

# Grondwaterwinning te Bovingen

Project-MER - Niet-technische samenvatting

Antea Group

Understanding today.  
Improving tomorrow.



# Colofon

## Opdracht

Project-MER grondwaterwinning te Bovelingen  
Project-MER - Niet-technische samenvatting

## Opdrachtgever

CVBA Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening / De Watergroep

## Opdrachthouder

Antea Belgium nv  
Roderveldlaan 1  
2600 Antwerpen  
T: +32(0)3 221 55 00  
www.anteagroup.be  
BTW: BE 414.321.939  
RPR Antwerpen 0414.321.939  
IBAN: BE81 4062 0904 6124  
BIC: KREDBEBB  
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

## Identificatienummer

4571833017\_project-mer\_waterwinning\_bovelingen

## Projectmedewerkers

Stijn Buytaert, adviseur

MER-coördinator en MER-deskundigen

## Datum

Februari 2022

## Auteur

Adviseur,  
MER-coördinator en  
MER-deskundigen

## Status/ revisie

Project-MER

## Vrijgave

Gert Pauwels,  
MER-coördinator

## Deskundigen

MER-coördinator	Gert Pauwels	
Deskundige bodem Deskundige grond- en oppervlaktewater	Inge Vander Mueren	
Deskundige biodiversiteit	Liesbet Van den Schoor	
Discipline mens - ruimtelijke aspecten	Paul Arts	

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Doel van de niet-technische samenvatting	4
1.2	Aanleiding en doel van het milieueffectenonderzoek	4
1.3	Toetsing aan de m.e.r.-plicht	4
1.4	Verloop van de m.e.r.-procedure en situering in de vergunningsprocedure	5
1.5	Gegevens van de initiatiefnemer	6
1.6	Team van deskundigen	6
<b>2</b>	<b>Projectomschrijving</b>	<b>8</b>
2.1	Verantwoording	8
2.2	Ruimtelijke situering	8
2.3	Projectbeschrijving	13
<b>3</b>	<b>Mogelijke alternatieven</b>	<b>21</b>
3.1	Beleidsalternatieven	21
3.2	Locatiealternatieven	21
3.3	Uitvoeringsalternatieven	21
<b>4</b>	<b>Algemene methodologische aspecten</b>	<b>23</b>
4.1	Overzicht van de te onderzoeken milieudisciplines	23
4.2	Opbouw per milieudiscipline	23
4.3	Overzicht van de mogelijke effecten en grensoverschrijdende effecten	26
<b>5</b>	<b>Synthese van de milieueffecten en milderende maatregelen</b>	<b>29</b>
5.1	Synthese van de milieueffecten	29
5.2	Grensoverschrijdende effecten	42
5.3	Milderende maatregelen en aanbevelingen	43

## Lijst van figuren

<b>Figuur 2-1: Situering projectgebied op kleine schaal</b>	<b>10</b>
<b>Figuur 2-2: Situering projectgebied op grotere schaal</b>	<b>10</b>
<b>Figuur 2-3: De productieputten gesitueerd ten opzichte van het gewestplan</b>	<b>11</b>
<b>Figuur 2-4: Locatie van de productieputten (zowel de bestaande als de toekomstige) van de waterwinning Bovelingen op een topografische kaart (NGI: 1:10.000) met weergave van de beschermingszones rondom de winning</b>	<b>14</b>
<b>Figuur 2-5: Schematische weergave van de activiteiten in het waterproductiecentrum (WPC) te Bovelingen</b>	<b>15</b>
<b>Figuur 2-6: Het jaarlijks onttrokken volume sinds 1977</b>	<b>17</b>
<b>Figuur 2-7: Het maandelijks onttrokken volume sinds 1977</b>	<b>18</b>
<b>Figuur 2-8: Indicatieve situering leidingtracé</b>	<b>19</b>
<b>Figuur 2-9: Voorbeeld putpaviljoen (foto van andere locatie)</b>	<b>19</b>
<b>Figuur 3-1: Evolutie van het debiet (m<sup>3</sup>/u) waarmee er op de verschillende productieputten is gepompt.</b>	<b>22</b>

## Lijst van tabellen

Tabel 1-1: Team van MER-deskundigen.....	7
Tabel 2-1: Samenvattende tabel juridische en beleidsmatige randvoorwaarden .....	11
Tabel 2-2: Technische kenmerken van de productieputten van de winning Bovelingen .....	13
Tabel 4-1: Overzicht effectbespreking scenario's .....	24
Tabel 4-2: Ingreep-effectmatrix: globale inschatting van de milieueffecten van het project .....	28
Tabel 5-1: Effectenbeoordeling van de discipline bodem .....	30
Tabel 5-2: Effectbeoordeling discipline water (het resterende effect na implementatie milderende maatregelen wordt tussen haakjes weergegeve) .....	33
Tabel 5-3: Effectenbeoordeling discipline biodiversiteit (het resterende effect na implementatie milderende maatregelen wordt tussen haakjes weergegeve).....	37
Tabel 5-4: Effectbeoordeling van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie .....	39
Tabel 5-5: Effectbeoordeling van de discipline mens .....	41

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel van de niet-technische samenvatting

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en stakeholders. Een project-milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een project worden onderzocht. Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. Het milieueffectrapport beslist niet of de vergunning wordt verleend. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een project onderworpen aan de project-MER plicht, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

Deze niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces te bevorderen.

Voor de uitgebreide technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

## 1.2 Aanleiding en doel van het milieueffectenonderzoek

De Watergroep wil een nieuwe omgevingsvergunning aanvragen voor de bestaande openbare drinkwatervoorziening met waterproductiecentrum te Bovelingen (ter hoogte van Rukkelingen-Loon, gemeente Heers).

De grondwaterwinning te Bovelingen staat in voor de drinkwatervoorziening van een deel van Zuid-Limburg en een deel van de Waalse gemeente Berloz. De winning zoals deze op vandaag wordt geëxploiteerd, bestaat uit drie productieputten (4020-001, zijnde de basisproductieput en de alternerend bij te schakelen productieputten 4020-003 en 4020-009) die water onttrekken uit het Krijt op een diepte van 18 - 54 meter onder het maaiveld. De grondwaterwinning is vergund bij besluit van de deputatie van 24/10/2002 voor een debiet van maximaal 4.000 m<sup>3</sup>/dag en 1.460.000 m<sup>3</sup>/jaar. De vergunning is geldig tot 24/10/2022.

De Watergroep wenst een nieuwe omgevingsvergunning aan te vragen voor de exploitatie van vier productieputten, met name de drie bestaande putten 001, 003 en 009, en de in 2020 geboorde grondwaterwinningsput 4020-012 op een naburig perceel. De bijkomende productieput dient om het gewonnen debiet duurzaam verder te spreiden en om onderhoud aan de verschillende putten mogelijk te maken. In het MER worden verschillende pompsenario's bekeken.

## 1.3 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

De lijst van MER-plichtige activiteiten is opgenomen in het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 (BS 17/02/2005 en wijzigingen) (hierna: "project-m.e.r.-besluit"). In het project-m.e.r.-besluit worden de projecten opgedeeld in Bijlage I-projecten (project-MER altijd vereist), Bijlage II-projecten (project-MER of ontheffing van MER-plicht mogelijk na gemotiveerd verzoek) en Bijlage III-projecten (project-m.e.r.-screening vereist).

Het project grondwaterwinning te Bovelingen valt onder de volgende categorie:

Werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater:

Onttrekken van grondwater, met inbegrip van terugpompingen van onbehandeld en niet-verontreinigd grondwater in dezelfde watervoerende laag, als het netto onttrokken debiet 2500 m<sup>3</sup> per dag of meer bedraagt.

Kunstmatige aanvullingen van grondwater als het debiet 2500 m<sup>3</sup> per dag of meer bedraagt. Onttrekken van grondwater als het debiet 1.000 m<sup>3</sup> per dag of meer bedraagt en de activiteit gelegen is in of een aanzienlijke invloed kan hebben op een gebied zoals aangeduid in uitvoering van het decreet houdende maatregelen ter bescherming van de kustduinen van 14 juli 1993 of als de activiteit een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan veroorzaken.

Het project behoort tot de bijlage II-projecten. Dit wil zeggen dat dit project MER-plichtig is, maar dat er voor dit project een gemotiveerd verzoek tot ontheffing van de MER-plicht kan worden ingediend, volgens artikel 4.3.2 §2 en §3 van het DABM. Echter, de opdrachtgever kiest er thans vrijwillig voor om voor het project een volwaardige project-MER uit te werken.

## 1.4 Verloop van de m.e.r.-procedure en situering in de vergunningsprocedure

### Aanmelding

De m.e.r.-procedure werd gestart met de opmaak van een aanvraag. De aanvraag betreft de melding van de initiatiefnemer aan het Team Mer met het voornemen om een project-MER op te stellen. De aanvraag is altijd verplicht en gebeurt voorafgaand aan de omgevingsvergunningsprocedure. Bij de aanvraag kan door de initiatiefnemer een verzoek tot advies over de te verstrekken informatie gevoegd worden (i.e. het zogenaamde scopingsadvies). Dit verzoek tot scopingsadvies is niet verplicht. De initiatiefnemer opteert ervoor om geen verzoek tot scopingsadvies toe te voegen.

Het Team Mer neemt een beslissing over de aanvraag en bezorgt haar beslissing uiterlijk binnen een termijn van 60 dagen na de datum van ontvangst van de aanvraag aan de initiatiefnemer (gezien het potentieel risico op grensoverschrijdende effecten ten aanzien van Wallonië).

De aanvraag (inclusief de beslissing van team Mer) wordt bekendgemaakt op de website van het team Mer.

De aanvraag werd op 20 augustus 2021 ingediend bij team Mer. Gezien de ligging van het project nabij de gewestgrens Vlaanderen-Wallonië werden er grensoverschrijdende bevoegde autoriteiten geraadpleegd. De beslissing over de aanvraag werd ontvangen op 22/10/2021.

### Opmaak project-MER

De erkende MER-deskundigen maken vervolgens het project-MER op, conform de inhoud van de aanvraag. Bij de opmaak van het MER worden de MER-richtlijnenboeken als referentiekader gehanteerd.

### Openbare raadpleging

Voorafgaand aan de vergunningsprocedure is bij een participatief traject een openbare raadpleging van de aanvraag of een ontwerp-MER mogelijk. Dergelijke openbare raadpleging is niet verplicht.

Het voornemen tot openbare raadpleging moet beschreven worden in de aanvraag als onderdeel van het participatietraject en procesverloop. De initiatiefnemer bepaalt zelf de doelstelling van de openbare raadpleging, de doelgroep en de informatie-/participatievorm.





Tabel 1-1: Team van MER-deskundigen

<b>Discipline</b>	<b>MER-deskundige</b>	<b>Erkenningsnummer</b>
Coördinator	Gert Pauwels	GOP/ERK/MERCO/2019/00003
Bodem	Inge Van der Mueren	MB/MER/EDA- 692-V1
Grondwater en oppervlaktewater		MB/MER/EDA-692B
Biodiversiteit	Liesbet Van den Schoor	MB/MER/EDA-741/B
Mens - ruimtelijke aspecten	Paul Arts	MB/MER/EDA/664-V1

## 2 Projectomschrijving

### 2.1 Verantwoording

Het voorgenomen project voorziet in de drinkwatervoorziening van een deel van Zuid-Limburg en een deel van de Waalse gemeente Berloz. De winning is noodzakelijk voor de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening in de gemeenten Gingelom, Heers, Sint-Truiden en Berloz. Gezien het noodzakelijke karakter van de drinkwatervoorziening is een hervergunning van de winning in Bovelingen dan ook te verantwoorden.

Daarnaast wenst De Watergroep het wingebed uit te breiden met één productieput (4020-012). De leveringszekerheid van de waterwinning te Bovelingen is immers sterk afhankelijk van de basisproductieput 4020-001. Om deze leveringszekerheid te vergroten is de aanleg van een bijkomende productieput in de nabijheid van de waterwinning wenselijk. Op het eigen perceel is de aanleg van een put niet meer mogelijk gezien de onderlinge interactie bij pumping en omwille van het risico op doorslag bij regeneratie<sup>1</sup> van de putten. De Watergroep heeft dan ook een nieuwe put aangelegd op perceel 89D, net ten noordoosten van de bestaande productieputten. Deze put is tot op heden niet in exploitatie. Wel werden reeds enkele proefpompingen uitgevoerd. Hiervoor ligt een aktename van een melding dd. 20 mei 2020 voor.

### 2.2 Ruimtelijke situering

#### 2.2.1 Administratieve voorgeschiedenis

De grondwaterwinning te Bovelingen staat in voor de drinkwatervoorziening van een deel van Zuid-Limburg en een deel van de Waalse gemeente Berloz. De winning zoals deze op vandaag wordt geëxploiteerd, bestaat uit drie productieputten (4020-001, zijnde de basisproductieput en de alternerend bij te schakelen productieputten 4020-003 en 4020-009) die water onttrekken uit het Krijt op een diepte van 18 - 54 meter onder het maaiveld. De grondwaterwinning is vergund bij besluit van de deputatie van 24/10/2002 voor een debiet van maximaal 4.000 m<sup>3</sup>/dag en 1.460.000 m<sup>3</sup>/jaar. De vergunning is geldig tot 24/10/2022.

Bij de waterwinning hoort een behandelingscentrum (waterproductiecentrum of WPC). De huidige vergunning bevat volgende rubrieken:

- Het lozen van 40 m<sup>3</sup>/u - 80 m<sup>3</sup>/dag – 16.000 m<sup>3</sup>/jaar bedrijfsafvalwater in de Peterkerebruikensloop zonder behandeling in een afvalwaterzuiveringsinstallatie (rubriek 3.4.2 - klasse 2). Het lozen bestaat uit twee stromen:
  - Het lozen van bedrijfsafvalwater afkomstig van de ontharding: 10 m<sup>3</sup>/u - 50 m<sup>3</sup>/dag - 15.000 m<sup>3</sup>/jaar (=lozingsput 1)
  - Het lozen van bedrijfsafvalwater afkomstig van de ontijzering: 30 m<sup>3</sup>/u - 30 m<sup>3</sup>/dag - 1.000 m<sup>3</sup>/jaar (= lozingsput 2)
- 1 transformator van 250 kVA (rubriek 12.2.1. - klasse 3)
- Luchtcompressoren met een totaal vermogen van 31,06 kW (rubriek 16.3.1.1 - klasse 3)
- Opslag van 3.000 liter CO<sub>2</sub> in een bovengrondse enkelwandige tank (rubriek 16.8.1 - klasse 3)
- Opslagplaats van 750 kg (= 615 liter) natriumhypochloriet (NaClO) in een bovengrondse enkelwandige houder van 140 liter en in bussen met een totale opslag van 475 liter + opslag 51.000 kg natriumhydroxide (NaOH) in een bovengrondse enkelwandige houder (rubriek 17.3.3.3. - klasse 1)

---

<sup>1</sup> Het verwijderen van putverstopping door mechanische en/of chemische behandeling.

- Eén basisproductieput (4020-001) met een diepte van ca. 54 meter waarop maximaal 4.000 m<sup>3</sup>/dag en 1.460.000 m<sup>3</sup>/jaar gewonnen mag worden uit het watervoerend pakket Maastrichtiaan en een productieput met een boordiepte van 52 meter (4020-003) en een tweede productieput met een boordiepte van 52 meter (4020-007) (rubriek 53.7 - klasse 1)

Na een aktename van melding dd. 29 april 2004 werd 4020-003 verplaatst op hetzelfde perceel en na een vergunning dd. 15 juli 2004 werd put 4020-007 aangelegd.

In 2011 werd de defecte put 4020-007 overboord<sup>2</sup>/vervangen en werd er een nieuwe filter ingebouwd. Deze put kreeg het nieuwe nummer 4020-009. Deze productieput werd in april 2012 mee in dienst genomen. De grondwaterwinning te Bovelingen bestaat bijgevolg uit drie productieputten 4020-001, 4020-003 en 4020-009 (de basisproductieput 001 en de productieputten 003 en 009 die alternerend met de basisproductieput in gebruik zijn).

Op 6 juli 2015 werd het WPC hervergund voor de behandeling van het water.

Tevens werd, na aktename van melding, in 2020 een extra productieput (4020-012) geboord. Deze put is tot op heden niet in exploitatie. Wel werden reeds enkele proefpompingen uitgevoerd. Hiervoor ligt een aktename van een melding dd. 20 mei 2020 voor. Deze proefpomping heeft inmiddels een einde genomen. Nadat de laatste proefpomping werd uitgevoerd werd de betrokken pomp verwijderd uit de put (uitgevoerd met grote kraan in de maand maart 2021) en is deze afgesloten met een waterdichte flens. Deze vorm van tijdelijk<sup>3</sup> buiten gebruik stellen is conform punt 4.3 van de code van goede praktijk (bijlage 5.53.1 bij VLAREM II) ("In sommige gevallen zal een winning buiten gebruik gesteld worden met de bedoeling ze in goede staat te vrijwaren voor eventueel later gebruik"). Zij is dan ook niet te beschouwen als een bestaande productieput.

Op 6 november 2020 heeft De Watergroep voor de waterwinning van Bovelingen een ontheffing van de project-MER-plicht bekomen voor de vergunningsaanvraag van de verdere exploitatie van de waterwinning m.i.v. de uitbreiding van de waterwinning met een vierde productieput. De Watergroep kiest er echter uit eigen beweging voor om voor de vergunningsaanvraag de project-MER-procedure te doorlopen.

### 2.2.2 Algemene situering projectgebied

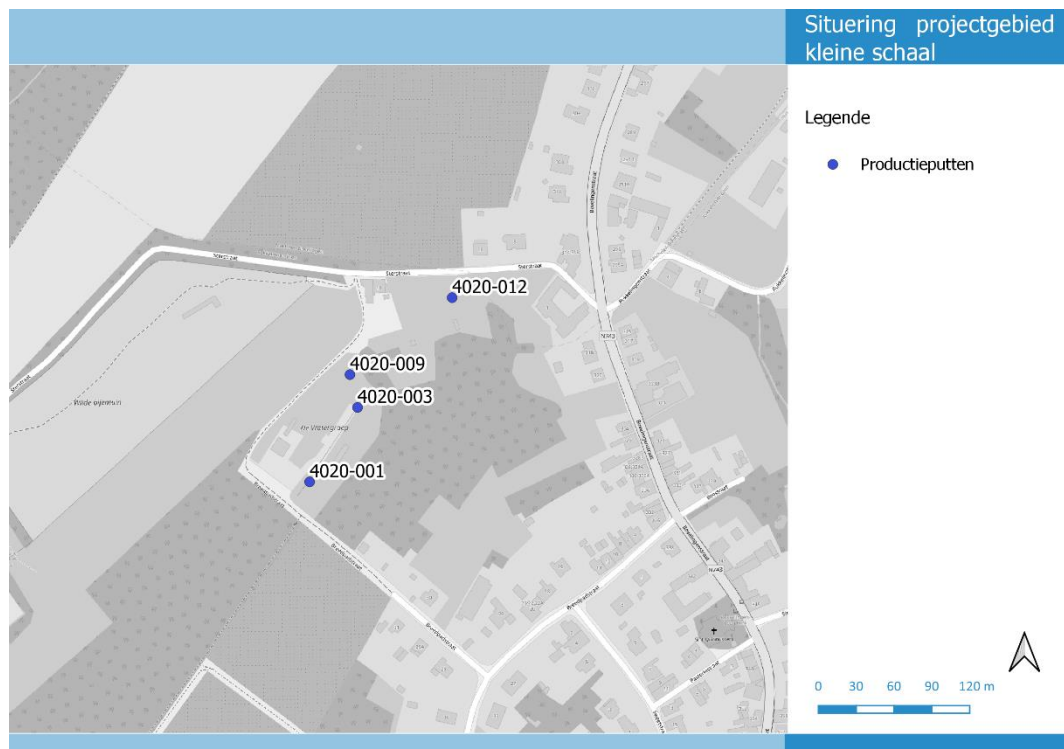
De grondwaterwinning bevindt zich in Bovelingen, ter hoogte van het dorp Rukkelingen-Loon in de gemeente Heers met adres Breedpadstraat 31. De kadastrale percelen waarop de productieputten zijn gesitueerd zijn Heers, Afdeling 12, Sectie B, nrs 94c, 95 en 89D.

De waterwinning bestaat momenteel uit drie productieputten 4020-001, 4020-003 en 4020-009. In 2020 werd een nieuwe grondwaterwinningsput 4020-012 op een naburig perceel geboord, deze laatste werd nog niet in gebruik genomen (Figuur 2-1). De productieputten worden omringd door grasperken, boomgaarden, landbouwpercelen en een loofbos in het zuidwesten, met name het Hornebos, waar de Peterkerebrukensloop ontspringt. Rond de site van de waterwinning loopt een weg met losse verharding welke overgaat in een aardeweg. De wijde omgeving rond de waterwinning wordt gekenmerkt door het glooiende Haspengouwse landschap met een open karakter. In het zuiden is de gewestgrens gesitueerd (Figuur 2-2).

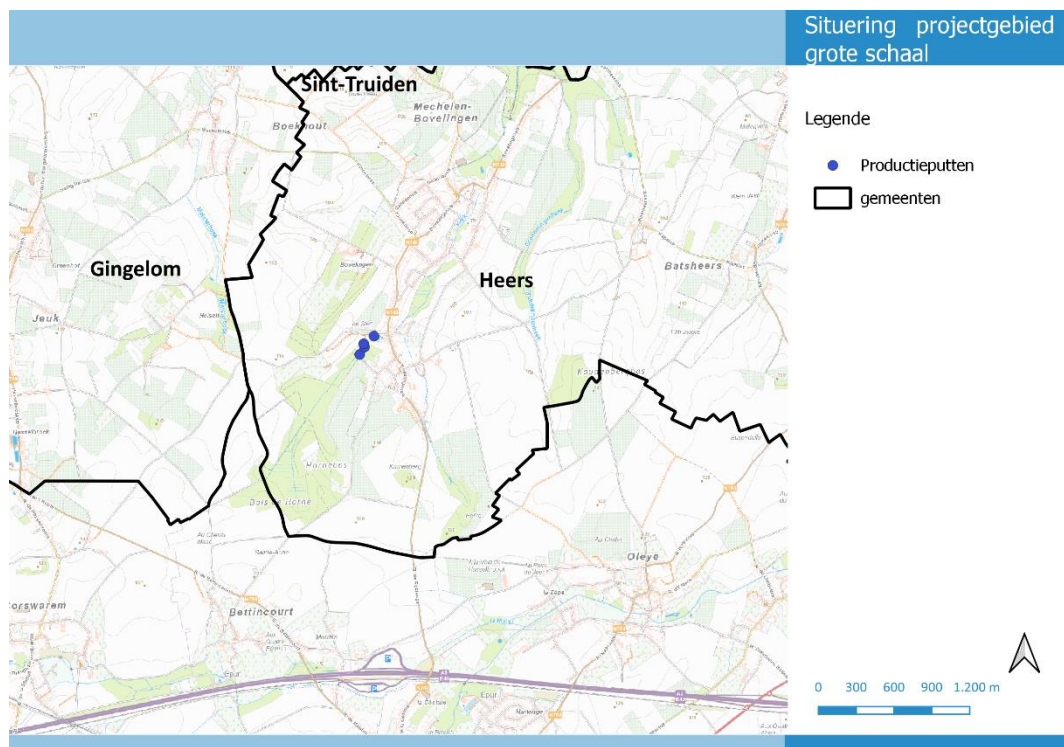
---

<sup>2</sup> Bij een overboring wordt er geboord op dezelfde plaats als de bestaande put. De bestaande put wordt als het ware uitgeboord, waarna er een nieuwe putconstructie wordt ingebouwd in het vrijgekomen boorgat. De nieuwe put ligt wel dezelfde locatie als de oude put die verdwenen is, maar krijgt krijgt wel een nieuw nummer.

<sup>3</sup> Want in afwachting van voorliggende omgevingsvergunningsprocedure.



*Figuur 2-1: Situering projectgebied op kleine schaal*

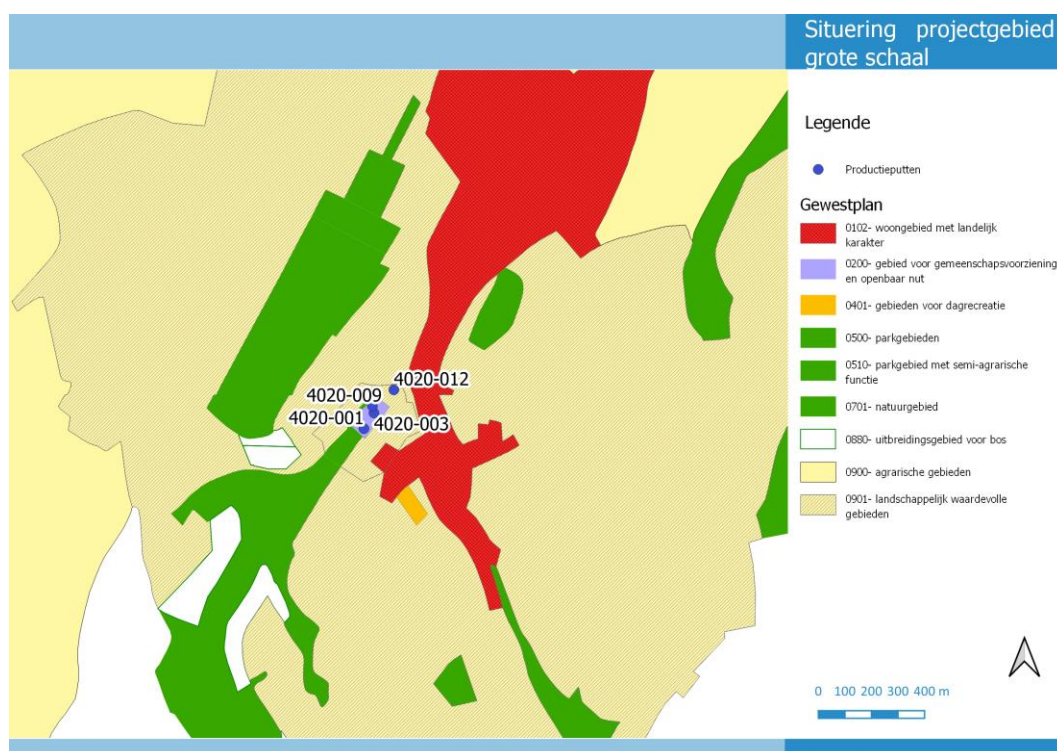


*Figuur 2-2: Situering projectgebied op grotere schaal*

### 2.2.3 Beschrijving volgens de plannen ruimtelijke ordening

Volgens het gewestplan (Figuur 2-3) liggen de drie reeds bestaande productieputten binnen een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (code 0200). Deze zone is omringd door landschappelijk waardevolle agrarische gebieden (code 0901). In deze zone (code 0901) is de nieuwe productieput 4020-012 is aangelegd. In het zuidwesten ligt natuurgebied (code 0701), dit is het eerder genoemde Hornebos. Het woongebied met landelijk karakter, met name Rukkelingen-Loon, ligt op ca. 100 - 160 meter van de reeds bestaande productieputten. De geplande productieput 4020-012 komt op ca. 60 meter afstand van dit woongebied te liggen.

Er bevinden zich geen RUP's in de nabije omgeving van de productieputten.



Figuur 2-3: De productieputten gesitueerd ten opzichte van het gewestplan

### 2.2.4 Juridische en beleidsmatige situering

In onderstaande tabel wordt nagegaan of er relevante locatiegebonden juridische en beleidsmatige randvoorwaarden van toepassing zijn voor de site. In het geval er ook niet-locatiegebonden juridische of beleidsmatige randvoorwaarden zijn die van belang zijn voor de effectenanalyse of -beoordeling, worden deze vermeld in de disciplinespecifieke hoofdstukken van dit MER.

Tabel 2-1: Samenvattende tabel juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Randvoorwaarde	Kenmerken
<b>Gewestplan(nen)</b>	productieput 001, 003 en 009: gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut productieput 012: landschappelijk waardevolle gebieden
<b>Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen</b>	Nvt

Randvoorwaarde	Kenmerken
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Nvt
Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Nvt
Algemene plannen van aanleg	Nvt
Bijzondere plannen van aanleg	Nvt
Habitatrichtlijngebieden	meest nabij gelegen Habitatrichtlijngebied (BE2200038: 'Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw') bevindt zich op ca. 2 km ten noorden van de productieputten
Vogelrichtlijngebieden	Geen
Gebieden van het VEN	productieputten zijn net langs het VEN-gebied 'De Herk' gelegen (deels grote eenheid natuur en deels grote eenheid natuur in ontwikkeling).
Erkende natuurresevaten	erkende natuurreservaat Overbroek - Egoven (E-107) overlapt deels met het hierboven genoemde SBZ-H
Beschermde monumenten	Nabij de winningsputten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasteel van Bovelingen: aanhorigheden, park en dreef</li> <li>• Sint-Martinuskapel met grafcrypte</li> <li>• 'Gesloten hoeve en aansluitende herenboerentuin met hekwerk'</li> <li>• Fladderiepen</li> </ul>
Beschermde landschappen	Geen beschermde landschappen nabij de winningsputten
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Nabij de winningsputten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• klooster en school van de Soeurs de Marie'</li> <li>• Landelijke buffer tussen kasteel en dorp</li> <li>• Gesloten hoeve met herenboerentuin en hekwerk: omgeving</li> </ul>
Erfgoedlandschappen	Geen erfgoedlandschap nabij de winningsputten
Beschermingszones grondwaterwinningen	Ja (winning Bovelingen-Rukkelingen-Loon zelf), type I, II, III
Oppervlaktewaterwingebied	Geen
Waterlopen	2 waterlopen van 2 <sup>e</sup> categorie nabij winningsputten: Peterkerebrukenloop die uitmondt in de Herk  2 waterlopen niet geklasseerd nabij winningsputten: Hornebeek en naamloze waterloop

Randvoorwaarde	Kenmerken
<b>Polders &amp; wateringen</b>	Geen
<b>Herbevestigde agrarische gebieden</b>	meest nabij gelegen HAG ligt op ca. 550-600 m van de productieputten

## 2.3 Projectbeschrijving

### 2.3.1 Huidige situatie

#### 2.3.1.1 Beschrijving productieputten en waterproductiecentrum (WPC)

##### Productieputten

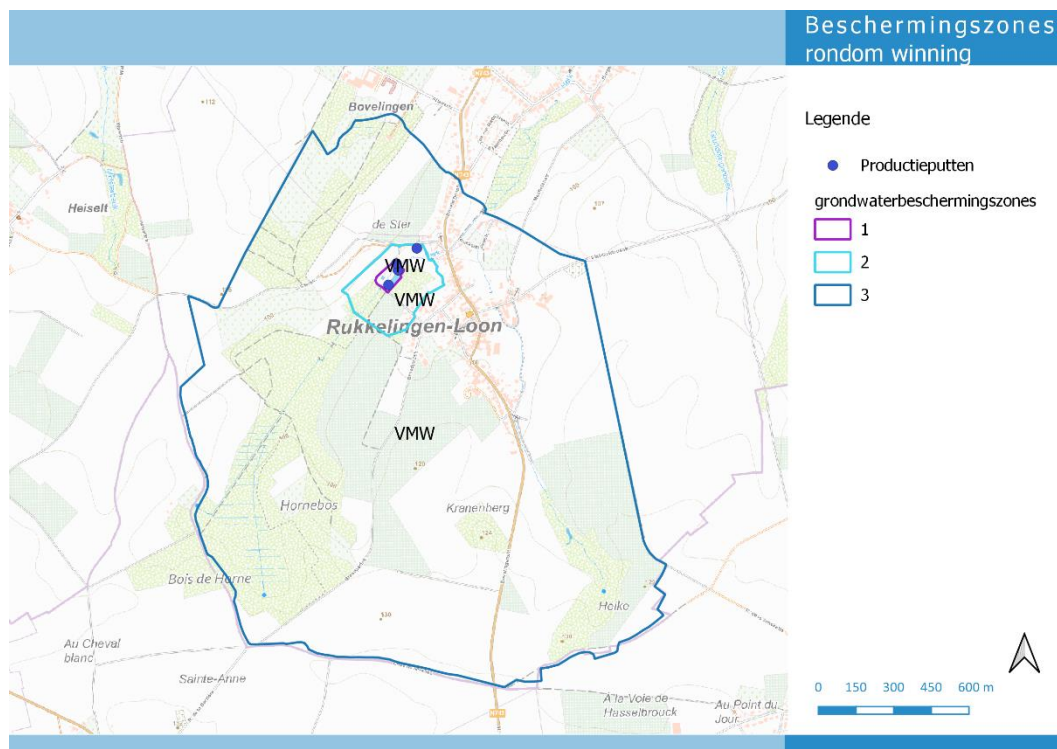
De winning zoals deze op vandaag wordt geëxploiteerd, bestaat uit drie productieputten (4020-001, zijnde de basisproductieput en de alternerend bij te schakelen productieputten 4020-003 en 4020-009). In 2020 is de productieput 4020-012 geboord. Deze put is voorzien om het debiet verder te kunnen spreiden. Zoals toegelicht, is deze put op heden niet in exploitatie.

De ligging van de putten is weergegeven op Figuur 2-1 terwijl de technische kenmerken van de putten zijn weergegeven in Tabel 2-2.

*Tabel 2-2: Technische kenmerken van de productieputten van de winning Bovelingen*

Put-nummer	Type put	X Lambert (m)	Y Lambert (m)	Maai-veld (mTAW)	Bovenkant filter (m-mv)	Onderkant filter (m-mv)	Filter in
4020-001	productieput	212171	158046	93,17	18,6	52,1	krijt
4020-003	productieput	212209	158105	92,02	26	50	krijt
4020-009	Productieput	212203	158131	92,5	18	30	krijt
4020-012	Productieput (nog niet in exploitatie)	212284	158192	92,2	20,5	49,8	krijt

De afgebakende beschermingszones type I, II en III worden weergegeven in Figuur 2-4.



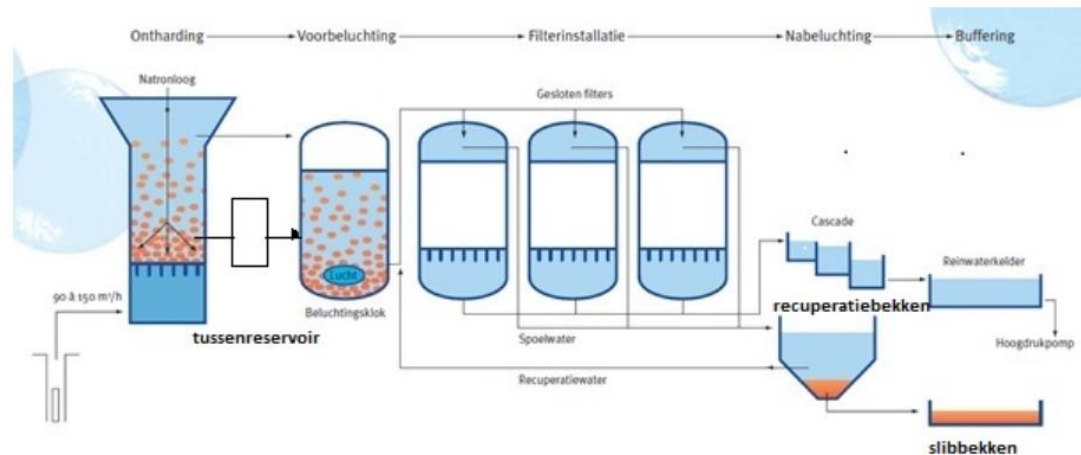
*Figuur 2-4: Locatie van de productieputten (zowel de bestaande als de toekomstige) van de waterwinning Bovelingen op een topografische kaart (NGI: 1:10.000) met weergave van de beschermingszones rondom de winning*

### **Waterproductiecentrum (WPC)**

Nabij de productieputten is een waterproductiecentrum (WPC) gelegen. Hier gebeurt achtereenvolgens de ontharding van het water, twee beluchtingen, een zandfiltratie en een cascadebeluchting. Het reine water wordt vervolgens opgeslagen in de reinwaterkelder.

De verschillende stappen van de waterbehandeling in het WPC worden vervolgens besproken (Figuur 2-5).





Figuur 2-5: Schematische weergave van de activiteiten in het waterproductiecentrum (WPC) te Bovingen

**Ontharding:** De eerste stap in de behandeling is de ontharding. De ontharding wordt gerealiseerd met behulp van een korrelreactor. De kalk in het water wordt op een gecontroleerde wijze uit het water gehaald door de kalk te laten neerslaan op het entzand. Dit gebeurt door de toevoeging van NaOH. Het harde water wordt onderaan de reactor van zes meter hoog binnengebracht. Door de opwaartse beweging van het water wordt het zand tot wervelen gebracht. De bovenkant van de reactor is breder zodat de snelheid van het water afneemt en de korrels niet langs boven kunnen ontsnappen. Door de afzetting van de kalk groeien de zandkorrels aan en zakken deze naar de bodem van de reactor. Wanneer ze de grootte van ongeveer 1 mm hebben bereikt worden ze uit de reactor verwijderd en naar de korrelbunker afgevoerd. Vers zand wordt vanuit de tijdelijke opslag van de zandkorrels, na wassen, onderaan de reactor toegevoegd. Het zachte water verlaat bovenaan de reactor. Het pH-evenwicht van het zachte water wordt hersteld door toevoeging van CO<sub>2</sub>.

**Tussenreservoir en beluchting:** Via een middendrukreservoir (tussenreservoir) wordt het water naar de nageschakelde gesloten filters gepompt. Tijdens de val in de middendrukkelder wordt het water voor een eerste maal belucht. Vlak voor de gesloten filters vindt een 2e beluchting plaats in een beluchtingsklok. Vanuit het tussenreservoir wordt het ontharde water via een beluchting naar de gesloten zandfilters gepompt.

**Gesloten zandfiltratie:** De gesloten filters hebben een dubbele functie: het verwijderen van het aanwezige ijzer (Fe) en het verwijderen van micro-kristallen afkomstig van de onthardingsreactor. In het behandelingsgebouw bevinden zich 3 gesloten filters met elke een inhoud van 15,2 m<sup>3</sup>. Wanneer de weerstand van de filter toeneemt, moet deze periodiek gespoeld worden. Het spoelwater wordt in eerste instantie opgevangen in een recuperatiebekken dat zich in het gebouw bevindt. Na een bezinktijd van 10 uren wordt het geklaarde bovenstaande water gerecupereerd stroomopwaarts van de beluchtingsklok. Na recuperatie wordt het achtergebleven volume slib verpompt naar een slibbekken verderop in het gebouw. Het water dat hier nog aanwezig is wordt geloosd op het oppervlaktewater.

**Cascadebeluchting:** Nadat het water gefiltreerd werd, wordt het opnieuw belucht door middel van een 3-voudige cascadebeluchting en een val in de reinwaterkelder. Het ontijzeren verbuikt de zuurstof dat op deze manier terug in het water wordt ingebracht. Dit maakt dat er opnieuw CO<sub>2</sub> uit het water kan ontsnappen.

**Opslag in de reinwaterkelder:** Na de beluchting wordt het rein water (water van drinkwaterkwaliteit) opgeslagen in de reinwaterkelder vanwaar het via de hoogdrukpompen in het net verpompt wordt. Er zijn twee reinwaterkelders aanwezig van elk 300 m<sup>3</sup>.

**Lozing:** Op de site van het WPC Bovelingen worden er 2 (afval)waterstromen gegenereerd, met name huishoudelijk en bedrijfsafvalwater.

- Het huishoudelijke afvalwater dat op de site van WPC Bovelingen gegenereerd wordt, is afkomstig van de sanitaire voorziening die er aanwezig is. Gezien de site van WPC Bovelingen op de definitief goedgekeurde zoneringsplannen niet ingetekend staat, dient de exploitant zelf de nodige voorzieningen te nemen om het te lozen huishoudelijk afvalwater te zuiveren alvorens over te gaan tot lozing. Daar het gegenereerde volume huishoudelijk afvalwater afkomstig van de site WPC Bovelingen dermate klein is, heeft De Watergroep ervoor gekozen om deze afvalwaterstroom op te vangen in een opvangcisterne dewelke periodiek leeggemaakt wordt.
- Het bedrijfsafvalwater wordt opgesplitst in 2 aparte bedrijfsafvalwaterstromen die beiden uitmonden in de Peterkerebruikensloop maar die elk een afzonderlijk lozingspunt hebben. De eerste bedrijfsafvalwaterstroom is afkomstig van de onthardingsinstallatie. Het gegenereerde afvalwater bestaat uit water afkomstig van het spoelen van de zandkorrels, het water dat ontstaat uit het verwijderen van de kalkkorrels uit de reactor en het water afkomstig van de online-meetapparatuur dat in de onthardingsinstallatie aanwezig is. De tweede bedrijfsafvalwaterstroom is deze afkomstig van de ontijzeringsinstallatie en omvat het water afkomstig van de afvoer van de staalnamebakken, het lekwater afkomstig van de pakkingen van de pompen, het water afkomstig van de online-meetapparatuur in de ontijzeringsinstallatie en het uitgeklaarde spoelwater van de gesloten zandfilters na recuperatie. Vanuit de onthardingsinstallatie wordt er op jaarbasis tussen de 3.500 en de 4.000 m<sup>3</sup> bedrijfsafvalwater geloosd, vanuit de ontijzeringsinstallatie tussen de 450 en de 550 m<sup>3</sup>.

Een overzicht van de toestellen, opslagtanks en opslagtoestellen wordt in onderstaande tabel weergegeven.

*Tabel 2-3: Overzicht van toestellen, opslagtanks en opslagtoestellen*

Gebouw	Aard toestel/product	Plaatsingswijze	Vermogen/Capaciteit
Waterproductiecentrum	rootscompressor		11kW
	compressor		7.5 kW
	compressor		7.5 kW
	compressor		4 kW
	NaOCl	bovengrondse enkelwandige tank 140 l in inhuiping	totaal 615 l
	NaOCl	475 l in bussen	
Ontharding	transformator		250kVA
	compressor		0.53 kW
	compressor		0.53 kW
	NaOH opslagtank		38.8 m <sup>3</sup>
	CO2 opslagtank	bovengrondse enkelwandige tank	3000 l

De preventieve maatregelen die worden toegepast om milieuhinder te vermijden, zijn de volgende:

- De kalkkorrels worden afgevoerd als secundaire grondstoffen voor industriële toepassingen;
- Het spoelwater van de gesloten filters wordt zo veel mogelijk gerecupereerd, enkel een restfractie wordt geloosd;
- De opslag van de gevaarlijke producten gebeurt volgens de Vlareem-voorwaarden. De opslag van NaOH is voorzien van een overvulbeveiliging en een loskade met calamiteitentank.

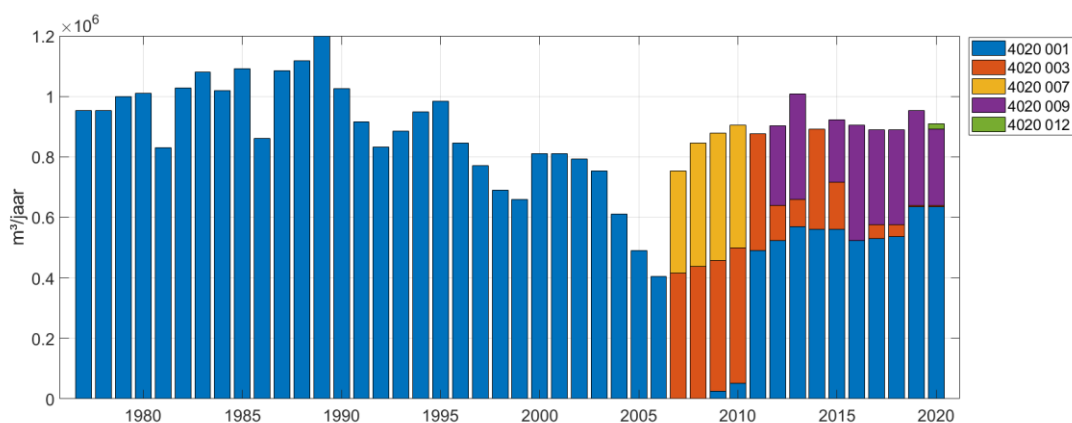
### 2.3.1.2 Evolutie van de opgepompte debieten

Figuur 2-6 en Figuur 2-7 tonen hoeveel water er door de winning onttrokken is op respectievelijk jaar- en maandbasis.

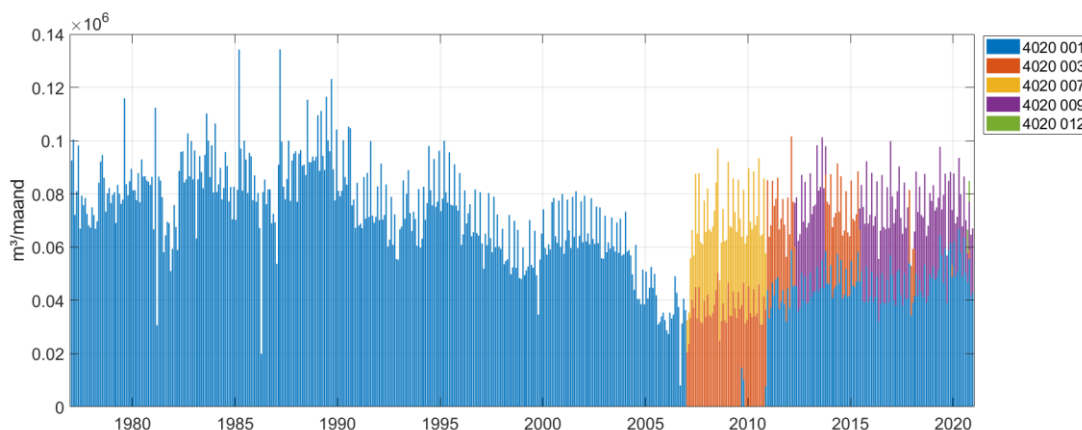
Voor de periode 1977 tot en met 1995 werd er jaarlijks tussen 0,83 en 1,2 miljoen m<sup>3</sup> water onttrokken wat tussen 57% en 82% van het vergund volume is. De mediaan was net 1 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Vanaf 1995 was er een afname van het jaarlijks onttrokken volume van 0,99 miljoen naar 0,66 miljoen in 1999. In 2000 werd het volume verhoogd naar 0,8 miljoen m<sup>3</sup> om terug af te nemen tot 0,4 miljoen m<sup>3</sup> in 2006. In de periode 2004-2006 werd het onthardingsstation gebouwd waardoor het onttrokken volume werd verlaagd tijdens de werken.

Waar er tot en met 2006 enkel gepompt werd op 4020-001, werden vanaf 2007 ook de putten 4020-003 en -007 ingeschakeld. Vanaf 2007 was er eveneens een verhoging van het onttrokken jaarvolume ten opzichte van de periode 2004-2006. Dit varieerde sindsdien tussen 0,85 en 1,01 miljoen m<sup>3</sup>. De mediaan bedraagt 0,90 miljoen m<sup>3</sup> per jaar wat 62% van het vergunde jaarvolume is. Vanaf 2012 vervangt 4020-009 de put 4020-007 (zie toelichting supra, inzake de overboring).

Momenteel ligt het pompvolume rond 0,9 miljoen m<sup>3</sup> per jaar en wordt dit voornamelijk gewonnen uit put 4020-001 aan 80 à 90 m<sup>3</sup>/u. Eén van de putten 4020-003 of -009 wordt bijgeschakeld indien nodig aan 40 à 50 m<sup>3</sup>/u. Het weergegeven debiet van put 4020-012 op onderstaande figuren betreft het debiet van de pomptest.



Figuur 2-6: Het jaarlijks onttrokken volume sinds 1977



Figuur 2-7: Het maandelijks onttrokken volume sinds 1977

### 2.3.2

#### Geplande situatie

De Watergroep wenst een verlenging van hun omgevingsvergunning aan te vragen voor de exploitatie van de grondwaterwinning te Boveligen, maar met gewijzigde vergunningsvoorwaarden. Ze wensen een vergunning aan te vragen voor de exploitatie van vier productieputten, met name de drie bestaande putten 001, 003 en 009, en de in 2020 geboorde grondwaterwinningsput 4020-012 op een naburig perceel. De bijkomende productieput dient om het gewonnen debiet duurzaam te spreiden en om onderhoud aan de verschillende putten mogelijk te maken. In functie van de vergunning wordt een debiet aangevraagd van 900.000 m<sup>3</sup>/jaar en 2.465m<sup>3</sup>/dag.

De andere rubrieken die opgenomen dienen te worden in de vergunning wijzigen niet:

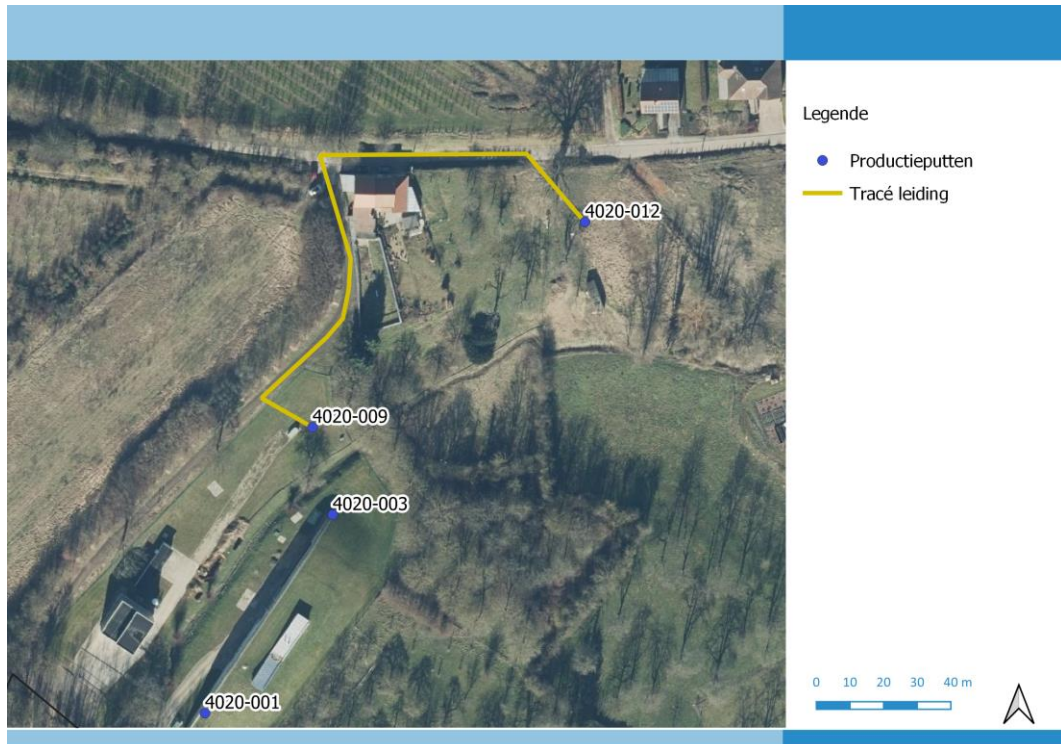
- Het lozen van 40 m<sup>3</sup>/u - 80 m<sup>3</sup>/dag - 17.000 m<sup>3</sup>/jaar bedrijfsafvalwater in de Peterkerebrukenloop zonder behandeling (rubriek 3.4.2 - klasse 2). Het lozen bestaat uit twee stromen:
  - Het lozen van bedrijfsafvalwater afkomstig van de ontharding: 10 m<sup>3</sup>/u - 50 m<sup>3</sup>/dag - 15.000 m<sup>3</sup>/jaar (=lozingsput 1)
  - Het lozen van bedrijfsafvalwater afkomstig van de ontijzering: 30 m<sup>3</sup>/u - 30 m<sup>3</sup>/dag - 2.000 m<sup>3</sup>/jaar (= lozingsput 2)<sup>4</sup>
- Voor fosfor wordt een afwijking van de norm gevraagd: 1,50 mg/l.
- 1 transformator van 250 kVA (rubriek 12.2.1. - klasse 3)
- Luchtcompressoren met een totaal vermogen van 31,06 kW (rubriek 16.3.1.1 - klasse 3)
- Opslag van 3.000 liter CO<sub>2</sub> in een bovengrondse enkelwandige tank (rubriek 16.8.1 - klasse 3)
- Opslagplaats van 0,867 ton natriumhypochloriet (NaClO) (0,244 ton opslag in een opslagvat en 0,623 ton in kleine vatjes) + opslag 51 ton natriumhydroxide (NaOH) in een bovengrondse enkelwandige houder (17.3.4.2b, 17.3.6.1b en 17.3.8.1. - klasse 1)<sup>5</sup>

De in 2020 geboorde grondwaterwinningsput 4020-012 dient te worden aangesloten op het WPC via een nieuw aan te leggen laagdrukleiding die langs de openbare weg zal lopen (Sterstraat en

<sup>4</sup> Het debiet wordt opgetrokken van 1.000 naar 2.000 m<sup>3</sup>/jaar

<sup>5</sup> Deze rubriek werd aangepast t.o.v. de huidig vergunde rubriek

Breedpadstraat). De totale afstand van de nieuwe leiding van de productieput tot het WPC is ca. 250 m (ca. 170 m van de productieput tot de percelen van De Watergroep). Tevens dient een putpaviljoen geplaatst te worden ter hoogte van de nieuwe productieput. De impact van (aanleg van) het putpaviljoen en de laagdrukleiding wordt mee onderzocht in het milieueffectenrapport.



Figuur 2-8: Indicatieve situering leidingtracé



Figuur 2-9: Voorbeeld putpaviljoen (foto van andere locatie)

### **Toekomstplannen waterwinning**

De waterproductie te Bovelingen hangt af van de drinkwatervraag in het leidingnet dat met dit waterproductiecentrum is verbonden. Het gebied Gingelom-Heers dat vanuit WPC Bovelingen bevoorradt wordt, is momenteel sterk geïsoleerd en slechts op enkele plaatsen verbonden met andere zones via leidingen met een beperkte diameter. Door het grote hoogteverschil met omliggende leveringszones is het momenteel ook niet mogelijk om voldoende water van buitenaf naar de leveringszone Gingelom-Heers te sturen. Dit maakt dat er maar in beperkte mate water vanuit andere zones naar de bevoorradingszone van WPC Bovelingen kan gebracht worden. De geproduceerde volumes in WPC Bovelingen zijn dan ook de volumes die nodig zijn op jaarbasis in deze leveringszone.

Met de bouw van een nieuw WPC te Borgloon wordt ook een extra verbinding met het leidingennet van WPC Bovelingen voorzien om meer leveringszekerheid te garanderen. Momenteel lopen de onderhandelingen voor het verkrijgen van een terrein voor de bouw van WPC Borgloon. Voor de ontwerp-, bouw- en exploitatiefase wordt een periode van minstens nog 5 à 10 jaar gerekend. Deze verbinding is dus niet op korte termijn te realiseren. Het leveringsgebied vanuit het WPC Bovelingen zal dus op korte termijn niet wijzigen.

Op kortere termijn zal wel al een deel extra water naar deze leveringszone worden gestuurd vanuit de waterwinning van Voort (Borgloon) via een versterking van de opjager van Heers. Hierdoor kan een beperkt deel van de leveringszone van Bovelingen al opgevangen worden via een ander leveringspunt. Het gaat hier over een debiet van max. 100.000 m<sup>3</sup>/jaar. Tijdens periodes met hoog waterverbruik wordt dit leveringspunt al tijdelijk ingezet momenteel.

### **2.3.3 Beschrijving van de bestaande activiteiten**

De activiteiten op de percelen zijn zeer beperkt. Wat de productieputten betreft, bevinden de pompen zich op grote diepte in de put. Er worden regelmatig stalen genomen en nazicht uitgevoerd. Enkele keren per maand is er dus aanwezigheid van een medewerker van De Watergroep voor onder meer controle van de installatie en de infrastructuur, en staalnames. Het grondwaterpeil wordt opgevolgd in de peil- en productieputten volgens de bepalingen in het Vlarem en de vergunningsvoorwaarden.

## 3 Mogelijke alternatieven

Er kunnen op verschillende niveaus alternatieven worden beschouwd. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen beleidsalternatieven, locatiealternatieven en uitvoeringsalternatieven. Ook een nulalternatief wordt onderzocht.

### 3.1 Beleidsalternatieven

Het MER heeft betrekking op een omgevingsvergunningsaanvraag, met name de verderzetting van een bestaande omgevingsvergunning (met gewijzigde voorwaarden). Vanuit deze optiek is het niet aangewezen beleidsalternatieven te onderzoeken.

### 3.2 Locatiealternatieven

Gezien het enerzijds een hervergunning betreft van de bestaande drie productieputten en het WPC en anderzijds een uitbreiding van de vergunning met een nieuwe (reeds geboorde) productieput, zijn locatiealternatieven niet van toepassing. Voor het beoogde project, dat bestaat uit de hervergunning van de waterwinning te Heers om de drinkwatervoorziening te kunnen blijven garanderen, zijn immers geen redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven voorhanden.

### 3.3 Uitvoeringsalternatieven

#### Debieten

De mogelijke uitvoeringsalternatieven inzake debieten betreffen alternatieven met een variatie in het opgepompte debiet. Volgende scenario's worden in het MER opgenomen en onderzocht:

- Opgepompt debiet van 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar;
- Opgepompt debiet van 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar;
- Opgepompt debiet van 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar;

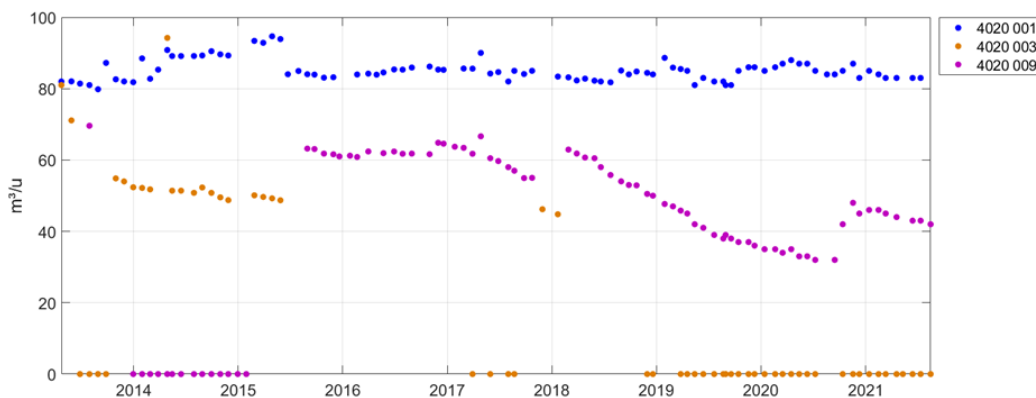
Naast de drinkwaterwinning heeft ook de aanwezige voeding van het grondwater een impact op de grondwaterstanden/stijghoogtes (zie discipline water). Bijgevolg wordt per uitvoeringsalternatief rekening gehouden met verschillende voedingen. Er wordt enerzijds gekeken naar een 'gemiddelde voeding 2010-2020' = 75 mm/jaar waarbij rekening gehouden wordt met de droge periodes van de afgelopen jaren. Anderzijds worden de alternatieven ook onderzocht bij een 'gemiddelde voeding 1985-2020' = 125 mm/jaar waarbij uitgegaan wordt van meer natte jaren en dus meer grondwatervoeding. Gezien de onzekerheid van de toekomstige evolutie inzake voeding worden telkens beide scenario's besproken en wordt bij de beoordeling rekening gehouden met beide scenario's.

#### Grondwaterwinningsputten

De waterwinning bestaat momenteel uit drie productieputten 4020-001, 4020-003 en 4020-009. In 2020 werd een nieuwe grondwaterwinningsput 4020-012 op een naburig perceel geboord, deze laatste werd nog niet in gebruik genomen.

Op 4020-001 wordt er sinds 2013 gepompt met een debiet van 80 tot 95 m<sup>3</sup>/u (Figuur 3-1). Op 4020-003 wordt er gepompt met een debiet dat varieert tussen 45 en 55 m<sup>3</sup>/u met sporadisch een hoger debiet. Het debiet waarmee op 4020-009 werd gepompt, bedroeg ongeveer 60 m<sup>3</sup>/u in de periode

eind 2015 - begin 2017. Daarna is het debiet, ten gevolge van een zich ontwikkelende putverstopping, verminderd tot ongeveer 40 m<sup>3</sup>/u in 2020.



Figuur 3-1: Evolutie van het debiet (m<sup>3</sup>/u) waarmee er op de verschillende productieputten is gepompt.

Voor de toekomstige exploitatie zijn bijgevolg vier productieputten voorhanden. Op basis van de huidige opbrengst en met het oog op het minimaliseren van putverstopping worden volgende exploitatiedebieten voorgesteld:

4020-001: ±50 m<sup>3</sup>/u

4020-003: ±20 m<sup>3</sup>/u

4020-009: ±30 m<sup>3</sup>/u

4020-012: ±50 m<sup>3</sup>/u

Daarbij worden 4020-001 en 4020-012 preferentieel gebruikt en wordt er zo weinig mogelijk geschakeld. Een volume van 900.000 m<sup>3</sup> per jaar kan dan bijvoorbeeld bereikt worden door op beide putten te pompen met 51 m<sup>3</sup>/u. De verschillende hierboven beschreven scenario's worden bijgevolg doorgerekend waarbij het op te pompen debiet gelijk wordt verdeeld over de putten 4020-001 en 4020-012. De impact van het inschakelen van de andere putten als vervanging voor 4020-001 of 4020-012 is zeer beperkt en zal enkel plaats vinden in de onmiddellijke omgeving van de productieputten. Gezien de verspreide ligging van putten 4020-001 en 4020-012 kan dit als worst case beschouwd worden.

### Nulalternatief

In het kader van voorliggende project-MER zal als nulalternatief het niet uitvoeren van het geplande project of m.a.w. het niet aanvragen van een omgevingsvergunning voor de exploitatie van de waterwinning, beschouwd worden. Dit komt overeen met een nulpomping in de huidige situatie, met name het stopzetten van de winning. Het nulalternatief zal gehanteerd worden als referentiesituatie - naast de bestaande toestand op het terrein - om de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen project te kunnen beoordelen.



## 4 Algemene methodologische aspecten

### 4.1 Overzicht van de te onderzoeken milieudisciplines

Hieronder worden de verschillende delen die in de effectenstudie aan bod zullen komen, gedefinieerd. Volgende aspecten zullen in het MER door de respectievelijke erkende MER-deskundigen beschreven worden:

- Grond- en oppervlaktewater,
- Bodem,
- Biodiversiteit,
- Mens (ruimtelijke aspecten, hinder).

Klimaat is een inherent onderdeel van de verschillende disciplines en wordt tevens in een apart hoofdstuk besproken door de coördinator samen met de betreffende deskundigen van de verschillende relevante disciplines. Ook de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt door de MER-coördinator behandeld.

De thema's mobiliteit, geluid en trillingen, lucht en mens - gezondheid komen eveneens in de opgelijste disciplines aan bod. Het projectvoornemen is niet van die aard dat er belangrijke mobiliteitseffecten, geluidsverstoring, luchtverontreiniging of toxicologische invloeden worden verwacht vanuit het projectvoornemen. Enkele aspecten rond psychosomatische aspecten (hinder) en hinder vanuit mobiliteit, lucht, geluid en beleving van deze discipline komen aan bod in het hoofdstuk mens - ruimtelijke aspecten en worden door de coördinator samen met de deskundige mens beschreven.

### 4.2 Opbouw per milieudiscipline

#### 4.2.1 Afbakening van het studiegebied

De afbakening van het studiegebied gebeurt in principe aan de hand van de ruimtelijke spreiding van de milieueffecten. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen het studiegebied en het projectgebied.

Onder de term **projectgebied** verstaat men het gebied waar de voorgenomen activiteiten gepland zijn. In het kader van dit project kan het projectgebied dus aanzien worden als de locatie van de productieputten alsook het gebied dat door de initiatiefnemer gebruikt wordt voor (de aanleg van) het putpaviljoen en de laagdrukleiding van de in 2020 geboorde grondwaterwinningsput 4020-012 naar het WPC.

**Het studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het projectgebied met daarbij het invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen, de milieukarakteristieken en de voorgenomen activiteit. Dit kan per milieueffect verschillen.

In principe wordt voor elke discipline - effectgroep een aparte afbakening van het studiegebied gemaakt. Voor de meeste disciplines bestaat het studiegebied uit het projectgebied zelf en haar directe omgeving. In het kader van voorliggend project wordt als studiegebied minimaal de grens van de grondwaterbeschermingszone II in aanmerking genomen. Voor de disciplines - effectgroepen die indirect een invloed kunnen ondervinden van de wijziging van de grondwaterstand wordt als studiegebied het modelgebied, zoals opgenomen in de hydrogeologische studie, gehanteerd (zie

discipline water). Dit studiegebied omvat de gemeenten Heers, Sint-Truiden en Gingelom in Vlaanderen en de gemeenten Berloz, Geer, Waremmes, Remicourt en Oreye in Wallonië.

#### 4.2.2 Referentiesituatie en beschrijving van de bestaande toestand

Volgens het richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten wordt de referentiesituatie als volgt omschreven: 'de referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van een plan of project. De referentiesituatie is dus de toestand van de omgeving in het referentiejaar in afwezigheid van het plan of project'. De referentiesituatie is de nulpomping. Gezien het een hervergunning betreft wordt de huidige winning (huidige situatie) tevens beschouwd als bijkomende referentiesituatie.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de alternatieven/referentiesituaties die opgenomen worden bij de effectbespreking. Er worden drie alternatieven, die beiden rekening houden met twee mogelijke voedingen, getoetst aan twee referentiesituaties.

Tabel 4-1: Overzicht effectbespreking scenario's

	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	X	X
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	X	X
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	X	X

Voor de referentiesituatie 'huidige situatie' wordt de bestaande situatie beschreven. Dit is een beschrijving van de huidige toestand van het projectgebied en haar omgeving. De bestaande toestand wordt één van de referenties genomen voor de toetsing van de effecten. Indien geen recente gegevens beschikbaar zijn voor bepaalde aspecten, zal de deskundige uitgaan van de beschikbare gegevens (met aanduiding van referentiedatum) en/of zal hij de beschikbare gegevens actualiseren (door bijkomende metingen, door veldwerk of door extrapolatie) indien hij dit nodig acht omwille van mogelijke significante wijzigingen in de tijd. Bij de discipline biodiversiteit zullen er bijkomende gegevens verzameld worden doorheen het proces. De data van de diverse onderzoeken (en die aldus als referentietoestand meegenomen zijn) worden bij deze onderzoeken vermeld.

#### 4.2.3 Geplande situatie – invloed van het waterwinningproject op de omgeving

De geplande situatie is de toestand van het studiegebied na uitvoering van het project, en dit zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen die in dit MER voorgesteld zullen worden.

Deze beschrijving omvat dus eigenlijk de beschrijving en de evaluatie van de positieve en negatieve effecten van het waterwinningproject. Waar relevant zal een opdeling gemaakt worden tussen aanlegfase en exploitatiefase. De beoordeling van de effecten gebeurt in eerste instantie op basis van cijfermatige gegevens. Indien dit niet mogelijk is worden de effecten beoordeeld op basis van expert judgement.

Naast de beoordeling van de geplande toestand worden eveneens de effecten van de aanlegfase (incl. effecten van de werfzones) en de effecten van de milderende maatregelen / aanbevelingen (zie punt 4.2.4 - Maatregelen) beoordeeld.

In een MER gebeurt steeds een vergelijking van de geplande situatie met de referentiesituatie. De vergelijking kijkt naar **het verschil** tussen een situatie waarbij het project niet wordt uitgevoerd (dus de beschouwde referentiesituatie 'nulpomping') en een situatie waarbij dit wel het geval is. Het verschil

tussen beide geeft aan hoe groot de impact van het project is. Daarnaast wordt ook volledigheidshalve het verschil weergegeven ten opzichte van de referentietoestand 'huidige situatie'.

Om een overzicht te krijgen van het belang van de verschillende effecten wordt voor elk effect volgende indelingswijze/scoretoekenning<sup>6</sup> gehanteerd:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)
beperkt negatief (-1)	beperkt positief (+1)
geen significant/verwaarloosbaar effect (0)	

Toetsings- en beoordelingskaders worden geput uit milieuhygiënische wetgeving, uit beleidsdocumenten of uit Best Practices (bvb. MER-richtlijnenboeken).

Toetsingen aan normen worden doorgaans toegepast binnen technische en/of abiotische disciplines. Beoordelingen ten aanzien van waarden of doelen worden doorgaans toegepast binnen integrerende of receptordisciplines. De beoordeling gebeurt op semi-kwantitatieve manier, dit afhankelijk van de beschikbare informatie.

#### 4.2.4 Maatregelen

Op basis van de impactbeoordeling (van -3 tot +3) kan afgeleid worden in hoeverre een maatregel/aanbeveling noodzakelijk/aanbevolen is en welke de impact is van de maatregel/aanbeveling (resterend effect): de milderende maatregelen/aanbevelingen worden gekoppeld aan de impactbeoordeling.

In het richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Algemene methodologische en procedurele aspecten' (oktober 2015) is een kader opgenomen waar de koppeling van effectbeoordeling met milderende maatregelen is gemaakt .

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend, als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is, kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden (zie hiervoor ook de disciplinespecifieke richtlijnenboeken).
Negatief (score -2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden, dient dit gemotiveerd te worden.

<sup>6</sup> Er wordt in het MER getracht de voorgestelde terminologie op consequente wijze te gebruiken, conform het richtlijnenboek algemene methodologie, doch het kan voorkomen dat in bepaalde disciplines niet steeds dezelfde terminologie bij gelijke scores wordt gebruikt. In de verschillende disciplinespecifieke richtlijnenboeken wordt ook verschillende terminologie gebruikt. In het MER is daarom gekozen voor de termen beperkt, negatief/positief en aanzienlijk. Daar waar in het MER de termen 'zwak', 'gering' of 'licht' gebruikt wordt, komt dit dus overeen met een 'beperkt effect'.

In het MER zal een onderscheid gemaakt worden tussen noodzakelijke maatregelen en aandachtspunten/aanbevelingen (maatregelen ter optimalisatie van het projectvoornemen).

Volgens de handleiding Milderende Maatregelen kunnen maatregelen met impactscore -1 of maatregelen die het resterend effect niet voldoende verkleinen soms beter als ‘aanbeveling’ worden opgenomen dan wel als ‘maatregel’.

De MER-deskundige zal aangeven of een maatregel noodzakelijk is (en aangeven wat het resterend effect is).

#### 4.2.5 **Cumulatieve effecten en ontwikkelingsscenario's**

Onder autonome ontwikkeling wordt verstaan: de ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken waarbij geen juridische en beleidsmatige belangrijke randvoorwaarden meespelen en waarbij het gebied dus enkel gebonden is aan het normale sociaal-economisch gedrag van de mens. Voor het studiegebied komt de autonome ontwikkeling overeen met het verderzetten van het huidig gebruik van het gebied.

De huidige situatie en de ontwikkelingen die concreet zijn vastgelegd (beslist beleid, met een zekerheid van realisatie op korte termijn) worden in het MER beschouwd als zijnde de ‘referentiesituatie’. De bestaande, vergunde grondwaterwinningen in de omgeving van het projectgebied maken deel uit van de referentiesituatie en worden voor zover relevant meegenomen in de milieubeoordeling. In het MER zal per discipline inzicht gegeven worden in de mogelijke cumulatieve impact met de effecten van het project zelf.

De overige ontwikkelingen die op stapel staan en waarvoor reeds een kader is uitgewerkt, worden in het MER op hun relevantie getoetst en dit onder de ‘ontwikkelingsscenario's’. In het MER wordt nagegaan of het project bepaalde mogelijke wenselijke ontwikkelingsscenario's niet hypothekeert of ervoor een knelpunt vormt. In de omgeving van het projectgebied zijn geen projecten of plannen gekend die mogelijk een invloed kunnen ondervinden van het geplande project. Bijgevolg worden er geen ontwikkelingsscenario's onderzocht.

#### 4.2.6 **Grensoverschrijdende effecten**

Gelet op de nabijheid van de gewestgrens (Wallonië), zullen in het MER tevens grensoverschrijdende effecten onderzocht worden.

#### 4.2.7 **Samenvatting en besluit**

Na de analyse in functie van de verschillende milieuaspecten worden in een samenvatting en een eindbespreking de belangrijkste elementen van de studie weergegeven en besproken, samen met een globale evaluatie van het project. Tevens worden leemten in de kennis aangegeven.

### 4.3 **Overzicht van de mogelijke effecten en grensoverschrijdende effecten**

Gebaseerd op de algemene locatiekarakteristieken en de projectbeschrijving worden de voornaamste potentiële effecten die t.g.v. het grondwaterwinningsproject redelijkerwijze kunnen worden verwacht in een overzicht weergegeven (globale effecten van de belangrijkste hoofdingrepen; zie Tabel 4-2. Ze vormen het referentiekader waarbinnen de effecten in het project-MER grondig zullen geëvalueerd worden.

Bij de globale bespreking van de effecten wordt een onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de exploitatiefase. In de aanlegfase wordt de plaatsing van een putpaviljoen en de aanleg van een ondergrondse laagdrukleiding besproken, in de exploitatiefase de exploitatie van de grondwaterwinning.

In navolgende tabel wordt een overzicht geschetst van potentiële effecten ten gevolge van de exploitatie van de bestaande waterwinning. In het project-MER worden de effecten nader toegelicht, meer bepaald of ze voorkomen en in welke mate. Voor deze effecten zal onderzocht worden of het effect relevant is binnen het studiegebied door de ingrepen te combineren met de kwetsbaarheid van het gebied.

Tabel 4-2: Ingreep-effectmatrix: globale inschatting van de milieueffecten van het project

Deelingsrepen	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
<b>EXPLOITATIE/ONDERHOUDSFASE</b>				
Oppompen grondwater	Wijziging grondwaterstand	Grondwater	Wijziging stabiliteitsaspecten: risico op zetting in zettingsgevoelige gronden Wijziging debiet/verlanding waterlopen Biotoopwinst/verlies Wortelschade/herstel Verdroging/vernatting Landschapsstructuur Landschapsbeleving Bouwkundig erfgoed en archeologie Ruimtelijke aspecten (landbouw) Klimaat	Bodem Oppervlaktewater Biodiversiteit Biodiversiteit Biodiversiteit en Mens Landschap Landschap Landschap Mens Klimaat
Exploitatie WPC	Risico op verontreiniging door calamiteiten Wijziging kwaliteit t.g.v. ontvangen effluentwater Invloed op aquatische levensgemeenschappen t.g.v. lozen spoelwater Rustverstoring t.g.v. onderhoudswerken	Bodem en grondwater Oppervlaktewater Biodiversiteit Biodiversiteit en Mens		
<b>AANLEGFASE</b>				
Plaatsen putpaviljoen en aanleg ondergrondse laagdrukleiding	Profielvernietiging en structuurwijziging Biotoopverlies/winst Rustverstoring	Bodem Biodiversiteit Biodiversiteit en mens		

## 5 Synthese van de milieueffecten en milderende maatregelen

### 5.1 Synthese van de milieueffecten

De diverse disciplines die opgenomen zijn in het MER worden hier samengevat.

#### Discipline bodem

Met betrekking tot het oppompen van grondwater dienen geen werken uitgevoerd te worden waardoor er geen **grondverzet, profielvernietiging, structuurwijziging en erosie** zal plaats vinden, dit zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' (hier is de bestaande infrastructuur ook reeds aanwezig).

Er zal enkel bodemverstoring en dus mogelijk grondverzet, profielvernietiging, structuurwijziging en erosie plaats vinden in functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat). Het putpaviljoen en de laagdrukleiding zijn gelegen in een zone met bodems zonder profielontwikkeling (code 'p' - geen profielontwikkeling), bodems die beperkt gevoelig zijn voor verdichting (droge leemgrond) en bodems die erosiegevoelig zijn volgens de watertoetskaart - erosiegevoelige gebieden. Het betreft echter een nagenoeg vlak perceel waar slechts een kleine, werkzone aanwezig ter hoogte van beperkt gevoelige bodem inzake verdichting en bodem zonder profielontwikkeling, waardoor de impact inzake profielvernietiging, structuurwijziging en erosie verwaarloosbaar wordt beoordeeld. De grond die voor de aanleg van de laagdrukleiding zal uitgegraven worden, zal na het plaatsen van de leiding op dezelfde locatie opnieuw gebruikt worden om de leiding in te graven. De geldende regelgeving inzake grondverzet dient gevolgd te worden.

Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake profielvernietiging, structuurwijziging en erosie wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Inzake **bodemkwaliteit** zouden eventuele verontreinigingen in de omgeving aangetrokken kunnen worden door de winning. Aangezien deze al gedurende ruime tijd actief is, en er (nog) geen verontreinigende stoffen aangetroffen zijn, kan aangenomen worden dat de impact van deze percelen tot op heden beperkt is gebleven. Het debiet bij hervergunning zal kleiner of gelijk zijn aan het huidig opgepompte volume (zie verschillende alternatieven) waardoor het intrekgebied (zie ook discipline water) niet groter zal zijn dan het huidige intrekgebied en geen bijkomende verontreinigde percelen binnen dit intrekgebied zullen vallen. Relevant met betrekking tot bodemkwaliteit bij de exploitatie van de winning is de opslag van gevaarlijke producten en de verwerking van het bezonken ijzerslib. De opslag van gevaarlijke producten gebeurt volgens de Vlareem-voorwaarden en het slib wordt door een erkende firma geruimd waardoor ook hier geen impact op de bodemkwaliteit verwacht wordt. In functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding zullen er grondwerken uitgevoerd worden waarbij rekennig gehouden wordt met de regelgeving m.b.t. grondverzet (Vlarebo-wetgeving) waardoor ook hier geen impact verwacht wordt. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake bodemkwaliteit wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Bij de alternatieven waarbij 850.000 m<sup>3</sup>/jaar en 450.000 m<sup>3</sup>/jaar wordt gepompt, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp ten opzichte van de huidige situatie waardoor hier geen risico op **zettingen** plaats vindt<sup>7</sup>. Het effect wordt voor beide alternatieven verwaarloosbaar (0) beoordeeld ten opzichte van referentiesituatie 'huidige debieten'. De referentiesituatie 'nulpomping' gaat uit van de situatie waarbij de winning aanwezig was, maar stopgezet wordt. Hier is dus eenzelfde conclusie van toepassing, met name dat de stijghoogte niet lager komt dan de stijghoogte vroeger was waardoor de mogelijke zettingen ten gevolge van de waterstandsval door de winning reeds zouden zijn opgetreden. Ook ten opzichte van deze situatie wordt het effect verwaarloosbaar (0) beoordeeld voor beide alternatieven. Bij het alternatief waarbij 900.000 m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp bij een gemiddelde voeding van 1985-2020, maar voorspelt het model een status quo of een lichte daling van de stijghoogte bij een gemiddelde voeding van 2011-2020 (bijvoorbeeld een lichte daling ter hoogte van locatie 4020-010). Zoals toegelicht in de adviesnota (Sweco, 2021) zal een verdere verlaging van de grondwaterstand vermoedelijk geen nieuwe zettingsproblematiek met zich meebrengen waardoor het effect verwaarloosbaar (0) wordt beoordeeld zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping'.

Tabel 5-1: Effectenbeoordeling van de discipline bodem

Effectgroep	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
<b>Profielvernietiging (aanlegfase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Structuurwijziging (aanlegfase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Erosie (aanlegfase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Wijziging bodemkwaliteit (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Wijziging stabiliteitsaspecten (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0

<sup>7</sup> Zie discipline water waarin de wijziging van de grondwaterstand wordt besproken. Hier wordt de wijziging van de stijghoogten in het Krijt en het Lid van Orp besproken. Eenzelfde analyse geldt voor de bovenliggende Quartaire lagen. Wanneer de stijghoogte in het Lid van Orp zakt en deze in contact staat met de bovenliggende Quartaire laag, zal ook het grondwater in deze Quartaire laag dalen (of omgekeerd).



## Discipline water

### Wijziging grondwaterkwantiteit

Ten opzichte van de **referentiesituatie 'huidige situatie'** vindt er bij alle alternatieven bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 een stijging plaats van de stijghoogte waardoor er een gedeeltelijk herstel plaats vindt en de stijghoogte terug boven de top van het Krijt komt wat positief is. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt een sterke stijging plaats waarbij de stijghoogte terug boven de top van het Krijt komt te staan, het betreft echter geen volledig herstel van de oorspronkelijke grondwatersituatie waardoor het effect positief (+2) wordt beoordeeld. Bij het alternatief waarbij er 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt stijgt de stijghoogte ook, maar wel maar net tot aan de top van het Krijt waardoor het effect positief (+1) wordt beoordeeld. Bij het alternatief waarbij er 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt stijgt de stijghoogte eveneens<sup>8</sup>, maar blijft de stijghoogte onder de top van het Krijt waardoor het effect verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) wordt beoordeeld.

Ten opzichte van de **referentiesituatie 'nulpomping'** vindt er bij alle alternatieven bij beide voedingen een daling van de stijghoogte plaats. Ten opzichte van deze referentiesituatie vindt er bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 bij de alternatieven waarbij er 0,9 en 0,85 miljoen/jaar gepompt wordt een sterke daling van de stijghoogte plaats, bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen/jaar gepompt wordt is de daling beperkter. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij het alternatief waarbij er 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt een sterke daling plaats waarbij de stijghoogte tot onder de top van het Krijt zakt wat cfr. het significantiekader een onaanvaardbare impact is en bijgevolg significant negatief (-3) beoordeeld wordt. Bij het alternatief waarbij er 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt daalt de stijghoogte ook, net tot aan de top van het Krijt waardoor het effect negatief (-2) wordt beoordeeld. Bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt daalt de stijghoogte eveneens, maar blijft de stijghoogte boven de top van het Krijt waardoor het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) wordt beoordeeld.

### Wijziging grondwaterkwaliteit

Er wordt geen impact op de **bodemkwaliteit** verwacht door calamiteiten ter hoogte van de winning door de exploitatie van de winning en door de plaatsing van het putpaviljoen / de aanleg van de laagdrukleiding. Bijgevolg wordt hierdoor ook geen impact op de grondwaterkwaliteit verwacht.

Door de exploitatie van de winning ontstaat er een **grondwaterstroming** richting de winningsite, waardoor aanwezige verontreinigingen binnen het intrekgebied aangetrokken kunnen worden. Er zijn in het intrekgebied slechts enkele percelen met een bodemonderzoek opgenomen in de databank van OVAM. Eventuele verontreinigingen op deze percelen zouden aangetrokken kunnen worden door de winning. Gezien de winning al gedurende ruime tijd actief is en er (nog) geen verontreinigende stoffen aangetroffen zijn, kan aangenomen worden dat de impact van de percelen met verontreinigingen tot op heden beperkt is gebleven. Gezien de verschillende alternatieven en gelijkaardig of beperkter debiet betreffen, kan verondersteld worden dat het intrekgebied nagenoeg gelijk blijft of verkleint waardoor er geen bijkomende impact van deze verontreinigingen verwacht wordt. Het effect van het project op de grondwaterkwaliteit wordt voor de verschillende alternatieven verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

---

<sup>8</sup> Merk op dat het grondwater licht daalt of status quo is ter hoogte van de andere twee locaties, maar de effectbespreking hier heeft betrekking op locatie 4020-002 gezien dit de meest kritische is inzake een impact op de watervoerende laag.

### Wijziging afvoergedrag

Door lozing vanuit het WPC: Het afvalwater afkomstig van het WPC wordt zonder nabehandeling geloosd op de Peterkerebrukenloop. De lozing van het bedrijfsafvalwater is beperkt tot een debiet van 40 m<sup>3</sup>/uur, 80 m<sup>3</sup>/dag en 16.000 m<sup>3</sup>/jaar. Er zijn geen debietsmetingen van de Peterkerebrukenloop beschikbaar ter hoogte van het WPC, maar zoals reeds gesteld staat de waterloop periodiek droog ter hoogte van het WPC (bevat slechts af en toe water). Het lozingswater wordt dan niet afgevoerd, maar infiltreert na lozing en wordt terug naar de winningsputten getrokken. Bij de verschillende alternatieven zal er een gelijkaardig debiet of beperkter debiet geloosd worden waardoor geen capaciteitsproblemen verwacht worden. Ook indien de waterloop meer water zou bevatten (bij alternatieven waarbij er minder gepompt wordt en/of meer voeding aanwezig is), is het lozingsdebiet beperkt en worden er geen capaciteitsproblemen verwacht.

Door interactie grondwater: Er is interactie tussen het water in de waterlopen (in de valleisystemen) en het grondwater in het studiegebied. De grootte van de flux tussen het waterpeil in de rivier en het grondwater is afhankelijk van de doorlaatbaarheid van de bedding van de rivier, de hoogte van het waterpeil in de rivier en de hoogte van het peil van het grondwater. Hierover zijn geen detailgegevens beschikbaar. Wel is geweten dat de waterlopen in het studiegebied een sterk drainerende werking hebben, dit blijkt ook uit de impactcontouren van de winning waar duidelijke inkepingen van de waterlopen zichtbaar zijn. Door de interactie van het oppervlaktewatersysteem met het grondwatersysteem zal meer of minder infiltratie of drainage plaats vinden. Er kan geconcludeerd worden dat voor de start van de winning of in beperktere mate in 2005 de waterloop een drainerende werking zou hebben gehad. Uit de bespreking van de situatie 2020 blijkt echter dat het oppervlaktewater momenteel infiltreert. Dit wordt gestaafd door de bevinding dat de waterloop ter hoogte van het WPC droog staat (bevat slechts af en toe water) en niet meer afwatert, stroomafwaarts bevat deze waterloop wel terug water.

Ten opzichte van de **referentiesituatie 'huidige situatie'** vindt er bij alle alternatieven bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 een stijging plaats van de stijghoogte waardoor er minder infiltratie zal plaats vinden en de waterloop meer water zal bevatten/afvoeren. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt eveneens een stijging plaats wat beperkt positief (+1) beoordeeld wordt gezien de infiltratie vanuit de waterloop beperkter zal zijn. Bij het alternatief waarbij er 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt, stijgt de stijghoogte ook zeer beperkt, de infiltratie zal nagenoeg niet toenemen, waardoor het effect verwaarloosbaar (0) wordt beoordeeld. Bij het alternatief waarbij er 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt vindt er een status quo of een lichte daling van de stijghoogte plaats waardoor het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) wordt beoordeeld.

Ten opzichte van de **referentiesituatie 'nulpomping'** vindt er bij alle alternatieven bij beide voedingen een daling van de stijghoogte plaats die mogelijk het gevolg kan hebben dat de waterloop droogvalt. Ten opzichte van deze referentiesituatie vindt er bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 bij de alternatieven waarbij er 0,9 en 0,85 miljoen/jaar gepompt wordt een sterke daling plaats, bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen/jaar gepompt wordt is de daling beperkter. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij de alternatieven waarbij er 0,9 en 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt een sterke daling plaats die infiltratie ter hoogte van de waterloop en droogstand zal veroorzaken wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt daalt de stijghoogte eveneens waardoor ook hier de infiltratie zal toenemen / de drainage beperkt zal worden, maar in beperktere mate, het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld.

### Wijzigig oppervlaktewaterkwaliteit

Het **huishoudelijk afvalwater** wordt opgevangen in een vloeistofdicht opvangreservoir, dat periodiek geleegd wordt waardoor hierdoor geen impact zal plaats vinden. Het **bedrijfsafvalwater** wordt geloosd in de Peterkerebrukensloop. Het betreft niet verontreinigd water dat nagenoeg de kwaliteit van drinkwater heeft. De impactanalyse van de lozing op het ontvangende oppervlaktewater wordt uitgevoerd volgens de methodiek beschreven in het MER-richtlijnboek deel water en aanvullende MER-fiche 'bedrijfsafvalwater'.

Er wordt een afwijkende lozingsnorm voor totale fosfor aangevraagd, namelijk 1,50 mg/L. Deze waarde is een overschrijding van het IC van totale fosfor als gevaarlijke stof in bijlage 2C alsook van de typespecifieke basismilieukwaliteitsnorm van totale fosfor voor het type 'keine beek (Bk) en voor de niet in de stroomgebiedbeheerplannen afgebakende waterlichamen die behoren tot de categorie rivieren'.

Uit het stroomschema van stap 5 blijkt, voor zowel de impact op een L2 als op de stroomafwaartse L1, dat de doelstellingen stroomopwaarts niet gehaald worden (klasse ontoereikend), maar dat er geen duidelijke achteruitgang is. Het advies luidt als volgt: gunstig, mits wordt voldaan aan de criteria uit stap 9. Conform het significantiekader wordt dit als negatief (-2) beoordeeld. De verhoogde norm voor totale fosfor wordt gevraagd omwille van een aantal vastgestelde overschrijdingen van de lozingsnorm in 2021. De oorzaak van deze overschrijding is niet gekend. Uit de metingen blijkt evenwel dat de verhoogde waarden niet elke keer worden vastgesteld. Ten slotte valt ook de waterloop waarop geloosd wordt periodiek droog. Gezien het beperkte lozingsdebiet, kan verwacht worden dat het geloosde water de Herk ook niet steeds zal bereiken. Het effect kan dan ook als worst-case beschouwd worden.

*Tabel 5-2: Effectbeoordeling discipline water (het resterende effect na implementatie milderende maatregelen wordt tussen haakjes weergegeve)*

Effectgroep	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
<b>Wijziging grondwaterkwantiteit (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0/+1	-3 (-1)
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	+1	-2 (-1)
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	+2	0 /-1
<b>Wijziging grondwaterkwaliteit (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Wijziging afvoergedrag (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0/-1	-2 (-1)
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	-2 (-1)
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	+1	-1
<b>Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-2 (-1)	-2 (-1)
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-2 (-1)	-2 (-1)
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-2 (-1)	-2 (-1)

### Discipline biodiversiteit

Met betrekking tot het oppompen van grondwater dienen geen werken uitgevoerd te worden waardoor er geen rechtstreekse **biotoopwijziging** zal plaats vinden, dit zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' (hier is de bestaande infrastructuur ook reeds aanwezig). Er zal enkel rechtstreeks biotoopverlies plaats vinden in functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat). Het betreft echter een kleine werkzone ter hoogte van een soortenarm permanent cultuurgrasland (en bestaande wegenis) waardoor de impact inzake biotoopverlies verwaarloosbaar wordt beoordeeld. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake biotoopwijziging wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Met betrekking tot **vernatting/verdroging** kan het volgende geconcludeerd worden:

#### Referentiesituatie 'nulpomping'

Ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' berekent het model een verlaging bij alle alternatieven. Hoe verder de percelen gelegen zijn van de grondwaterwinning, hoe kleiner de verwachte grondwaterdaling is. Op alle habitats/ rbb's (behalve habitat 7220) heeft deze daling een impact. Ondanks er voor elk vegetatietype een range bestaat waarbinnen de grondwaterstand mag variëren zonder ernstig effect (gebaseerd op de GLG), wordt elke berekende daling in grondwaterstand minstens als beperkt negatief beschouwd worden. Dit aangezien een beperkte daling van de waterstand reeds nefast kan zijn voor de vegetatie indien het grondwater voor de desbetreffende vegetatie al op minimaal niveau is. Bovendien is de berekende verlaging vaak groter dan de range die het betreffende habitat/rbb kan verdragen, zeker in de omgeving van de winning, waardoor verondersteld kan worden dat het betreffende habitat/rbb aanwezig in de referentiesituatie 'nulpomping' grotendeels verdwenen zal zijn, en dit bij alle alternatieven (weliswaar meer bij de alternatieven 0,85 en 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar dan bij alternatief 0,45 m<sup>3</sup>/jaar gezien de beperktere daling bij dit laatste alternatief). Door het (gedeeltelijk) verdwijnen van de natte vegetaties, verdwijnt tevens het leefgebied van soorten, gekoppeld aan deze nattere vegetaties. Gezien de geïsoleerde ligging van het Hornebos, waar de meeste impact plaats vindt gezien de ligging nabij de winningsputten, kunnen deze soorten niet makkelijk ander geschikt leefgebied opzoeken waardoor de aanwezigheid van deze populaties in het gedrang kan komen. Het effect wordt negatief (-2) beoordeeld voor alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en significant negatief (-3) voor de alternatieven 0,85 en 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

#### Referentiesituatie 'huidige debieten'

Ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' berekent het model bij alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar (beide voedingen) een sterke stijging van de grondwaterstand waardoor verondersteld kan worden dat bij dit alternatief de huidige vegetatie en het bijhorende leefgebied voor fauna behouden kan blijven. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld. Bij alternatieven 0,85 en 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar berekent het model bij een gemiddelde voeding 1985-2020 een stijging van de grondwaterstand en bij een gemiddelde voeding 2010-2020 een status quo (of lokaal een beperkte stijging/daling) waardoor bij deze alternatieven verondersteld kan worden dat de huidige grondwaterafhankelijke vegetatie in slechtere staat zal voorkomen of zal verdwijnen samen met het bijhorende leefgebied voor fauna. Het effect wordt voor beide alternatieven negatief (-2) beoordeeld.

Met betrekking tot **wijziging biotoop door impact grond- en oppervlaktewater** kan het volgende geconcludeerd worden:

### Grondwaterkwaliteit

Er wordt geen impact op de bodem- en grondwaterkwaliteit verwacht door calamiteiten ter hoogte van de winning door de exploitatie van de winning en door de plaatsing van het putpaviljoen / de aanleg van de laagdrukleiding. Zoals beschreven in de discipline water wordt er eveneens geen impact verwacht van de verontreinigingen in de omgeving, die opgenomen zijn in de databank van OVAM. Gezien de winning al gedurende ruime tijd actief is en er (nog) geen verontreinigende stoffen aangetroffen zijn, kan aangenomen worden dat de impact van de percelen met verontreinigingen tot op heden beperkt is gebleven. Gezien de verschillende alternatieven en gelijkaardig of beperkter debiet betreffen, kan verondersteld worden dat het intrekgebied nagenoeg gelijk blijft of verkleint waardoor er geen bijkomende impact van deze verontreinigingen verwacht wordt.

### Oppervlaktewaterkwaliteit

Het bedrijfsafvalwater wordt geloosd in de Peterkerebruikensloop (zie ook discipline water). Het betreft niet verontreinigd water dat nagenoeg de kwaliteit van drinkwater heeft. Er wordt een afwijkende lozingsnorm voor totale fosfor aangevraagd, namelijk 1,50 mg/L. Deze waarde is een overschrijding van het IC van totale fosfor als gevaarlijke stof in bijlage 2C alsook van de typespecifieke basismilieukwaliteitsnorm van totale fosfor voor het type 'keine beek (Bk) en voor de niet in de stroomgebiedbeheerplannen afgebakende waterlichamen die behoren tot de categorie rivieren'.

Er wordt een verhoogde norm voor totale fosfor gevraagd omwille van een aantal vastgestelde overschrijdingen van de lozingsnorm in 2021. De oorzaak van deze overschrijding is niet gekend. Uit de metingen blijkt evenwel dat de verhoogde waarden niet elke keer worden vastgesteld. Ten slotte valt ook de waterloop waarop geloosd wordt periodiek droog. Gezien het beperkte lozingsdebiet, kan verwacht worden dat het geloosde water de Herk en dus ook het SBZ-H niet steeds zal bereiken. Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld.

Zoals beschreven in de discipline water is er interactie tussen het water in de waterlopen (in de valleisystemen) en het grondwater in het studiegebied. De grootte van de flux tussen het waterpeil in de rivier en het grondwater is afhankelijk van de doorlaatbaarheid van de bedding van de rivier, de hoogte van het waterpeil in de rivier en de hoogte van het peil van het grondwater. Hierover zijn geen detailgegevens beschikbaar. Wel is geweten dat de waterlopen in het studiegebied een sterk drainerende werking hebben, dit blijkt ook uit de impactcontouren van de winning waar duidelijke inkepingen van de waterlopen zichtbaar zijn. Door de interactie van het oppervlaktewatersysteem met het grondwatersysteem zal meer of minder infiltratie of drainage plaats vinden. Uit bovenstaande bespreking kan geconcludeerd worden dat voor de start van de winning of in beperktere mate in 2005 de waterloop een drainerende werking zou hebben gehad. Uit de bespreking van de situatie 2020 blijkt echter dat het oppervlaktewater momenteel infiltreert. Dit wordt gestaafd door de bevinding dat de waterloop ter hoogte van het WPC droog staat (bevat slechts af en toe water) en niet meer afwatert, stroomafwaarts bevat deze waterloop wel terug water.

Ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige situatie' vindt er bij alle alternatieven bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 een stijging plaats van de stijghoogte waardoor er minder infiltratie zal plaats vinden en de waterloop meer water zal bevatten/afvoeren. Dit kan een positieve impact hebben op de aquatische organismen en oevervegetaties. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt eveneens een stijging plaats wat beperkt positief (+1) beoordeeld wordt gezien de infiltratie vanuit de waterloop beperkter zal zijn en er bijgevolg meer mogelijkheden zijn voor aquatische organismen en oevervegetaties. Bij het alternatief waarbij er 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt, stijgt de stijghoogte ook zeer beperkt, de infiltratie zal nagenoeg niet toenemen, waardoor het effect verwaarloosbaar (0) wordt beoordeeld. Bij het

alternatief waarbij er 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt vindt er een status quo of een lichte daling van de stijghoogte plaats waardoor het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) wordt beoordeeld.

Ten opzichte van de **referentiesituatie 'nulpomping'** vindt er bij alle alternatieven bij beide voedingen een daling van de stijghoogte plaats die mogelijk het gevolg kan hebben dat de waterloop droogvalt wat nefast is voor de aquatische organismen en oevervegetaties. Ten opzichte van deze referentiesituatie vindt er bij een voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 1985-2020 bij de alternatieven waarbij er 0,9 en 0,85 miljoen/jaar gepompt wordt een sterke daling plaats, bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen/jaar gepompt wordt is de daling beperkter. Indien we ook rekening houden met een mogelijke voeding gelijk aan de gemiddelde voeding van 2011-2020 vindt er bij de alternatieven waarbij er 0,9 en 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt een sterke daling plaats die infiltratie ter hoogte van de waterloop en droogstand zal veroorzaken wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Bij het alternatief waarbij er 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt daalt de stijghoogte eveneens waardoor ook hier de infiltratie zal toenemen / de drainage beperkt zal worden, maar in beperktere mate, het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld.

Het oppompen van grondwater zorgt niet voor **rustverstoring** ten aanzien van avifauna. Rustverstoring kan optreden door onderhoud. Er zal verder enkel verstoring plaats vinden in functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat). Het putpaviljoen en de laagdrukleiding zijn grotendeels in een zone gelegen die slechts beperkt geschikt is voor fauna, met name bewoond gebied, waardoor de impact inzake verstoring verwaarloosbaar wordt beoordeeld. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake rustverstoring wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Met betrekking tot de **verscherpte natuurtoets** kan besloten worden dat er onvermijdbare schade, maar wel herstelbare schade optreedt binnen het VEN-gebied.

Een deel van het VEN-gebied van 'De Herk' ten zuiden van de winning is van cruciaal belang in het beschermen van de watervoerende laag waaruit gepompt wordt. Het natuurlijk landgebruik en het verder ontwikkelen en beheren van natuurgebieden is van belang voor het behouden van een zuivere grondwaterkwaliteit. Binnen deze gebieden levert de natuur een extra zuivering van het infiltrerende water en vormt het een buffer tussen het intensief landbouwgebruik in de omgeving en de waterwinning. Het **verder ontwikkelen van het VEN-gebied en versterken als natuurgebied** is dus van belang voor een hoogwaardige drinkwatervoorziening. Bovendien zullen, zoals gesteld, ecohydrologische herstelmaatregelen nodig zijn in functie van het behoud van de aanwezige grondwaterafhankelijke vegetaties (stand still).

**De Watergroep wil zich daarom engageren om een partner te zijn bij de studie, monitoring en beheer van dit natuurgebied**<sup>9</sup>. Een verdere detaillering van deze maatregelen is opgenomen bij de milderende maatregelen.

Met betrekking tot de **passende beoordeling** kan gesteld worden dat er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone verwacht wordt en dat het behalen van de instandhoudingsdoelen niet in het gedrang komt.

---

<sup>9</sup> Duurzaam omgaan met mensen en middelen en het mee centraal stellen van bronbescherming in het streven naar een beter milieu staan ingeschreven in de strategie van De Watergroep.

Tabel 5-3: Effectenbeoordeling discipline biodiversiteit (het resterende effect na implementatie milderende maatregelen wordt tussen haakjes weergegeve)

Effectgroep	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
<b>Biotoopwijziging (aanlegfase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Vernatting/verdroging (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-2 (-1)	-3 (-1)
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-2 (-1)	-3 (-1)
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	-2 (-1)
<b>Wijziging biotoop door impact grond- en oppervlaktewater (opp.kwaliteit //opp.huishouding) (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1 // 0/-1	-1 // -2 (-1)
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1 // 0	-1 // -2 (-1)
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1 // +1	-1 // -1
<b>Rustverstoring (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0

#### Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Het winnen van grondwater heeft geen merkbare invloed op de **landschapsstructuur** en het landgebruik. Er vindt wel een wijziging van de grondwaterstand plaats (deze wijziging is verschillend bij de verschillende alternatieven en ten opzichte van de verschillende referentiesituaties), maar deze wijziging veroorzaakt geen wijziging in de hoofdstructuur van de vegetatie, bos blijft bos, graslanden blijven graslanden, ... . Door de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat) vindt zeer lokaal een impact plaats zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de exploitatiefase. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake impact op landschapsstructuur wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Gezien er geen grote wijzigingen plaatsvinden van opgaande vegetaties, kan beoordeeld worden dat er geen wijziging plaatsvindt van vista's of visuele barrières gevormd worden. Door de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat) vindt zeer lokaal een impact plaats zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de exploitatiefase. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg

putpaviljoen/leiding) inzake impact op **perceptieve kenmerken en landschapsbeeld** wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Er zal enkel een directe impact plaats vinden op **erfgoed- en cultuurhistorische waarden** in functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat). Het gaat om een zeer lokale impact op het beschermd dorpsgezicht 'Landelijke buffer tussen kasteel en dorp' gezien het putpaviljoen/de leiding voorzien wordt nabij dit beschermd dorpsgezicht, net aan de overzijde van de weg.

Zoals beschreven bij de discipline bodem, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp ten opzichte van de huidige situatie bij de alternatieven waarbij 850.000 m<sup>3</sup>/jaar en 450.000 m<sup>3</sup>/jaar wordt gepompt waardoor hier geen risico op zettingen plaats vindt. Bij het alternatief waarbij 900.000 m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp bij een gemiddelde voeding van 1985-2020, maar voorspelt het model een status quo of een lichte daling van de stijghoogte bij een gemiddelde voeding van 2011-2020 (bijvoorbeeld een lichte daling ter hoogte van locatie 4020-010). Zoals toegelicht in de adviesnota (Sweco, 2021) zal een verdere verlaging van de grondwaterstand vermoedelijk geen nieuwe zettingsproblematiek met zich meebrengen. Bij de drie alternatieven wordt bijgevolg geen beschadiging (door zettingen) van beschermde monumenten, stads- en dorpsgezichten verwacht. De exploitatie van de winningen veroorzaakt verder geen wijziging van uitzicht van de omgeving van de beschermde monumenten en landschappen waardoor er geen visueel effect plaats vindt op de beschermde monumenten en landschappen.

Tevens zijn de hoogstamboomgaarden in de omgeving opgenomen in het Onroerenderfgoedrichtplan 'Haspengouw en Voeren - Hoogstamboomgaarden' alsook zijn de beschermde monumenten 'Gekandelaarde kapelline op vijfsprong' en 'Fladderiepen' gelegen binnen de invloedszone. Deze elementen worden als weinig kwetsbaar voor verdroging beschouwd volgens de ecotoopkwetsbaarheidskaart verdroging. Gezien de aanduiding als weinig kwetsbaar wordt het effect beperkt negatief (-1) beoordeeld voor de alternatieven 0,85 en 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en verwaarloosbaar (0) voor het alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake impact op erfgoed- en cultuurhistorische waarden wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' beperkt negatief (-1) beoordeeld voor de alternatieven 0,85 en 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en verwaarloosbaar (0) voor het alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

Er zal enkel een directe impact (vergraving) plaats vinden in functie van de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat). Er kan niet uitgesloten worden dat tijdens de graafwerkzaamheden **archeologische relict**en aan het licht komen. Vandaar dat steeds het voorzorgprincipe dient te worden gehanteerd. Het vernietigen of beschadigen van archeologische waarden wordt steeds als negatief beoordeeld. Het effect is immers onomkeerbaar zonder het nemen van maatregelen. Echter, de geldende wetgeving dient altijd gevolgd te worden. Het effect wordt maximaal als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake impact op archeologie wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' maximaal beperkt negatief (-1) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.



Tabel 5-4: Effectbeoordeling van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Effectgroep	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
<b>Impact op de landschapsstructuur (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Impact op de perceptieve kenmerken en landschapsbeeld (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Impact op de erfgoed- en cultuurhistorische waarde (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1	-1
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1	-1
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Impact op de archeologie (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1	-1
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1	-1
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	-1	-1

#### Discipline mens - ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid

Voor de hervergunning van de grondwaterwinning te Bovelingen wordt de **ruimtelijke structuur** niet gewijzigd ten opzichte van de huidige ruimtelijke structuur. Het WPC, dat reeds aanwezig is, blijft ongewijzigd. Ook de productie- en peilputten blijven zoals ze zijn. Wel wordt een putpaviljoen geplaatst en een laagdrukleiding aangelegd. Dit zal echter geen invloed hebben op de ruimtelijke structuur. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Met betrekking tot **ruimtegebruik en gebruikskwaliteit** zijn landbouw en wonen besproken.

Landbouw: Indien de grondwaterwinning wordt verder gezet (ten opzichte van de **referentiesituatie 'huidige debieten'**), kan verondersteld worden dat de huidig voorkomende landbouwteelten niet zullen evolueren en dat er bijgevolg geen impact op landbouw zal plaats vinden. Dit gezien er verondersteld kan worden dat bij de verschillende alternatieven en voedingen steeds een geschikte landbouwteelt aanwezig zal zijn net zoals de afgelopen jaren is geweest (bij verschillende grondwatertanden). Gezien het sterke reliëf in het studiegebied en gezien de ligging van de landbouwpercelen op de heuvelkammen, kan er vanuit gegaan worden dat de grondwaterstand

nagenoeg alle landbouwpercelen onder 2,5 m-mv gelegen is waardoor de winning geen impact zal hebben op deze percelen. Indien de grondwaterstand lokaal toch ondieper gelegen is, zijn er in de omgeving van deze percelen die mogelijks een impact kunnen ondervinden andere percelen aanwezig met een andere grondwaterstand die eveneens geschikt zijn voor landbouwteelten. Het gaat om een beperkt aantal percelen in de vallei waar landbouw mogelijk blijft, maar mogelijk een verschil in teelt/opbrengst zal plaats vinden. Eenzelfde principe is van toepassing ter hoogte van de hoger gelegen gebieden ten opzichte van de **referentiesituatie 'nulpomping'**. Voor de lager gelegen landbouwgebied nabij de woonkern en de waterlopen worden positieve effecten verwacht ten opzichte van de **referentiesituatie 'nulpomping'**. Aangzien er een daling van de grondwaterstand zorgt voor een vergroting van de oppervlakte waar landbouw mogelijk is. Op basis van oude luchtfoto's van voor de start van de winning (luchtfoto 1971) kan echter gesteld worden dat het landbouwareaal in de omgeving van de winning nagenoeg hetzelfde zal zijn. Wel zal er mogelijk ter hoogte van de laag gelegen percelen met ondiepe grondwaterstand een verschil in teelt/opbrengst plaats vinden. De grondwaterstand in het overgrote deel van de percelen is echter dieper dan 2,5 m gelegen zijn waardoor de impact verwaarloosbaar beoordeeld wordt.

Wonen: Het putpaviljoen zal nabij bebouwing geplaatst worden en de laagdrukleiding wordt aangelegd langs een straat met (beperkte) bewoning), waardoor tijdens de aanlegfase enige hinder kan optreden (beperkt in duur). Bij de exploitatiefase zal het putpaviljoen zichtbaar zijn en zijn enkel tijdens controlemomenten personen/voertuigen aanwezig.

Zoals beschreven bij de discipline bodem, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp ten opzichte van de huidige situatie bij de alternatieven waarbij 850.000 m<sup>3</sup>/jaar en 450.000 m<sup>3</sup>/jaar wordt gepompt waardoor hier geen risico op zettingen plaats vindt. Bij het alternatief waarbij 900.000 m<sup>3</sup>/jaar gepompt wordt, stijgt de stijghoogte in het Lid van Orp bij een gemiddelde voeding van 1985-2020, maar voorspelt het model een status quo of een lichte daling van de stijghoogte bij een gemiddelde voeding van 2011-2020 (bijvoorbeeld een lichte daling ter hoogte van locatie 4020-010). Zoals toegelicht in de adviesnota (Sweco, 2021) zal een verdere verlaging van de grondwaterstand vermoedelijk geen nieuwe zettingsproblematiek met zich meebrengen. Bij de drie alternatieven wordt bijgevolg geen beschadiging (door zettingen) van woningen verwacht.

Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake **ruimtegebruik en gebruikskwaliteit** wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Ter hoogte van het Hornebos vindt zachte recreatie plaats, deze recreatie kan bijgevolg als een ecosysteemdienst van het natuurreservaat beschouwd worden. Er zijn geen wijzigingen van vegetatiestructuur en bijgevolg landschapsbeeld te verwachten. Door de plaatsing van het putpaviljoen en de aanleg van de laagdrukleiding tussen de productieput 4020-012 en het WPC (langs de Sterstraat en Breedpadstraat) vindt zeer lokaal een impact plaats zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de exploitatiefase. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake **ruimtebeleving** wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake **hinder en gezondheidsaspecten** wordt ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' beperkt negatief (-1) beoordeeld (ten gevolge van de afbakening van de beschermingszones) en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Bovendien is het effect van de grondwaterwinning voor de volksgezondheid positief door het leveren van zuiver drinkbaar water. De winning (bij pumping van ca. 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar) levert zuiver drinkwater in de regio voor ongeveer 15.000 personen, bovendien wordt het water centraal onthard waardoor er in principe geen particuliere ontharders vereist zijn. Bij 0,9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar zal het verzorgingsgebied voorzien kunnen worden van drinkwater, bij 450.000 m<sup>3</sup>/jaar maar gedeeltelijk en bij nulpomping kan er geen drinkwater geleverd worden aan het verzorgingsgebied, dit gezien er onvoldoende drinkwater vanuit andere leveringsgebieden naar dit verzorgingsgebied getransporteerd kan worden.

De mogelijke impact naar **veiligheid** toe is te wijten aan de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen en brandgevaar. De opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen gebeurt conform VlareM. Ook ten aanzien van de aanwezige Fluxysleiding wordt geen impact verwacht. Het effect van het gepland initiatief (oppompen grondwater en aanleg putpaviljoen/leiding) inzake veiligheid wordt zowel ten opzichte van de referentiesituatie 'huidige debieten' als ten opzichte van de referentiesituatie 'nulpomping' verwaarloosbaar (0) beoordeeld en dit voor alle alternatieven met betrekking tot verschillende pompdebieten.

Tabel 5-5: Effectbeoordeling van de discipline mens

Effectgroep	Referentiesituatie: huidige situatie	Referentiesituatie: nulpomping
<b>Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de omgeving (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Ruimtebeleving (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
<b>Hinder- en gezondheidsaspecten (aanleg- en exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	-1
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	-1
0,45 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	-1
<b>Veiligheid (exploitatiefase)</b>		
0,9 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0
0,85 miljoen m <sup>3</sup> /jaar (twee mogelijke voedingen)	0	0

0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar (twee mogelijke voedingen)

0

0

---

### Discipline klimaat

De bijkomende verharding en ruimte-inname is zeer beperkt. Het projectvoornemen zal ook niet leiden tot permanent bijkomend verkeer. Gezien het landelijke karakter, heeft de grondwaterwinning te Bovelingen geen invloed op de hittestress. Ook voor de verwachte toename van overstromingen zal de grondwaterwinning geen extra invloed uitoefenen. Voor het risico op droogte kan de grondwaterwinning echter wel een invloed hebben gezien er extra water uit de bodem onttrokken wordt.

Omgekeerd kan ook het toekomstige klimaat een bedreiging vormen voor de drinkwatervoorziening. Afnemende voeding (onder meer ten gevolge van het klimaat) kan een impact hebben op de beschikbaarheid van het grondwater.

## 5.2 Grensoverschrijdende effecten

### Discipline bodem

Het Waals Gewest is binnen het studiegebied (= modelgebied) gelegen, uit de modelleringen blijkt dat er een impact (grondwaterstandsverlaging) verwacht wordt in Wallonië. De effecten die afgeleid worden van de impact van de wijziging van de grondwaterstand (bodemkwaliteit en stabiliteitseffecten) kunnen bijgevolg ook een impact hebben in het Waals Gewest. Deze impact werd reeds in bovenstaande paragrafen besproken.

### Discipline water

Het Waals Gewest is binnen het studiegebied (= modelgebied) gelegen, uit de modelleringen blijkt dat er een impact (grondwaterstandsverlaging) verwacht wordt in Wallonië. Deze impact werd reeds in bovenstaande paragrafen besproken.

### Discipline biodiversiteit

Het Waals Gewest is binnen het studiegebied (= modelgebied) gelegen, uit de modelleringen blijkt dat er een impact (grondwaterstandsverlaging) verwacht wordt in Wallonië. De effecten die afgeleid worden van de impact van de wijziging van de grondwaterstand (vernatting/verdroging en wijziging biotoop door impact grond- en oppervlaktewater) kunnen bijgevolg ook een impact hebben in het Waals Gewest. Deze impact werd reeds in bovenstaande paragrafen besproken en wordt vervolgens samengevat.

Aangezien de BWK een Vlaams gegeven is, ontbreken er gegevens in het zuidelijk deel van het studiegebied dat in Wallonië gesitueerd is. Uit de orthofoto, de aanwezige ecotopen, het landbouwgebruik, het bodemgebruik en het uitgevoerde terreinbezoek blijkt dat er voornamelijk landbouwpercelen en woongebieden in het studiegebied voorkomen en dus gebieden met een lage biologische waarde.

Natuurgebonden percelen zijn slechts zeer beperkt aanwezig. Op het DTM is te zien dat het studiegebied in Wallonië hoger gelegen is waardoor de watertafel hier dieper gelegen zal zijn en de aanwezigheid van grondwaterafhankelijke vegetaties beperkt zal zijn. Zo zijn er enkele 'groene' percelen<sup>10</sup> gelegen op de hoger gelegen plateaus (bijvoorbeeld het bospeceel centraal aan de zuidrand

---

<sup>10</sup> Met 'groene' percelen worden de percelen bedoeld die groen ingekleurd zijn op de ecotopenkaart en/of de bodemgebruikskaart.

van het studiegebied) waardoor verondersteld kan worden dat het niet gaat om grondwaterafhankelijke vegetaties. Verder komen er 'groene' percelen voor langsheen enkele waterlopen met valleigebieden. Het gaat voornamelijk om smalle, relatief kleine, percelen langsheen de waterlopen waar mogelijk grondwaterafhankelijke vegetaties voorkomen.

Er kan vanuit gegaan worden dat de grondwaterstand ter hoogte van deze vegetaties grotendeels bepaald zal worden door de waterloop en dat deze nagenoeg geen impact zullen ondervinden van de waterwinning die al op grote afstand gelegen is. Op basis van deze analyse kan geconcludeerd worden dat er in Wallonië geen relevante percelen met grondwaterafhankelijke vegetaties voorkomen die meegenomen moeten worden bij de effectbespreking.

#### **Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Het Waals Gewest is binnen het studiegebied (= modelgebied) gelegen, uit de modelleringen blijkt dat er een impact (grondwaterstandsverlaging) verwacht wordt in Wallonië. De effecten die afgeleid worden van de impact van de wijziging van de grondwaterstand (alle effectgroepen in de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie) kunnen bijgevolg ook een impact hebben in het Waals Gewest. Deze impact werd reeds in bovenstaande paragrafen besproken.

#### **Discipline mens ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid**

Het Waals Gewest is binnen het studiegebied (= modelgebied) gelegen, uit de modelleringen blijkt dat er een impact (grondwaterstandsverlaging) verwacht wordt in Wallonië. De effecten die afgeleid worden van de impact van de wijziging van de grondwaterstand (de effectgroepen ruimtegebruik en gebruikskwaliteit en ruimtebeleving) kunnen bijgevolg ook een impact hebben in het Waals Gewest. Deze impact werd reeds in bovenstaande paragrafen besproken.

### **5.3 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

De milderende maatregelen en aanbevelingen die opgenomen zijn in het MER worden hier opgelijst.

#### **Discipline bodem**

Inzake profielvernietiging wordt er aanbevolen om de teelaarde en de onderliggende bodemlagen apart af te graven, afzonderlijk te stockeren en na het plaatsen van de leiding de sleuf terug aan te vullen met respect voor het onderscheid tussen de onderlagen en de teelaarde.

Inzake structuurwijziging wordt er aanbevolen om de mogelijke impact op verdichting te beperken door vb. het gebruik van rijplaten, machines op rupsbanden,....

Er wordt een overkoepelende monitoring aanbevolen. Indien blijkt dat er een impact inzake zettingen verwacht kan worden, dient binnen het volledige studiegebied nagegaan te worden wat de mogelijke oorzaken kunnen zijn en welke relevante maatregelen getroffen kunnen worden om de grondwaterstandsval te beperken en dit door alle partijen/aspecten die een impact kunnen hebben op de grondwaterstand (winning De Watergroep, andere winnigen in de omgeving, wijziging voeding,...).

#### **Discipline water**

Inzake wijziging grondwaterkwantiteit en wijziging afvoergedrag wordt als milderende maatregel bij alternatieven 0,9 en 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en als aanbeveling bij alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar het volgende opgenomen (het totaalpakket van milderende maatregelen moet gerealiseerd worden):

### Peilputtennetwerk

De Watergroep volgt momenteel grondwaterpeilen op in peilbuizen in noordelijke en zuidelijke richting ten opzichte van de winning, en centraal in het wingebied. Ten oosten en ten westen zijn er geen meetpunten beschikbaar. De hydrogeologische studie toont aan dat de pompkegel zich voornamelijk in zuidelijke richting uitbreidt. Dit is ook de richting waarin het Hornebos (VEN-gebied) gelegen is. De nodige peilbuizen zullen geplaatst worden rondom de winning in overleg met ANB en de VMM om de grondwaterpeilen in het Hornebos (VEN-gebied) op te volgen en om de toestand van de waterlaag te monitoren.

De Watergroep stelt voor om het netwerk uit te breiden met onder andere:

- een extra peilbuis ten zuiden van VEN-gebied
- enkele ondiepe peilbuizen in het VEN gebied zelf (zoals aangegeven in de visie die gevormd werd door de bijkomende studie in het Hornebos uitgevoerd door Antea Group (bijlage 3 – figuur 17))
- een peilbuis in oostelijk richting in een zone tussen 100 en 1000 m van de winning
- een peilbuis in westelijke richting in een zone tussen 100 en 1000 m van de winning

### Rapportering

Een jaarlijkse rapportering van de verzamelde gegevens van de gewonnen volumes, opgemeten waterpeilen, vegetatieopnames (zie discipline biodiversiteit) en genomen maatregelen aan de vergunningsverlener kan als vergunningsvoorwaarde opgenomen worden.

De Watergroep stelt voor deze rapportering uit te voeren en voor te leggen aan een opvolgingscommissie. Dit engagement wordt verduidelijkt in de argumentatienota die toegevoegd werd bij het wijzigingsverzoek.

### Opzetten van een beschermingsprogramma voor de Krijtaquifer

In uitvoering van de KRW (art. 7) en Drinkwaterrichtlijn, wordt het beschermingsprogramma voor de Krijtaquifer als strategische waterlaag versterkt, zowel kwantiteit als kwaliteit, samen met betrokken stakeholders/partners, dit om een duurzaam grondwaterbeheer en de goede toestand van de waterlaag te bestendigen. Volgens het Waterwetboek (artikel 1.7.2.1.1) mag de bestaande toestand van het grondwater in geen geval achteruitgaan. Acties om verder achteruitgang te vermijden zullen met de Vlaamse Overheid worden opgenomen.

### Verder onderzoek naar verhoogde concentratie totale fosfor in lozing bedrijfsafvalwater ontharding

De oorzaak van de verhoogde concentraties aan totale fosfor dient verder onderzocht te worden. O.b.v. de resultaten van het onderzoek dient dan te worden nagegaan of maatregelen kunnen worden genomen om de concentraties aan totale fosfor in het geloosde water te verminderen en/of de norm aan te passen (b.v. opleggen van zowel een gemiddelde als een maximale norm).

### Discipline biodiversiteit

Inzake het herstel van vegetaties na de werken (impact **biotoopwijziging**) wordt er aanbevolen om de mogelijke impact op verdichting te beperken door vb. het gebruik van rijplaten, machines op rupsbanden,... en om de teelaarde en de onderliggende bodemlagen apart afgegraven, afzonderlijk te gestockeerd en na het plaatseng van de leiding de sleuf terug aan te vullen met respect voor het onderscheid tussen de onderlagen en de teelaarde (zie discipline bodem).

Inzake impact **vernatting/verdroging** en **wijziging biotoop door impact grond- en oppervlaktewater** wordt als milderende maatregel bij alternatieven 0,9 en 0,85 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en als aanbeveling bij alternatief 0,45 miljoen m<sup>3</sup>/jaar opgenomen (het totaalpakket van milderende maatregelen moet gerealiseerd worden):

#### Peilputtennetwerk

De Watergroep volgt momenteel grondwaterpeilen op in peilbuizen in noordelijke en zuidelijke richting ten opzichte van de winning, en centraal in het wingebied. Ten oosten en ten westen zijn er geen meetpunten beschikbaar. De hydrogeologische studie toont aan dat de pompkegel zich voornamelijk in zuidelijke richting uitbreidt. Dit is ook de richting waarin het Hornebos (VEN-gebied) gelegen is. De nodige peilbuizen zullen geplaatst worden rondom de winning in overleg met ANB en de VMM om de grondwaterpeilen in het Hornebos (VEN-gebied) op te volgen en om de toestand van de waterlaag te monitoren.

De Watergroep stelt voor om het netwerk uit te breiden met onder andere:

- een extra peilbuis ten zuiden van VEN-gebied
- enkele ondiepe peilbuizen in het VEN gebied zelf (zoals aangegeven in de visie die gevormd werd door de bijkomende studie in het Hornebos uitgevoerd door Antea Group (zie bijlage 3 – figuur 17)
- een peilbuis in oostelijk richting in een zone tussen 100 en 1000 m van de winning
- een peilbuis in westelijke richting in een zone tussen 100 en 1000 m van de winning

#### Vegetatiemonitoring

Opstarten van een monitoringsprogramma in samenspraak met het ANB op basis van vegetatieopnames en peilbuismetingen.

Een standstill is hier het uitgangspunt. De op te nemen percelen worden in samenspraak met de beheerders en het ANB ter plaatse bekeken en moeten ten minste omvatten:

- Het perceel kadastraal gekend als Heers, afd. 11, sie. C, nr. 227A
- Het perceel waar habitatype 7220 gekarteerd worden binnen het VEN-gebied 'De Herk' ten zuidenwesten van de winning
- Plus enkele bijkomende, nader te bepalen percelen binnen het VEN-gebied

De Watergroep stelt voor om in het Hornebos een kartering van de voorjaarsflora en freatofyten te laten uitvoeren, samen met een regelmatige de vegetatiemonitoring aan de hand van permanente kwadranten zoals voorgesteld in de visie die gevormd werd door de bijkomende studie in het Hornebos uitgevoerd door Antea Group (bijlage 3). Dit engagement wordt verduidelijkt in de argumentatienota die toegevoegd werd bij het wijzigingsverzoek van de vergunningsaanvraag.

#### Rapportering

Een jaarlijkse rapportering van de verzamelde gegevens van de gewonnen volumes, opgemeten waterpeilen, vegetatieopnames (zie discipline biodiversiteit) en genomen maatregelen aan de vergunningsverlener kan als vergunningsvoorwaarde opgenomen worden.

De Watergroep stelt voor deze rapportering uit te voeren en voor te leggen aan een opvolgingscommissie. Dit engagement wordt verduidelijkt in de argumentatienota die toegevoegd werd bij het wijzigingsverzoek van de vergunningsaanvraag.

#### **Ecohydrologische analyse en uitwerken ecohydrologische herstelmaatregelen in het VEN-gebied**

In functie van een stand still zijn mogelijk ecohydrologische herstelmaatregelen nodig (zie verscherpte natuurtoets). In eerste instantie wordt de ecohydrologie van het VEN-gebied in detail in kaart gebracht, vervolgens worden een aantal concrete maatregelen voorgesteld en uitgevoerd, dit alles in samenspraak met ANB.

Om dit te realiseren dient in de eerste plaats een samenwerkingsovereenkomst met het ANB afgesloten te worden, aangezien het ANB eigenaar is van het grootste aandeel terreinen in het gebied. Dit kan onderdeel zijn van de vergunningsvoorwaarden bij hervergunning van de waterwinning.

De Watergroep stelt voor de vooropgestelde herstelmaatregelen te treffen zoals opgenomen in de visie die gevormd werd door de bijkomende studie in het Hornebos uitgevoerd door Antea Group (bijlage 3). Dit engagement wordt verduidelijkt in de argumentatienota die toegevoegd werd bij het wijzigingsverzoek van de vergunningsaanvraag.

#### **Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen geformuleerd.

#### **Discipline mens - ruimtelijke aspecten, hinder en gezondheid**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen geformuleerd.



© Antea Group 2021

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.