boven maaiveld nodig voor Pb Luxwoude. Aangezien er nog onzekerheden zijn ten aanzien van het ontwerp, het grondwaterpeil en maatregelen tegen overstroming (vanwege de lage ligging van het perceel), zal in dit bestemmingsplan rekening worden gehouden met een bouwhoogte van 20m boven maaiveld.

Bijlage 5

Nieuws bericht Vitens

27-09-2023 14:52 - 3 maanden geleden bijgewerkt.
Definitieve vergunning drinkwaterwinning Luxwoude

Gedeputeerde Staten van Friesland hebben 26 september het besluit genomen een vergunning te verlenen aan Vitens voor grondwaterwinning in Luxwoude. Bij die winlocatie mag Vitens 6.500.000 kubieke meter per jaar gaan winnen. Drinkwaterbedrijf Vitens is blij met de verlening van de vergunning. Zodat in de toekomst met extra vergunningen drinkwater geleverd kan worden aan burgers en bedrijven in Friesland.

Definitief vergunning drinkwaterwinning Luxwoude. Definitieve vergunning toegekend voor drinkwaterwinning Luxwoude.

De productielocatie Luxwoude past door de omvang van de winning en de strategische ligging ten opzichte van de al aanwezige productielocaties in Friesland uitstekend in de Vitens Streefstructuur. De drinkwatervoorziening wordt flexibeler en robuuster. Ook wordt met de winning in Luxwoude invulling gegeven aan het beleid "Elke druppel duurzaam", omdat de locatie geschikt is om duurzaam grondwater te winnen.

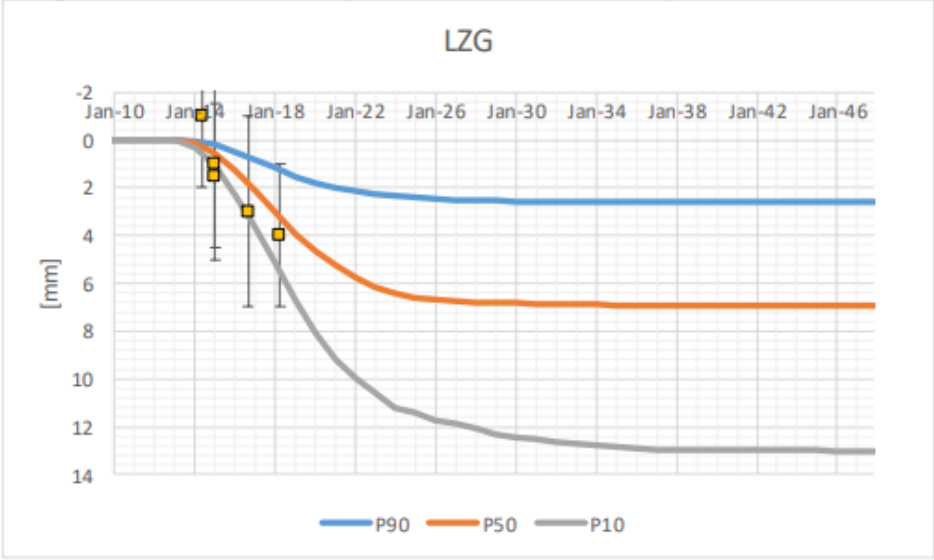
Uitbreiding van de wincapaciteit in Fryslân is nodig om aan de toenemende vraag naar drinkwater te kunnen blijven voldoen. De grondwaterwinning Luxwoude ligt binnen de 'aanvullende strategische voorraden' die zijn opgenomen in de drinkwaterstrategie 'Wetter foar letter', in 2021 vastgesteld door provincie Fryslân en Vitens. Uit uitgebreid onderzoek in de afgelopen zeven jaar bleek dat deze locatie geschikt is om duurzaam grondwater te winnen. Naast de winlocatie wil Vitens in Luxwoude een productielocatie bouwen om het gewonnen grondwater te zuiveren en vanaf 2030 te leveren aan het leidingnetwerk.

Vrijwel tegelijkertijd, namelijk op 19 september, heeft de Gemeenteraad van Opsterland haar akkoord gegeven op het Ontwerpbestemmingsplan voor het wijzigen van de bestemming van het huidige bosgebied in waterwingebied. Dit maakt de bouw van de productielocatie op het wingebied mogelijk.

https://www.vitens.nl/Over-Vitens/Pers-en-Nieuws/Nieuws/Definitieve-vergunning-drinkwaterwinning-Luxwoude

Bijlage 6 – Vermillion

Figuur 13-2 Links: Peilmerkdalingen rond de Langezwaag locatie (000A2889), uit ref. 45. Dalingen van 0.2-0.4 cm worden gemeten, vergelijkbaar met de meetonnauwkeurigheid. (011D0025 lijkt niet stabiel). Data uit ref. 45. Het peilmerk 000A2889 is diep gefundeerd, de anderen niet. De rechtergrafiek geeft dalingen uit de RWS-database (tot iets verder in het verleden).



Figuur 13-3 Verwachte bodemdaling Langezwaag na metingen in 2016 en 2018. Er is geen significante afwijking t.o.v. eerdere verwachtingen.

Bron: Vermilion Energy Netherlands B.V. Bodemdaling Statusrapport 2018 - Drenthe Overijssel Friesland Versie 1.0 16-Jul-18.

Bijlage 7 *Visie stuk Provincie Friesland.*

Regionaal-waterprogramma-2022-2027 provincie Friesland.

Voor de korte termijn (tot 2026) willen we de drinkwatervoorziening in onze provincie robuuster maken. Daarvoor werken we aan nieuwe drinkwaterwinningen in onze provincie.
Voor de periode na 2026 hebben we gekeken hoe we de drinkwatervoorziening veilig kunnen stellen, zelfs als de drinkwatervraag boven verwachting stijgt en er winningen moeten worden vervangen in verband met verzilting. Het moet dan mogelijk zijn om nog nieuwe winningen te ontwikkelen. In de Structuurvisie Ondergrond (STRONG) is afgesproken dat we hiertoe Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's) aanwijzen waar we geen activiteiten willen die een toekomstige drinkwaterwinning onmogelijk maken zoals gas- en oliewinning, geothermie en bodemenergie (zogenoemde mijnbouwactiviteiten).

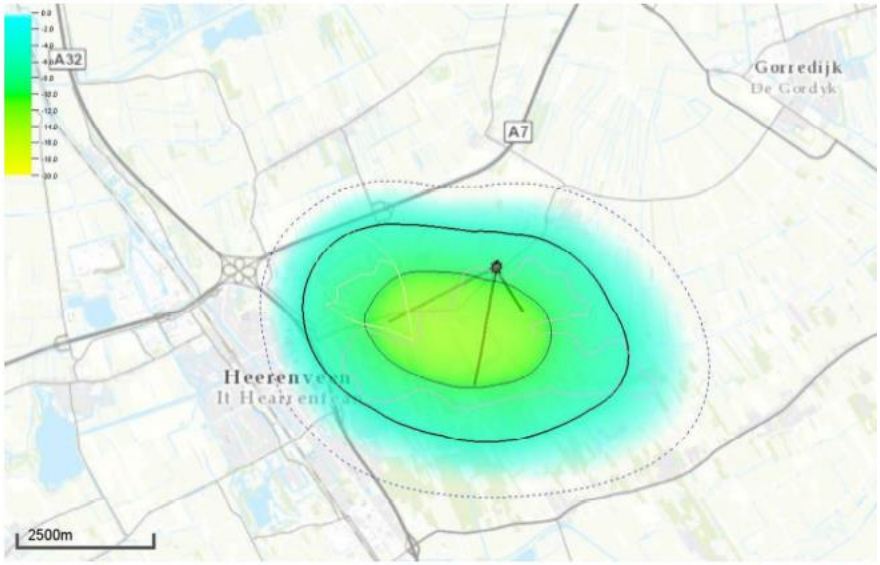
Bij het ontwikkelen van een eventuele nieuwe drinkwaterwinning binnen het ASV-zoekgebied kiezen we voor een integrale aanpak. Daarbij proberen we zo goed mogelijk andere opgaven in te passen, zoals bijvoorbeeld opgaven CO2 uitstoot verminderen of vastleggen in het veenweidegebied, biodiversiteit versterken en waterberging realiseren. Duurzame winningen moeten tot in lengte van jaren kunnen voorzien in voldoende water van een goede kwaliteit. Ze liggen op de meest duurzame plekken in het watersysteem, met ruim voldoende water en een zo klein mogelijk omgevingseffect. Er is draagvlak in de omgeving en ze dragen zo mogelijk bij aan de kwaliteit van de leefomgeving en biodiversiteit. Er wordt minder water gewonnen dan op jaarbasis via nuttige neerslag wordt aangevuld. Verder willen we de drinkwaterwinningen in de provincie Fryslân duurzaam beschermen middels ons grondwaterbeschermingsbeleid te moderniseren.

Voor het robuuster maken van de drinkwatervoorziening in onze provincie wordt gewerkt aan een nieuwe drinkwaterwinning in Luxwoude en aan een nieuwe vergunning nabij Boornbergum. Verder is besloten dat de onttrekkingsvergunning van de winning Terwisscha uiterlijk in 2026 gehalveerd wordt omdat deze winning te veel natuurschade veroorzaakt in het Nationaal Park Drents-Friese Wold. In verband hiermee wordt in de toekomst drinkwater geleverd uit het Drentse Beilen.
Via de Omgevingsverordening worden vijf ASV-zoekgebieden aangewezen waar een nieuwe winning mogelijk moet blijven, plus een beschermingszone eromheen. Deze ASV-zoekgebieden zijn geselecteerd in de eerder genoemde Drinkwaterstrategie Fryslân 2050 (zie afbeelding 7.8-1). Bij de selectie van deze ASV-zoekgebieden hebben we gekeken naar de risico's van verzilting en invloed op de grondwaterstanden (en dus op natuur en landbouw). Ook zijn grotere stedelijke gebieden ontzien om de energietransitie middels bodemenergie hier niet in de weg te staan.

Verder onderzoeken we alternatieven voor drinkwaterwinning door het benutten van kwelwater in diepe (veen)polders. Samen met Vitens en via het Fries Bestuursakkoord Water en Klimaat (FBWK) wordt een Actieplan waterbesparing opgesteld.

Bijlage 8 - cumulatieve effecten Gaswinning.

In MER wordt een afbeelding getoond van de reikwijdte van de gaswinning.



Figuur 8.2 Bodemdalingskom (P10) t.g.v. Langezwaag winning. De stippellijn geeft het invloedsgebied weer, de kleuren de daling. Schaal is in mm. De 5 en 10 mm contouren zijn ingetekend (Martens, H., Vermilion, februari 2017).

Maximale uitzakking 3cm bron: Staatstoezicht op de Mijnen Ministerie van Economische Zaken Datum 21 maart 2017 T Betreft Advies winningsplan Langezwaag Kenmerk 17037982

Bijlage 9

Wiertsema heeft lokaal geofysisch onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van leem in de directe omgeving van het puttenveld[4]. Hieruit blijkt dat langs het hele gemeten profiel een weerstand is aangetroffen. Ook de boringen die geplaatst zijn ten behoeve van de pompproef laten zien dat hier lokale kleilagen aanwezig zijn (SWECO, 2019). Op basis van REGISII v2.2 en de ontstaanswijze van de beekdalen concluderen we dat het hier gaat om beekleem (Boxtel-klei), die in REGISII v2.2 ter plaatse deels ontbreekt.
Het model is daarom als volgt aangepast, zie Figuur 2.2:

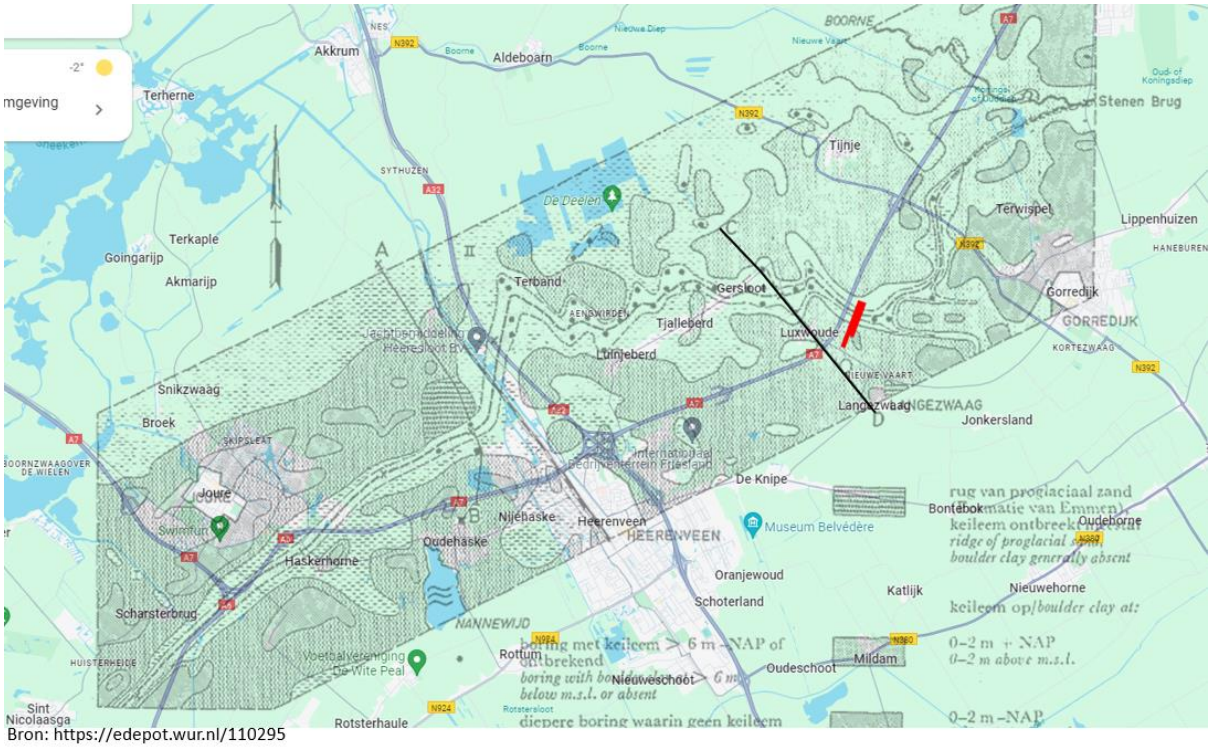
· Binnen de ligging van de Oude Boorneloop[5] is 0,5 m Boxtel-klei ingebrand binnen de onderste halve meter van de aanwezige Boxtel-zanden, waar nog geen Boxtelklei geschematiseerd was in REGISII v2.2.

· Aan deze beekleem is een weerstand van 50 dagen toegekend (ingeschatte weerstand van 100 d/m en een dikte van 0,5 m, overeenkomstig met gemiddelde weerstand berekend met uitgevoerde pompproef).



Figuur 2.2. Beekdal Olde Boorneloop met toevoeging 0,5 m beekleem

Bijlage 10 *Olde Boorne kaart over google maps heen gelegd.*



Bron: https://edepot.wur.nl/110295

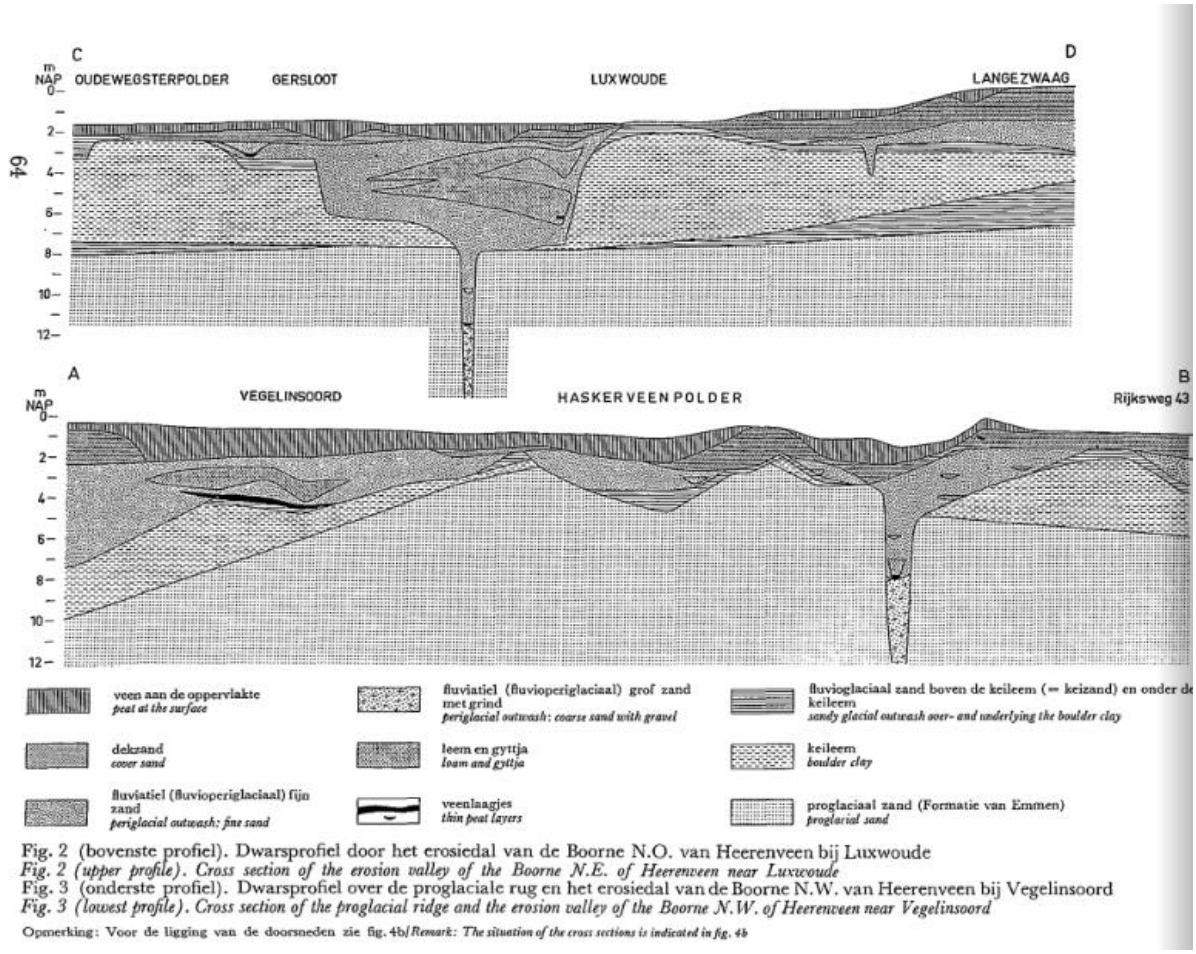
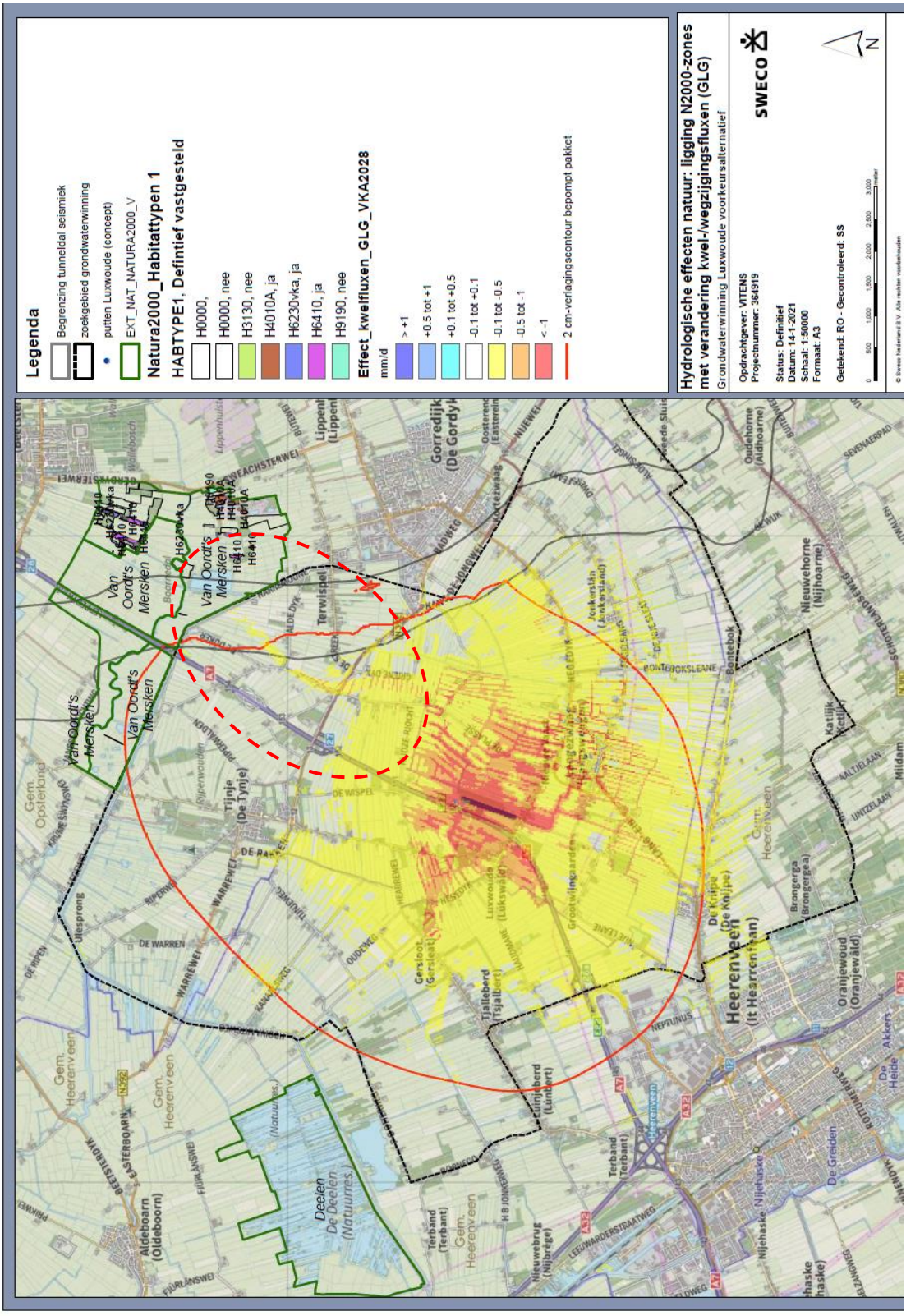


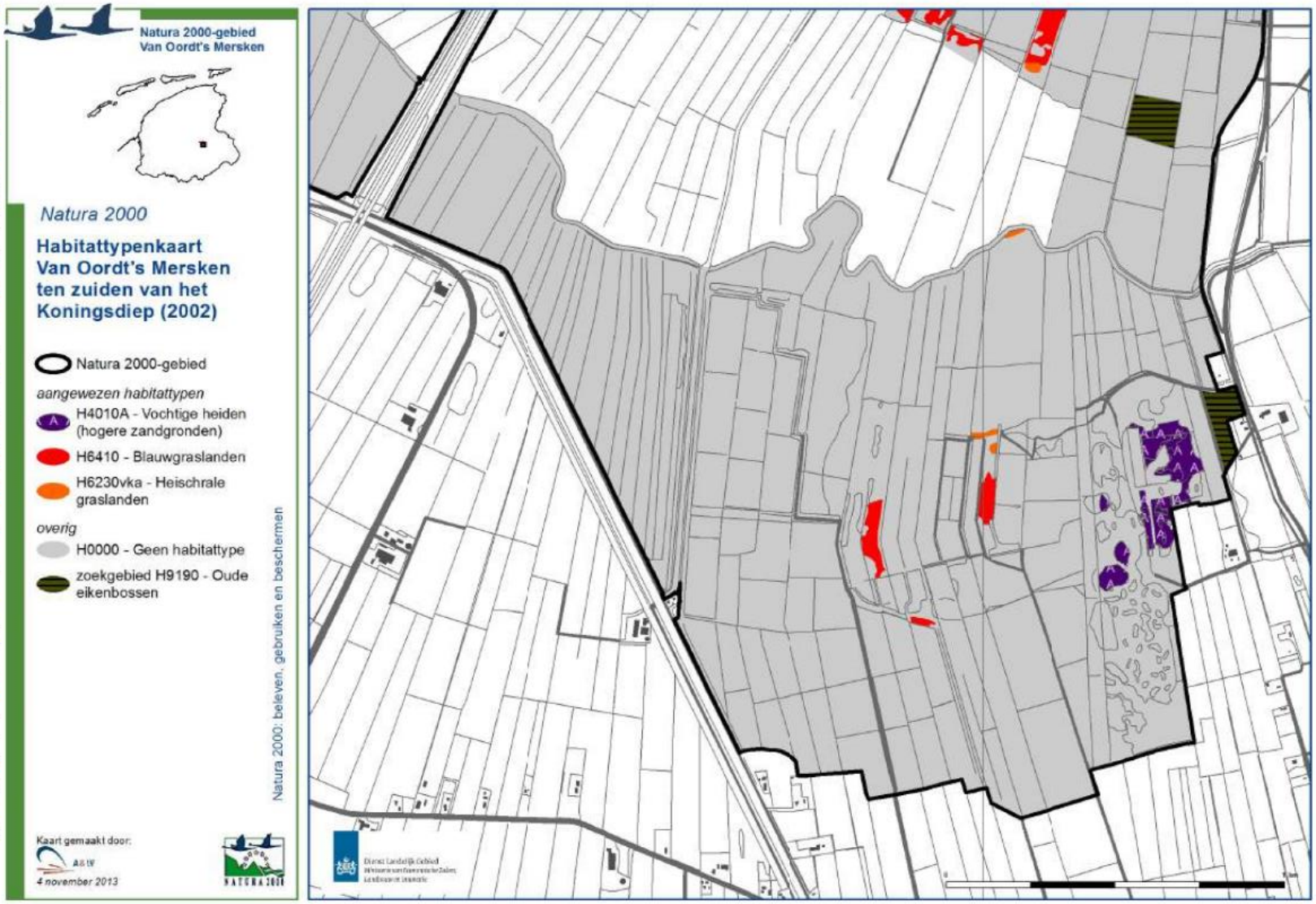
Fig. 2 (bovenste profiel). Dwarsprofiel door het erosiedal van de Boorne N.O. van Heerenveen bij Luxwoude
Fig. 2 (upper profile). Cross section of the erosion valley of the Boorne N.E. of Heerenveen near Luxwoude
Fig. 3 (onderste profiel). Dwarsprofiel over de proglaciale rug en het erosiedal van de Boorne N.W. van Heerenveen bij Vegelinsoord
Fig. 3 (lowest profile). Cross section of the proglacial ridge and the erosion valley of the Boorne N.W. of Heerenveen near Vegelinsoord
Opmerking: Voor de ligging van de doorsneden zie fig. 4b/ *Remark: The situation of the cross sections is indicated in fig. 4b*

a. van de dalbasis op 25 m tot + 10 m -NAP is de erosiegeul met grofzand en scherpkantig, glaciaal grind opgevuld. Het materiaal bevat vuursteen en veel kristallijne componenten en moet afkomstig

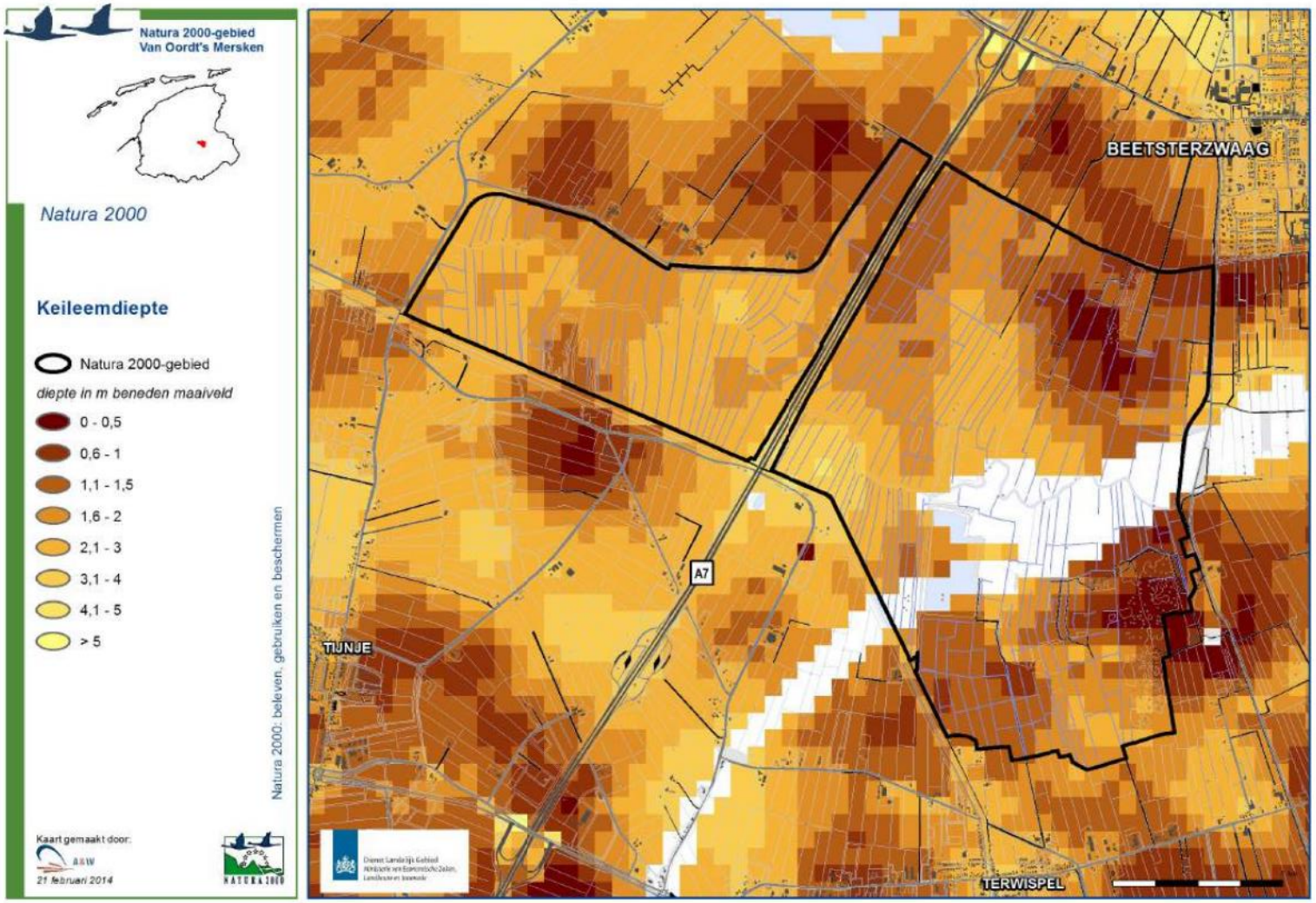
zijn vankeileem, omdat het grind uit de dalopvulling en het morenegruis uit degrijze keileem volkomen identiek zijn (resp. type FG V en DG I, naar Zandstra 1959, zie ook tabel 5).
Het glaciale grind in de dalopvulling wijst dus op een tijd van aanzienlijke keileemerosie. Een goed voorbeeld van de diepe erosie vormt het dal tussen Luxwoude en Gersloot l) (zie fig. 2) ; daar is de insnijding zo diep gegaan dat niet alleen de keileem, maar ook het proglaciaal volledig werd opgeruimd, terwijl een daaronder liggende Rijnafzetting, de Formatie van Vianen, werd aangesneden. De dalbodem lag hier op 22,50m -NAP. De grindanalyses illustreren een en ander duidelijk (tabel 5,verg. fig. 2).
b. van f 10 m -NAP tot onder liet restveen aan de oppervlakte volgen fijn zand met leem-, veen- en gyttjalagen. De leemlagen zijn gebonden aan bepaalde plaatsen (zie hierna), zij kunnen daar vele meters dik zijn (fig. 2). Op dergelijke plaatsen is ook het aantal detritus- en veenlaagjes talrijker.

Bijlage 11 Habitattypen & afname kwel



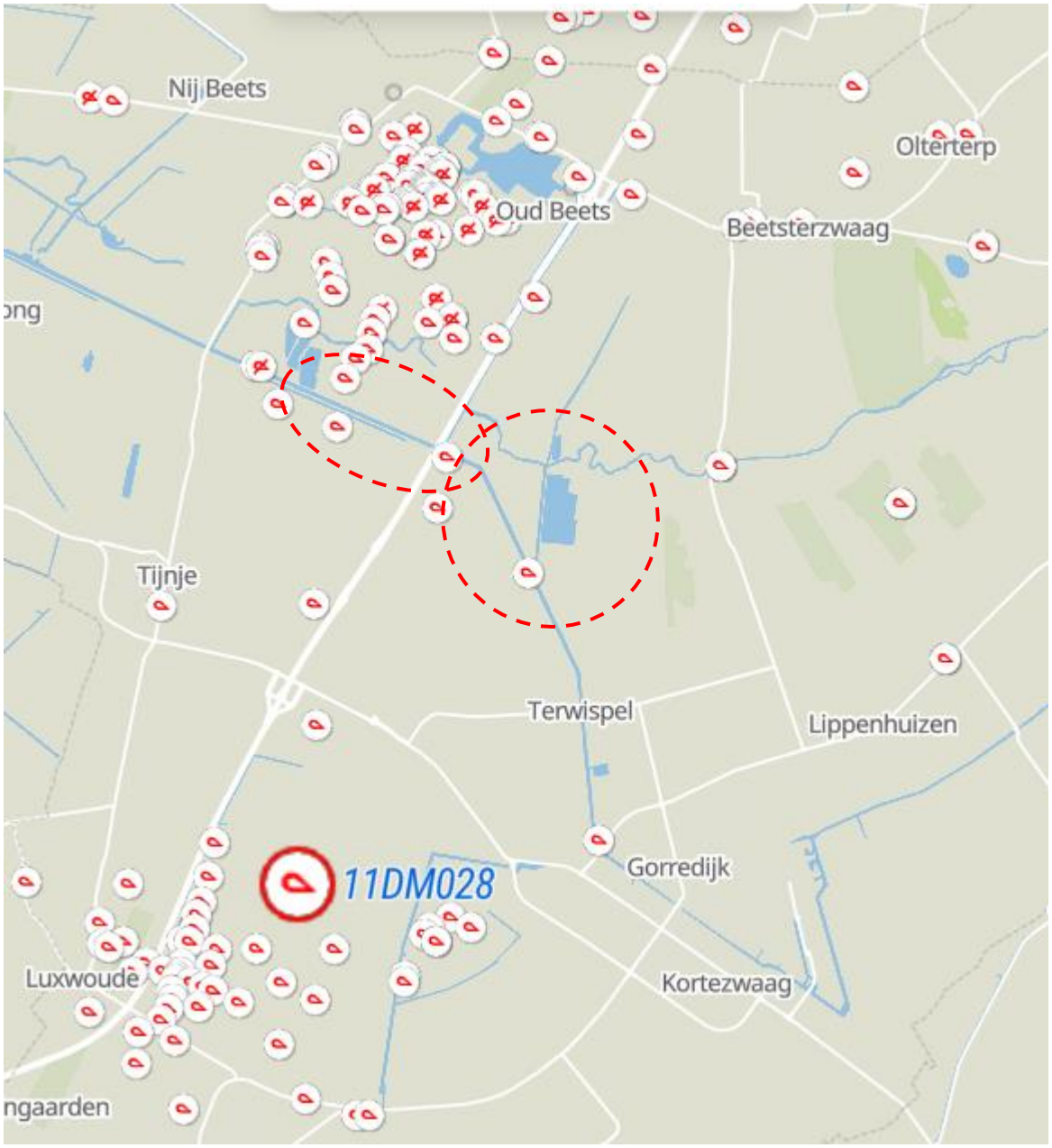


Figuur 3.6 Natura 2000-habitattypen in Van Oordt's Mersken, ten zuiden van het Koningsdiep. Bij in mozaïek voorkomende habitattypen is het type met het grootste aandeel weergegeven.



Figuur 3.1 Diepteligging keileem ten opzichte van het maaiveld (bron: provincie Fryslân).

Bijlage 12 Monitoringsnet Vitens



Bijlage 13 GLG Wegzijging / kwel met ingetekende cirkels.

GLG (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand):

