

ONTGRONDING EUROPARCS MARINA STRANDBAD

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

19 decemeber 2025

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	19 december 2025
PROJECT	EuroParcs Marina Strandbad
PROJECTLEIDER	[REDACTED]
OPDRACHTGEVER	EuroParcs
PROJECTNUMMER	20210703
AUTEUR	[REDACTED]
STATUS	Definitief



INHOUD

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	5
1.3 Leeswijzer	6
2. Plaats van het project	7
3. Kenmerken van het project	11
3.1 Grondwaterstand en bouwpeil	11
3.2 Huidig afwateringssysteem van regenwater en kwelwater	12
3.3 Toekomstig watersysteem van regenwater en kwelwater	13
3.4 Waterberging	15
3.5 Oppervlakte en inhoud ontgroning	17
3.5.1 Elementen van de ontgroning	17
3.5.2 Ontgraving folievijvers	18
3.5.3 Ontgraving retentiebekkens	19
3.5.4 Ontgraving watergangen	20
3.5.5 Inhoud totale ontgraving en inhoud te nog ontgraven en verwerken grond	20
3.6 Verwerking uitkomende grond	21
3.7 Inzet materieel tijdens realisatie	21
3.8 Cumulatie	21
4. Kenmerken van de milieueffecten	22
4.1 Verkeer	22
4.2 Geluid	22
4.3 Luchtkwaliteit	22
4.4 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	24
4.5 Bodem en water	24
4.6 Ecologie	27
4.7 Niet gesprongen explosieven	27
4.8 Cultuurhistorie en archeologie	28
4.9 Mitigerende maatregelen	30
5. Conclusie	31
Bijlage 1 Waterhuishoudingsplan	33
Bijlage 2 Historisch vooronderzoek CE	34
Bijlage 3 Archeologisch onderzoek 2009	35
Bijlage 4 Archeologisch onderzoek 2020	36
Bijlage 5 Flora- en fauna inventarisatie	37
Bijlage 6 Bodemkundig onderzoek	38
Bijlage 7 Verkennend asbest- en bodemonderzoek	39

Bijlage 8	Detailtekeningen	40
-	24300525_VA-201_Overzicht_Watergangen-retentiebekkens_2025-11-17	
-	24300525_VA-202_Detail_Stuw_Folievijver_2025-11-17	
-	24300525_VA-203_Detail_Stuw-Duiker_Waterschap_2025-11-17	
-	24300525_VA-204_Overzicht_Ontgravingen-Waterpartijen_2025-11-27	
Bijlage 9	Notitie Watersysteem Marina Strandbad inzake ontgrondingsvergunning d.d. 16 september 2025	41
Bijlage 10	Aanvullende onderzoeken Buro Grondwater	42
-	Buro Grondwater- P147 Marina Strandbad Olburgen - Kwelberekening 11-08-2023	
-	Buro Grondwater - P147.02 Marina Strandbad Olburgen - bepaling GHG 06-12-2023	
-	Buro Grondwater - Nieuwe opbarstingsberekening incl camperhotel – 16-07-2025	
Bijlage 11	Kadastrale gegevens	43
 LIJST VAN TABELLEN		
Tabel 3-1:	Oppervlakte en inhoud aanwezige folievijvers	18
Tabel 3-2:	Oppervlakte en inhoud toekomstige folievijvers	18
Tabel 3-3:	Inhoud retentiebekkens	19

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

EuroParcs Marina Strandbad in Olburgen wordt herontwikkeld waarbij op het terrein vakantiewoningen en chalets worden geplaatst. Onderdeel van de herontwikkeling is de aanleg van vijverpartijen, een waterberging en watergangen voor het transport van water.

De A-sloot van Waterschap Rijn en IJssel die water van het terrein kan afvoeren heeft maar een beperkte afvoercapaciteit. Om die reden is een waterberging nodig als buffer bij langdurige en/of hevige regenval en eventueel voor opvang van kwelwater bij een hoge waterstand in de IJssel.

De vrijkomende grond zal onder andere worden gebruikt voor het ophogen van kavels. Een gesloten grondbalans is uitgangspunt.

In het kader van de ontgrondingenwet is het verboden om zonder vergunning te ontgronden¹. Conform artikel 8 lid 2 ligt de bevoegdheid om op een aanvraag om een vergunning inzake de Ontgrondingenwet te beslissen bij gedeputeerde staten van de provincie (Gelderland).

Het winnen van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem is genoemd in het Besluit milieueffectrapportage, zie kader hierna:

D	De ontginning dan wel	In gevallen waarin de	De structuurvisie,	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van
16.1	wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D 16.2.	activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 hectare of meer.	bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2, en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	de Ontgrondingenwet.

De beoogde ontwikkeling – de ontgroning - heeft betrekking op een terrein van circa 4 hectare. Omdat de drempelwaarde van 12,5 hectare ontgroning niet wordt overschreden is er geen sprake van een directe verplichting tot het opstellen van een milieu effectrapportage. Echter dient hierop wel een beoordeling te worden uitgevoerd. Dit wordt gedaan aan de hand van een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling welke vormvrij is. Het besluit op deze aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling dient aan de aanvraag om een vergunning inzake de ontgrondingenwet te worden toegevoegd.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen,

¹ Ontgrondingenwet Art 3 lid 1: Het is verboden, behoudens het bepaalde in de [artikelen 12](#) en [31](#), zonder vergunning te ontgronden dan wel als eigenaar, erfpachter, vruchtgebruiker, opstalhouder, beklemede meier of gebruiker van enige onroerende zaak toe te laten, dat aldaar zonder vergunning ontgroning plaats heeft.

een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende plan voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin, gelet op bovenstaande aspecten, wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, inclusief mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij de ontgrondingsvergunning opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. PLAATS VAN HET PROJECT

Het projectgebied ligt in de gemeente Bronckhorst, ten zuidwesten van de kern Olburgen en ligt aan Het Zwarte Schaar, een oude meander van de IJssel. De gronden zijn grotendeels in agrarisch en recreatief gebruik. Het projectgebied bestaat in de huidige situatie geheel uit land en is geheel onverhard, de huidige padenstructuur en bebouwing daargelaten. In figuur 2.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 2-1: Ligging projectgebied

Voor het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied; Dorado Beach' (vastgesteld d.d. 29 september 2016). Het projectgebied heeft de enkelbestemming 'Recreatie – Verblijfsrecreatie'. Voor een deel van het projectgebied geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. Binnen het projectgebied zijn verschillende functieaanduidingen aanwezig, zoals specifieke vorm van recreatie – chalets en stacaravans, golfbaan, specifieke vorm van verkeer – hoofdontsluiting 1 en 2, kinderboerderij, groen en specifieke vorm van recreatie – dijkwoning.

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Het projectgebied kent in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' (zie figuur 2.2). Voor deze dubbelbestemming geldt dat voor grondwerkzaamheden waarbij het oppervlakte groter dan 50 m² bedraagt en bodemingrepen dieper dan 0,4 m onder het maaiveld reiken, archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.



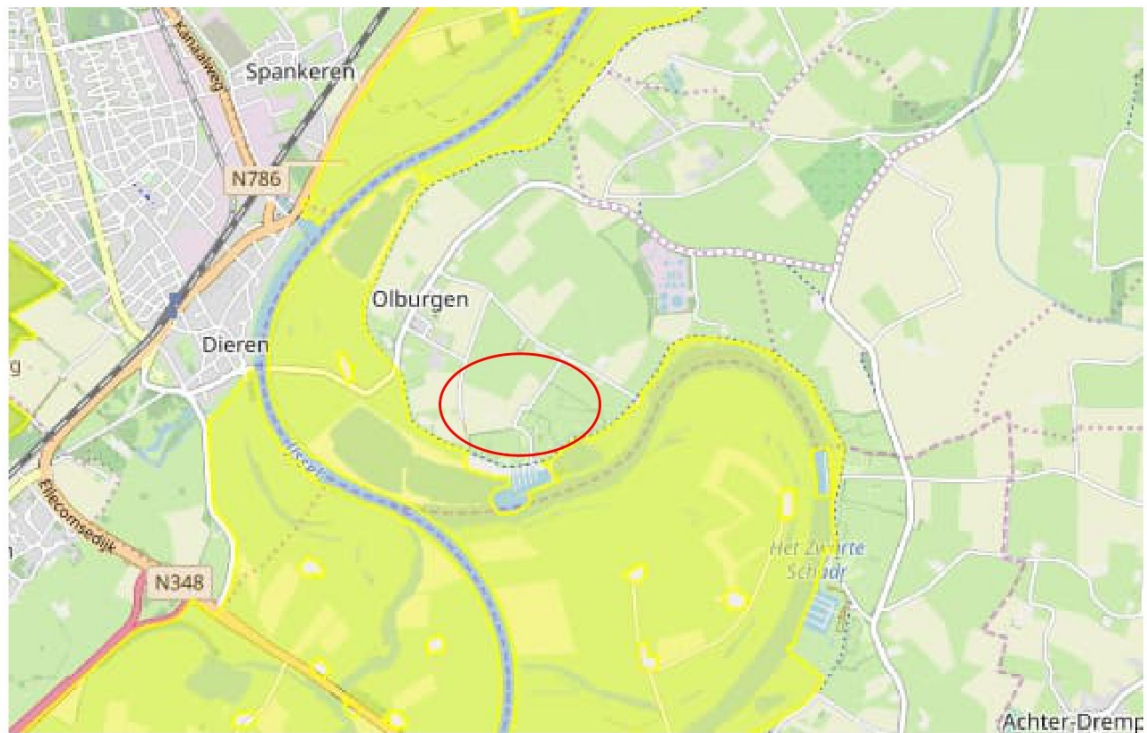
Figuur 2-2: Uitsnede vigerende bestemmingsplannen (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Ter plaatse van het projectgebied is volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied; Dorado Beach' een enkelbestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie' aanwezig. Deze gronden zijn bestemd voor bedrijfsmatige exploitatie van verblijfsrecreatie voorzieningen en ondergeschikt of ondersteunend daaraan een golfbaan, kinderboerderij, botenopslag en winterstalling, bedrijfswoningen, horeca, detailhandel, centrumvoorzieningen, sportvoorzieningen, speelvoorzieningen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, wegen en paden, water en waterberging, nutsvoorzieningen en dagrecreatieve voorzieningen.

Op deze gronden mogen enkel gebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde, die ten dienste zijn van de bestemming worden gebouwd. Verder is het projectgebied niet binnen een beschermd dorps- of stadsgezicht gelegen en zijn er tevens geen monumenten en/of beeldbepalende objecten aanwezig.

Het projectgebied is niet gelegen in kwetsbaar en/of gebied met een beschermde status (figuur 2.3 t/m 2.5). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is naast het projectgebied gelegen en betreft het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (waarvan een deel is aangemerkt als NNN). Het projectgebied is verder niet gelegen binnen of naast een (ander) Natuurnetwerk Nederland-gebied (NNN) of een stiltegebied.

Het projectgebied ligt niet in een beschermingszone voor waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied waaraan aanvullende eisen worden gesteld.



Figuur 2-5: Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Synbiosys Alterra)

3. KENMERKEN VAN HET PROJECT

De beoogde ontgrondingen zijn noodzakelijk om zorg te dragen voor de noodzakelijke waterberging, de aanleg van vijvers en watergangen. Voor de aanleg van het park is een masterplan opgesteld. Ter onderbouwing van het masterplan is door Caudatis in 2020 een waterhuishoudingsplan opgesteld (Caudatis; 06 april 2020), zie bijlage 1. Er is beschreven hoe het hierbij behorende watersysteem dient te worden vormgegeven. Hieruit volgt dat retentiebekkens noodzakelijk zijn waarin regenwater kan worden gebufferd zodat dit vervolgens vertraagd kan worden afgevoerd via de aan de noordoostzijde van het terrein gelegen A-sloot van het Waterschap Rijn en IJssel die een beperkte verwerkingscapaciteit heeft.

Een belangrijke constatering (achteraf) is dat het **ontwerp van het hemelwaterrioolstelsel** van Caudatis **geen rekening houdt met** het van oudsher **aanwezige hemelwaterrioolstelsel**. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast en zijn aanvullende onderzoeken en metingen uitgevoerd. In de 'Notitie Watersysteem Marina Strandbad' d.d. 16 september wordt ingegaan op de verschillen tussen de uitgangspunten uit het waterhuishoudingsplan van Caudatis en het huidige, nieuwe voorstel. In dit hoofdstuk gaat verder in op het nieuwe ontwerp.

Situatieschets

Voor het graven van de retentiebekkens, overige waterpartijen en de reeds eerder ontgraven vijvers op het vakantiepark is een ontgrondingsvergunning noodzakelijk. Deze vergunning is aangevraagd d.d. 12 december 2022 bij de Provincie Gelderland (verder Provincie). De Provincie heeft advies gevraagd aan Waterschap Rijn en IJssel (verder WRIJ) aangezien een groot deel van het recreatiepark binnen de beschermingszone en gedeeltelijk zelfs in de kernzone van de primaire waterkering is gelegen. De Provincie heeft het advies van WRIJ echter niet afgewacht en de ontwerpbeschikking gepubliceerd. WRIJ heeft daarop een zienswijze ingediend. Naar aanleiding van de vragen van WRIJ en de zienswijze heeft Rho adviseurs (verder Rho) contact opgenomen met Buro Grondwater. Buro Grondwater heeft een aantal aanvullende berekeningen gemaakt en er hebben meerdere overleggen plaatsgevonden met WRIJ. De Provincie heeft naar aanleiding van de ingediende zienswijze de termijn opgeschort waarin de zienswijze beantwoord dient te zijn. Pas na akkoord van WRIJ kan de Provincie de definitieve beschikking opstellen en ter inzage leggen.

3.1 Grondwaterstand en bouwpeil

Maatgevende grondwaterstand

In bijlage 1 in het Waterhuishoudingsplan opgenomen. Geohydrologisch onderzoek maakt daar onderdeel van uit. Op basis van gecombineerde informatie van een permanente peilbuis in de kern Olburgen en tijdelijke peilbuizen binnen het projectgebied, wordt voor het plangebied uitgegaan van een maatgevende grondwaterstand van 8,00 m+NAP.

Periodiek hinder van grondwater

Het plangebied is bekend met een periodiek hoge grondwaterstand en hinder die daaruit voortvloeit. Uit peilbuismetingen blijkt dat deze GHG van 8 m +NAP gemiddeld 1,2 keer per jaar wordt overschreden. Bekend is dat dit mede samenhangt met kweldruk. De ligging van het plangebied direct naast de IJssel maakt namelijk dat het plangebied gevoelig is voor kwelstromen vanuit de rivier. De kwelsituatie is echter sterk seizoensafhankelijk. Vooral in het voorjaar is er kans van kweloverlast bij een hoogwaterperiode.

Bouwpeil recreatieobjecten

De peilbuis in Olburgen laat een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) zien van 7,98 m +NAP en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand van (GLG) 5,36 m +NAP. De ontwateringsdiepte die voor de aanwezige en nog te bouwen recreatieobjecten minimaal aangehouden dient te worden bedraagt 0,60 m. Op basis van de aangenomen maatgevende grondwaterstand dient de bouwpeilen van de recreatieobjecten minimaal gelijk te zijn aan 8,60 m +NAP. Het huidige maaiveld varieert tussen de 8,1 en 9,6 m +NAP.

Infiltratiekansen

Het waterhuishoudingsplan gaat in op de bodemopbouw en infiltratiekansen (paragraaf 2.3 en 2.6). De bodemopbouw bestaat uit een kleilaag met daaronder een watervoerend zandpakket. De infiltratiemogelijkheden voor regenwater zijn zeer beperkt omdat de grondwaterstand periodiek kort onder het maaiveld staat en sprake is van een kleibodem.



Figuur 3-1: Beeld van de hoogteligging van het maaiveld – AHN6 -DTM

3.2 Huidig afwateringssysteem van regenwater en kwelwater

Binnen het plangebied zijn geen primaire watergangen aanwezig, de sloot dwars door het terrein is geen sloot die op de legger van het waterschap staat. De primaire watergang ligt aan de rand van de hooggelegen stroomrug en in de laaggelegen restgeul. De primaire watergang in de restgeul – op de legger van het waterschap aangegeven als ‘Afwatering van de ‘Pipeluur’ – vormt de noord-oostgrens van het plangebied en vormt in het bestaande oppervlaktewatersysteem de enige afvoerroute voor oppervlaktewater uit het plangebied. Deze primaire watergang kent een beschermingszone van 5 meter.

3.3 Toekomstig watersysteem van regenwater en kwelwater

Uitgangspunten

Uitgangspunten nieuwe voorstel:

- Maatgevende grondwaterstand is 8,00 m +NAP;
- Ontwateringsdiepte recreatiewoningen minimaal 0,60 m;
- Bouwpeil recreatiewoningen minimaal gelijk aan 8,60 m +NAP. Globaal heeft het gedeelte met de stacaravans een te lage ligging (vanaf 8,0 m +NAP). Ophoging is hier dus ook noodzakelijk;
- Bodempeil van de watergang waarop wordt geloosd ligt op circa 7,00 m +NAP;
- Hemelwater bergen in retentievoorzieningen binnen het projectgebied vanwege afwezigheid e infiltratiemogelijkheden (periodiek hoge grondwaterstand kort onder maaiveld, kleibodem en kweldruk);
- Vijvers zijn verbonden met de retentiebekkens.

Afwateringscapaciteit naar watergang van het waterschap

Afvoerberekening Buro Grondwater 16-07-2025:

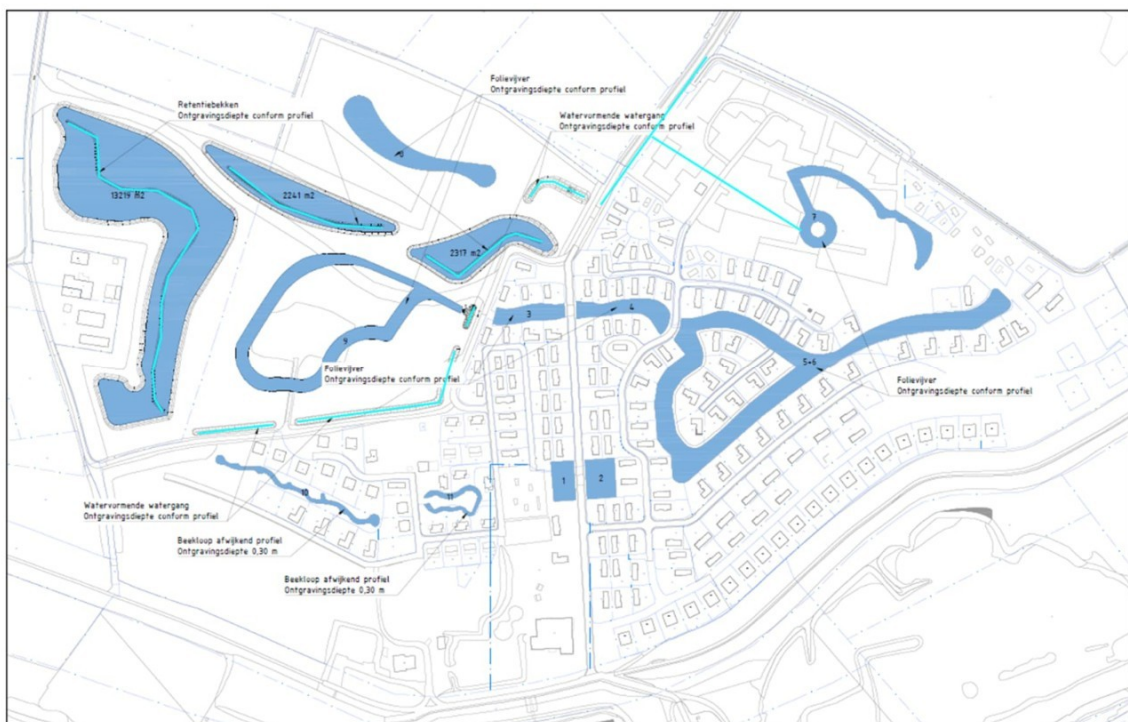
- Uitgaande van een afvoer van het verhard gebied naar oppervlaktewater van maximaal 1,6 l/s per ha bedraagt bij een verhard oppervlak van 7 ha (bron: waterhuishoudingsplan Caudatis) de **toegestane afvoer maximaal 11,2 l/s** (=967 m³/d).
- Uitgaande de maximale afvoer, van een **stuwhoogte van NAP +8,80 m** en in de stuw een rond gat met de onderzijde van het gat op NAP +8,5 m is berekend dat het **gat in de stuw een diameter 110 mm** dient te hebben¹.

Het watersysteem

In figuur 3-2 (zie bijlage voor groter versie) is het watersysteem weergegeven. Dat bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Hemelwaterriool:** Het hemelwater wordt ingezameld in het hemelwaterriool.
- **(Folie)vijvers:** Het hemelwaterriool zal onder vrijval lozen op vijver 1 tot en met 9 in figuur 3-2. Deze vijvers betreffen folievijvers waarin het waterpeil in het kader van waterbeleving in principe hoog wordt gehouden. Dat betekent dat deze vijvers een beperkte bergingscapaciteit hebben.
- **Retentiebekken:** Rekening houdend met de beperkte afwateringscapaciteit en de beperkte bergingscapaciteit van de folievijvers wordt voorzien in een retentiebekken in het westelijk deel van het projectgebied. Het retentiebekken is geen vijver (er staat in principe geen water in) en puur alleen bedoeld als waterbuffer.
- **Watertransportsysteem:** Het stelsel van greppels en sloten (de dunne lichtblauwe lijnen in figuur 3-2), verzorgen het transport van het regenwater naar het retentiebekken, waarna het retentiebekken deels via dezelfde greppels en sloten afwatert naar de watergang van het waterschap in de noordhoek van het vakantiepark. Stuwen doseren de afwatering.

¹ In de rapportage van Buro Grondwater wordt een doorsnede van het gat genoemd van 100 mm. Uit aanvullende informatie blijkt dat dat echter aan de orde is als onderzijde gat op +8,40 m NAP ligt (bron: email Buro Grondwater d.d. 05-09-2025). Onderzijde gat ligt echter 10 cm hoger op +8,50 m NAP. Uitgaande van genoemde maximale afvoer is het dat daarom iets groter.



Figuur 3-2: Watersysteem: sloten, vijvers en retentiebekken

3.4 Waterberging

Benodigde capaciteit waterberging

De totale toegenomen oppervlakte verharding is 69.688 m² (Caudatis, 06-04-2020). Het waterschapbeleid is er op gericht dat een bui overeenkomstig met $T = 100 + 10\%$ geborgen kan worden binnen het plangebied. Dit komt overeen met een statische berging van 78 mm. Dit resulteert in een te realiseren berging binnen het plangebied van $69.688 \times (78/1000) = 5.436 \text{ m}^3$.

Opbarstrisico 16-07-2025

- Opbarsten is een gevolg van een waterdruk onder een slecht doorlatende klei- of veenlaag die groter is dan de daarboven liggende neerwaartse gronddruk.
- Bij het ontgraven van de retentiebekkens en folievijver ontstaat mogelijk een opbarstrisico bij een hoge stijghoogte in het onderliggende watervoerende pakket. De stijghoogte is sterk afhankelijk van de waterstand in de IJssel. Op basis van een grondwatermodel (periode 2010-2020) is voor deze periode een **maximale stijghoogte berekend van +9,0 m NAP**. Gezien de IJsselstanden in de periode 2010-2020 wordt een maximale stijghoogte van +9,0 m NAP beschouwd als een representatieve waarde. Tijdens een extreem hoge waterstand in de IJssel kan mogelijk een hogere stijghoogte optreden.
- Op basis van evenwichtsberekeningen is het opbarstrisico ingeschat.
- Voor het retentiebekkens wordt er in de berekening t.a.v. opbarsten uitgegaan dat deze leeg zijn en ontgraven worden tot +8,5 m NAP. Mogelijk worden in de bekkens greppels gegraven; hiervoor zijn twee dieptes beschouwd.
- Voor de folievijver bij het camperhotel (zie bijlage 1) wordt uitgegaan van een maaiveldhoogte van +8,6 m NAP (o.b.v. AHN4) ontgraving tot maximaal 1,5 m-mv, een bodembreedte van 3 m en een talud van (gemiddeld) 1:2 (vert:hor). Het niveau van de onderkant kleilaag wordt hier verwacht op +6,5 m NAP. Het waterpeil in de folievijver wordt verwacht op 0,2 m onder maaiveldniveau.
- Er is **geen risico op opbarsting** (met een zekerheidsmarge van 10%) bij ontgraving van (zie tabel 1 hieronder):
 - de retentiebekkens tot maximaal 8,5 m +NAP;
 - de verdiepte greppels in de retentiebekkens tot maximaal 8,1 m +NAP
 - een folievijver tot maximaal 7,60 m +NAP (uitgaande van een maaiveldhoogte van 8,60 m +NAP).

Tabel 1: Resultaat opbarstberekeningen.

Locatie	Bodemniveau (mNAP)	Veiligheidsfactor* (-)	Opbarstrisico	Maximaal toelaatbare stijghoogte (mNAP)
(1) Retentiebekkens	8,5	1,33	Nee	9,41
(2) Retentiebekkens / verdiepte greppel	8,5 / 7,5	0,55	Ja	7,99
(3) Retentiebekkens / verdiepte greppel	8,5 / 8,1	1,16	Nee	9,10
(4) Folievijver (leeg)	7,10	0,42	Ja	7,46
(5) Folievijver (gevuuld)	7,10	0,95	Ja	8,66
(5) Folievijver (gevuuld) *minder diep	7,60	1,12	Nee	9,03

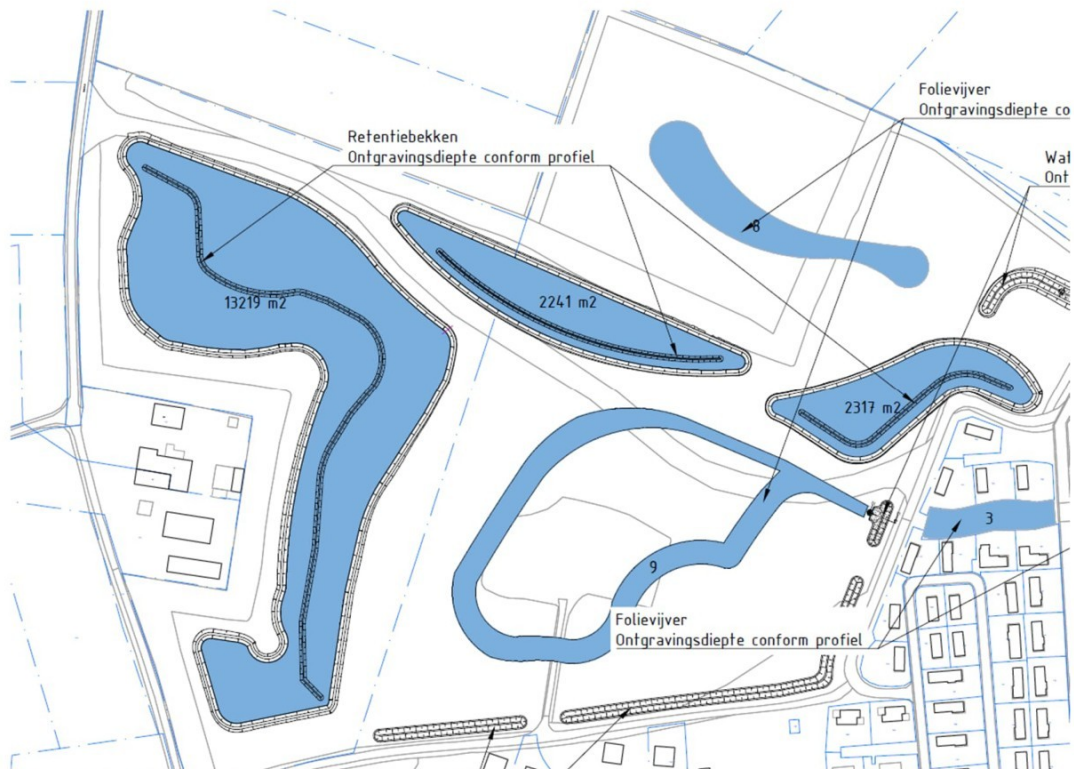
*moet groter zijn dan 1,1 (ivm NEN-EN 1997-1 wordt rekening gehouden met 10% onzekerheidsfactor)

Benodigde oppervlakte waterberging

Het noodzakelijke waterbergingsvolume bedraagt 5.436 m³. Uitgaande van een maximale peilstijging van 0,30 m is een oppervlakte nodig van minimaal 18.120 m².

Vormgeving waterberging: 3 retentiebekkens

Omdat de folievijvers nauwelijks bergingscapaciteit bevatten, wordt voorzien in retentiebekkens. De waterberging vergt een aanzienlijke oppervlakte. Deze is aanwezig in het westelijk deel van het vakantiepark waar geen objecten voor verblijfsrecreatie worden gebouwd. In figuur 3-3 is de ligging van de retentiebekkens weergegeven. De totale oppervlakte hiervan bedraagt 22.830 m²



Figuur 3-3: Globale oppervlakte en inhoud ontgroning

3.5 Oppervlakte en inhoud ontgraving

3.5.1 Elementen van de ontgraving

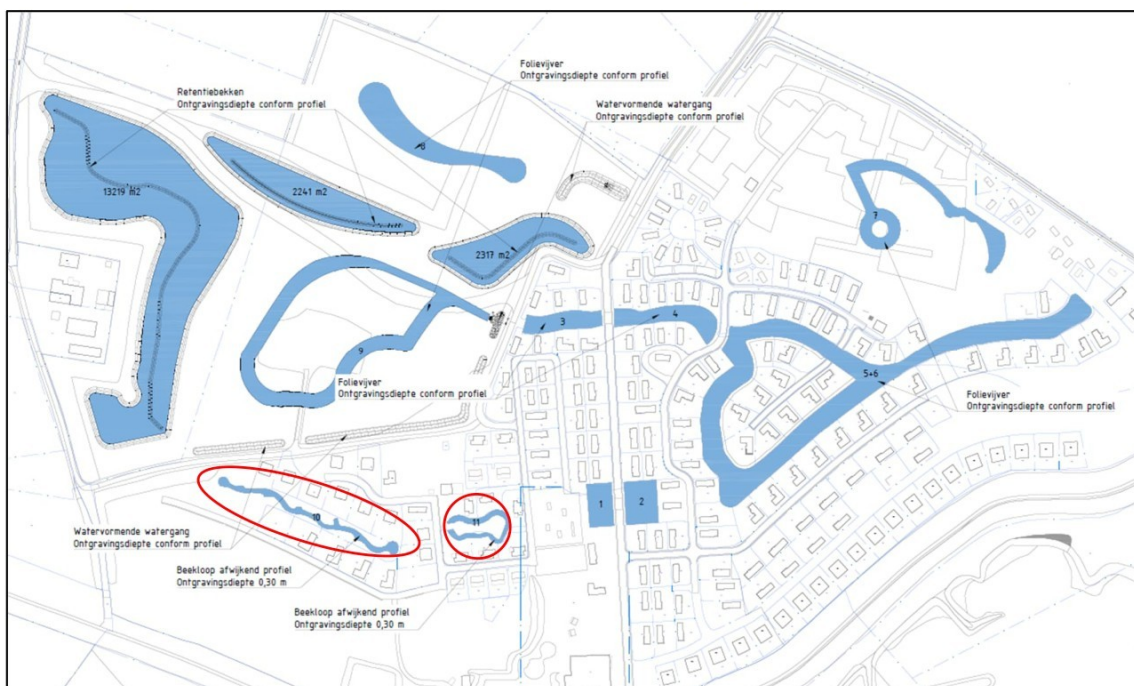
De ontgraving omvat:

- de folievijvers;
- de retentiebekkens;
- de watergangen/greppels.

Figuur 3.4 geeft een overzicht.

Buiten beschouwing blijven:

- De beekloop (oppervlakte circa 870 m² in het rood aangegeven). Deze is niet dieper dan 0,30 m ontgraven.



Figuur 3-4: Locaties, oppervlakte in inhoud ontgraving

3.5.2 Ontgraving folievijvers

Aanwezige folievijvers

De in figuur 3.4 weergegeven folievijvers 1 t/m 6 zijn reeds aanwezig. De uitkomende grond van deze folievijvers is reeds op het park verwerkt. Voor de ontgrondingsvergunning zijn deze folievijvers echter wel relevant. In onderstaande tabel zijn de oppervlakte en inhoud van deze 6 folievijvers weergegeven.

Tabel 3-1: Oppervlakte en inhoud aanwezige folievijvers

	Oppervlakte	Gemiddelde diepte	Inhoud
Vijver 1	480 m ²	0,8 m	390 m ³
Vijver 2	700 m ²	0,8 m	560 m ³
Vijver 3	680 m ²	1,25 m	840 m ³
Vijver 4	1.000 m ²	1,25 m	1.250 m ³
Vijver 5 + 6	12.050 m ²	1,25 m	15.060 m ³
TOTAAL	14.910 m²		18.100 m³

Toekomstige folievijvers

Toekomstig zullen de in figuur 3.4 aangegeven folievijvers 7 tot 9 worden gerealiseerd. In onderstaande tabel zijn de oppervlakte en inhoud van deze folievijvers weergegeven.

Tabel 3-2: Oppervlakte en inhoud toekomstige folievijvers

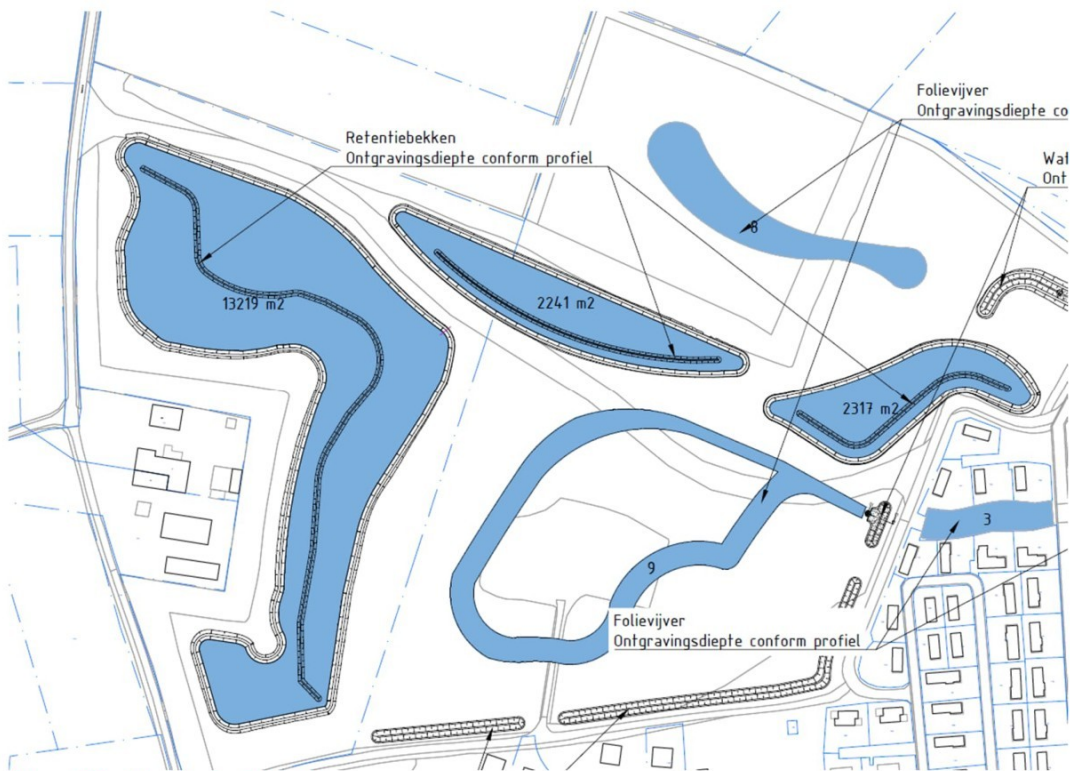
	Oppervlakte [m ²]	Gemiddelde diepte	Inhoud [m ³]
Vijver 7	1.810 m ²	0,6 m	1.100 m ³
Vijver 8	2.080 m ²	1,4 m	2.190 m ³
Vijver 9	3.640 m ²	1,4 m	5.090 m ³
TOTAAL	7.530 m²		8.380 m³

Totale ontgraving folievijvers

De totale ontgraving als gevolg van de folievijvers bedraagt 26.480 m³ (18.100 m³+ 8.380 m³). Grotendeels van de deze uitkomende grond is reeds op het terrein van het vakantiepark verwerkt.

3.5.3 Ontgraving retentiebekkens

In figuur 3.5 is de inhoud van de retentiebekkens opgenomen. Deze is verwerkt in tabel 3.3.



Figuur 3-5: Inhoud retentiebekkens

Tabel 3-3: Inhoud retentiebekkens

gebied	Peilaanpassing van → naar [m +NAP]	Maat [m]	Oppervlakte [m²]	Volume [m³]
Retentiebekken 1	8.50	- 0,75	15.800 m²	11.480 m³
Retentiebekken 2	8.50	- 0.50	3.920 m²	1.970 m³
Retentiebekken 3	8.50	- 0.35	3.110 m²	1.110 m³
TOTAAL			22.830 m²	14.560 m³

3.5.4 Ontgraving watergangen

In de tekening met de naam '23400535_VA-204_Overzicht_Ontgravingen-Waterpartijen_2025-11-27' d.d. 27-11-2025, staan de watergangen 4 t/m 11 benoemd. De inhoud van de watergangen is verwerkt in tabel 3.4.

Tabel 3-4 Inhoud watergangen 4 t/m 11

	Oppervlakte [m ²]	Gemiddelde diepte [m]	Inhoud [m ³]
Watergang 1	130 m ²	0,70	130 m ³
Watergang 2	840 m ²	0,70	170 m ³
Watergang 3	360 m ²	0,70	160 m ³
Watergang 4	530 m ²	0,70	50 m ³
TOTAAL	1.860 m²		510 m³

3.5.5 Inhoud totale ontgraving en inhoud te nog ontgraven en verwerken grond

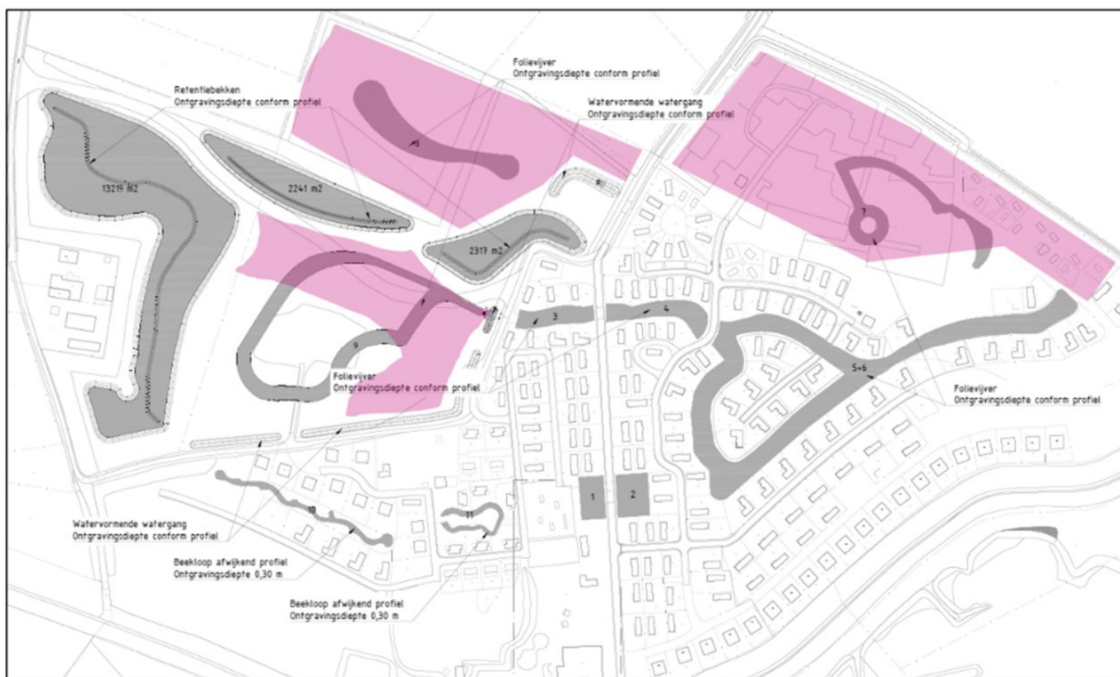
De totale inhoud van de ontgraving van de folievijvers en de retentiebekkens en de hieruit komende te verwerken grond omvat qua inhoud:

- Folievijvers 26.480 m³
- Retentiebekkens 14.560 m³
- Watergangen/greppels 510 m³+
- Totale ontgraving 41.550 m³
- Reeds verwerkt 18.100 m³–
- Nog te ontgraven en verwerken 23.450 m³

3.6 Verwerking uitkomende grond

Vanwege de gewenste drooglegging van de recreatieobjecten in relatie tot de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand, worden de lage delen van het vakantiepark opgehoogd. In figuur 3.6 zijn de drie locaties aangegeven waarom het gaat.

Nog 23.450 m³ zal worden verwerkt op het vakantiepark. Drie delen van het vakantiepark komen daarvoor in aanmerking. Deze drie delen zijn in figuur 3.6 weergegeven.



Figuur 3-6: Mogelijk locaties ophoging

3.7 Inzet materieel tijdens realisatie

De ontgrondingen worden uitgevoerd met graafmachines. Indien grond moet worden verplaatst wordt dit gedaan met tractoren met een dumper en één (rups)graafmachine. Om een representatief beeld te kunnen krijgen van de mogelijke effecten ten behoeve van deze m.e.r. beoordelingsnotitie, is gesteld dat de ontgrondingen voor de watergangen, retentiebekkens en (folie)vijvers in gelijke mate gedurende de jaren 2026 tot en met 2028 worden uitgevoerd.

3.8 Cumulatie

Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten nieuwe toekomstige ontwikkelingen in de omgeving waarmee cumulatie verwacht wordt. Cumulatie van milieueffecten zijn, voor zover relevant, in hoofdstuk 4 per milieuaspect wel beoordeeld.

4. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het ontwerpbestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

4.1 Verkeer

De ontwikkeling zal enkel ten tijde van de aanlegfase verkeer genereren. Omdat dit tijdelijk verkeer is, kan aangenomen worden dat er geen knelpunten op het huidige wegennetwerk zullen ontstaan. Omdat sprake is van een gesloten grondbalans, gaat het vooral om verkeersbewegingen op het vakantiepark zelf. De verkeersbewegingen die betrekking hebben op aanvoer van materieel en werknemers is zeer beperkt van omvang en verwaarloosbaar. Ten gevolge van de werkzaamheden verandert de parkeerbehoefte niet.

4.2 Geluid

Bij de ontgrondingen wordt gebruik gemaakt van modern materieel van na 2015. Tijdens de ontgrondingen op diverse locaties in het gebied wordt gebruik gemaakt van graafmachines. Transport van grond wordt verzorgd door een tractor met dumper.

Rondom het projectgebied zijn recreatiewoningen gelegen die volgens de Wet geluidhinder niet geluidsgevoelig zijn. Op enig moment kunnen bij het ontgraven werkzaamheden worden uitgevoerd op een afstand van ongeveer 50 meter. Gezien deze afstand, de tijdelijkheid en de aard en omvang van de werkzaamheden wordt de eventuele geluidshinder voor de omgeving niet verwacht.

Het grote retentiebekken omsluit twee burgerwoningen. Hier is de afstand tussen geluidgevoelige bestemmingen en de werkzaamheden het kortste. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd op een afstand van 25 tot 125 m van deze twee burgerwoningen. Op deze korte afstand worden echter slechts gedurende zeer korte tijd werkzaamheden uitgevoerd. Gezien de tijdelijkheid en enige afstand worden er geen significant negatieve effecten hieruit verwacht.

Negatieve effecten voor het milieu als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende voor dit milieuonderdeel worden uitgesloten.

4.3 Luchtkwaliteit

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling bedraagt in totaal circa 1.300 mvt op basis van soortgelijke projecten. Er is worst-case gekozen voor een maximale verkeersgeneratie van 25 mvt/etmaal. De maximale bijdragen als gevolg van deze verkeersgeneratie zijn berekend met behulp van de NIBM-tool (figuur 4.1). Bij de berekening is uitgegaan van een aandeel van het vrachtverkeer van 98% en het rekenjaar 2022. De maximale bijdrage voor NO₂ bedraagt 0,17 µg/m³. Voor

PM₁₀ bedraagt de maximale bijdrage 0,02 µg/m³. Uit de berekening blijkt dat de beoogde ontwikkeling 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen en is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarde.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	25
Aandeel vrachtverkeer	98,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,17
PM ₁₀ in µg/m ³	0,02
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 4-1: Resultaten NIBM-tool

Naast het vrachtverkeer leveren ook de graafmachines een bijdrage aan de achtergrondconcentraties NO_x en PM₁₀. Deze bijdrage zal qua ordegrrootte vergelijkbaar zijn met de bijdrage van het vrachtverkeer. Ook wanneer de bijdrage van de graafmachines wordt meegenomen, zullen de werkzaamheden niet in betekende mate bijdragen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de N348 ten westen van het projectgebied. Uit de NSL-monitoringskaart blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen voor deze weg bedroegen in 2020; 16,6 µg/m³ voor NO₂, 16,8 µg/m³ voor PM₁₀ en 10,4 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 6 dagen. Aangezien direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de maatgevende weg ligt. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende worden uitgesloten.

Negatieve effecten voor het milieu als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende voor dit milieuonderdeel worden uitgesloten.

4.4 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Marina strandbad is een risicovolle inrichting door de opslag van 1.200 liter chloorbleekloog en een propaantank. Tevens bevinden zich ten zuiden een hoge druk aardgasleiding van de Nederlandse Gasunie NV gelegen en de IJssel, in het Bevt aangemerkt als route waar transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (route Rijn – Oost-Nederland). Overeenkomstig het Bevi en het geldende bestemmingsplan is geen sprake van een (beperkt) kwetsbaar object. Daarnaast betreft de beoogde ontwikkeling van de ontgronding geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten. Het aspect externe veiligheid is derhalve niet aan de orde bij de ontgronding.

Risico's op rampen door klimaatverandering

Als gevolg van de ontgrondingen zal het verhard oppervlak niet toenemen. In het ontwerp is rekening gehouden met afstromen van het hemelwater. Risico's op rampen door klimaatverandering nemen ten gevolge van de beoogde ontwikkeling dan ook niet toe.

Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende worden uitgesloten.

4.5 Bodem en water

Bodem

Binnen het plangebied is op basis van het bodemloket geen vervuiling bekend. Tevens wordt met het voornemen geen verblijfsruimte waar personen een structureel deel van de dag kunnen verblijven mogelijk gemaakt. Er zullen geen verontreinigde materialen gebruikt worden voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling. De beoogde ontwikkeling zelf heeft geen negatieve gevolgen voor bodemkwaliteit.

Bodemonderzoek Marina Strandbad Olburgen 2021

In 2021 is een bodemonderzoek uitgevoerd met als doel om de bodemkundige/cultuurtechnische kwaliteit van de vrijkomende grond vast te stellen, zie bijlage 6. De onderzochte locaties zijn in figuur 4-2 weergegeven. Uit dit onderzoek blijkt dat de vrijkomende grond te gebruiken is. In de bodemkaarten in het onderzoek is aangegeven op welke locaties zand en zavel/klei te verwachten zijn. Het vrijkomende zand kan worden toegepast als aanvul- of ophoogzand. Zand uit het westelijke deel, is van betere kwaliteit en kan zelfs worden toegepast als zand in zandbed. De lichtere zavel-/kleigrond is te gebruiken in de plantvakken. Zavel en kleig zand is gevoelig voor verslemping en verdichting waardoor grondwerk te allen tijde onder gunstige weers- en terreinomstandigheden plaats moeten vinden om dit tegen te gaan. Daarnaast dient grond verwerkt te worden in beperkte laagdikten van maximaal 25 tot 30 cm per laag. Het organische stofgehalte van de toplaag en ondergrond is laag. Bij de toepassing van de toplaag in plantvakken en gazons wordt geadviseerd bodemverbetering toe te passen, bijvoorbeeld door het toevoegen van organische stof in de vorm van compost of Vivimus.



Figuur 4-2: Overzicht onderzoekslocatie zwart gearceerd

Verkennd asbest- en bodemonderzoek ter plaatse van Marina Strandbad nabij Olburgen

Tevens is er een verkennend asbest- en bodemkwaliteitonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied, dit onderzoek is als bijlage 7 toegevoegd. In dit onderzoek is de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie vastgesteld en beoordeelt of deze kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik van de locatie. De onderzoekslocatie is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4-3: Situering van de onderzoekslocatie

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de grond voornamelijk kan worden gekwalificeerd als 'altijd toepasbaar' en 'klasse wonen'. Een beperkt deel van de locatie kent een lichte verontreiniging en wordt aangemerkt als 'klasse industrie'. Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse industrie, mag worden hergebruikt binnen het eigen werk, hetgeen het geval zal zijn.

Het bodemonderzoek ter plaatse van het erf heeft een (lichte) bodemverontreinigingen aangetoond. De aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Maximaal zijn lichte verhoogde gehalten en concentraties in de bodem aangetoond ter plaatse van de onverdachte terreindelen en het erf. De gehalten PFAS in de bovengrond voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden. De signaalwaarde voor nader asbestonderzoek wordt formeel niet overschreden (50 mg/kg ds).

Op een aantal plaatsen is plaatselijk wel sprake van sterk verontreinigde grond. Het betreft de wegenbermen die geheel buiten het gebied liggen waarbinnen de ontgroning plaatsvindt.

Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse industrie, mag worden hergebruikt binnen het eigen werk. Indien de grond en bouwstoffen elders worden toegepast, dient dit voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agent-schapnl.nl>). Ook tijdelijke opslag van de grond in een depot dient hier gemeld te worden. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente waarbinnen de toepassing plaatsvindt of bij toepassing in oppervlaktewater of oevers het desbetreffende waterschap.

Geconcludeerd kan worden dat bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontgroning. Omdat wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans en de grond binnen het projectgebied wordt gebruikt, vormen ook de gronden die gekwalificeerd zijn als 'klasse industrie' geen probleem. Deze kunnen binnen het projectgebied worden toegepast.

Water

Voor de locatie is een waterhuishoudingsplan opgesteld door Caudatis (kenmerk: 2019-001, d.d. 06-04-2020). Op basis hiervan is in hoofdstuk 3 het waterhuishoudingssysteem al uitgebreid toegelicht.

De locatie ligt ten zuidoosten van de kern Olburgen. De maaiveldhoogten van het projectgebied variëren van ongeveer 9,30 m +NAP ten westen, ongeveer 8.50 m +NAP ten noorden, ongeveer 8,60 m +NAP ten oosten en ongeveer 9,60 m +NAP.

Het landelijk-, gemeentelijk- en waterschapbeleid is erop gericht dat hemelwater in eerste instantie zo veel mogelijk vastgehouden moet worden door infiltratie in de bodem. Daar waar dat onvoldoende mogelijk is, dient het water zo veel mogelijk geborgen te worden in retentievoorzieningen. Pas als ook dat niet toereikend is, komt het afvoeren van hemelwater in beeld. Met name voor het vasthouden en bergen van water is ruimte noodzakelijk en ligt er een sterk verband met het stedenbouwkundig plan.

De beoogde ontwikkeling omvat de realisatie van verschillende watergangen en (folie)vijvers en heeft hiermee een positief effect op de waterhuishouding ter plaatse. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem ter plaatse kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.6 Ecologie

Gebiedsbescherming

Zoals beschreven in paragraaf 2.1 is het plangebied niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het Natuurnetwerk Nederland kunnen dan ook worden uitgesloten.

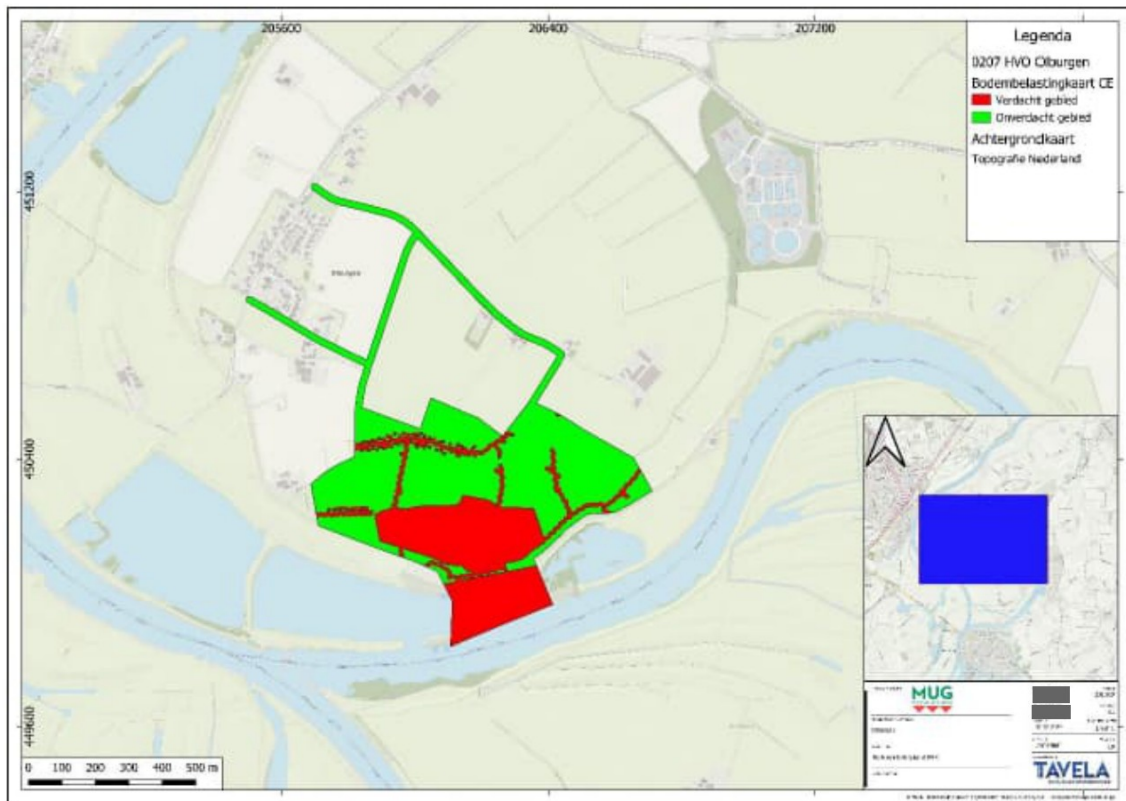
Het projectgebied grenst en zuiden aan het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Door de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 geldt er voor de aanlegfase een vrijstelling voor de bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie. Onder de vrijstelling valt onder andere het bouwen en slopen van een bouwwerk en de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden. Dit zijn ook de bronnen waar emissies te verwachten te zijn in de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling. Omdat voor deze werkzaamheden een vrijstelling geldt, is een berekening voor de realisatiefase niet nodig. In de gebruiksfase is er geen sprake van emissie, gezien het slechts om de ontgronding gaat. Voor de gebruiksfase is derhalve geen berekening noodzakelijk. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied kunnen daarmee worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Voor het projectgebied is een flora- en fauna inventarisatie uitgevoerd, zie bijlage 5. Hieruit blijkt dat in verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels het van belang is om werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren en/of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Er is vastgesteld met het onderzoek dat het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen bezit. Wel vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Ringslang en rugstreeppad zijn niet vastgesteld. Door binnen het plangebied geen waterplassen te laten ontstaan in de aanlegfase, kan vestiging van de rugstreeppad in de aanlegfase volledig worden uitgesloten. Er zijn daarnaast algemene nationaal beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in provincie Gelderland. Buizerd en bever komen buitendijks voor. De plannen voor het buitendijks deel zijn conserverend en derhalve worden effecten op buizerd en bever uitgesloten. Een populatie huismussen komt voor op het eigenlijke terrein van Marina Strandbad; onder de daken van het restaurant. Hier vinden met de ontgrondingen geen werkzaamheden plaats. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling de soortenbescherming ter plaatse kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.7 Niet gesprongen explosieven

Er is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) ter plaatse van het projectgebied "Marina Strandbad Olburgen" in de gemeente Bronckhorst, zie bijlage 2. De conclusies worden in de onderstaande figuur gevisualiseerd, waarbij in rood de verdachte gebieden zijn weergegeven, waarin aanvullend onderzoek noodzakelijk is, voorafgaande aan de grondroerende werkzaamheden. In groen zijn de onverdachte gebieden zijn weergegeven, waarin geen aanvullend explosieven onderzoek noodzakelijk is. De werkzaamheden kunnen daar regulier worden uitgevoerd.



Figuur 4-4: Bodembelastingkaart (BBK)

Er wordt geadviseerd om voor aanvang van de voorgenomen grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte projectgebied verder aanvullend explosieven onderzoek te laten uitvoeren ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van CE. De locaties van de boring- en/of sonderingen dienen vooraf door een OCE-deskundige vrijgegeven te worden. Dit kan door middel van oppervlakte detectie vanaf het maaiveld. Voor alle verdere grondroerende werkzaamheden binnen de verdachte delen van het onderzoeksgebied kan worden gesteld dat er eerst een detectieonderzoek plaats dient te vinden. Dit detectieonderzoek kan vanaf het maaiveld uitgevoerd worden. Hierna dienen eventuele verdachte objecten benaderd te worden, of verstoord gebied laagsgewijs gecontroleerd ontgraven te worden.

De noodzaak voor vervolgonderzoek betreft alleen de delen waar daadwerkelijk gegraven zal gaan worden. De diepte van de graafwerkzaamheden is hierin ook een bepalende factor. Hiermee kunnen negatieve effecten uitgesloten worden.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

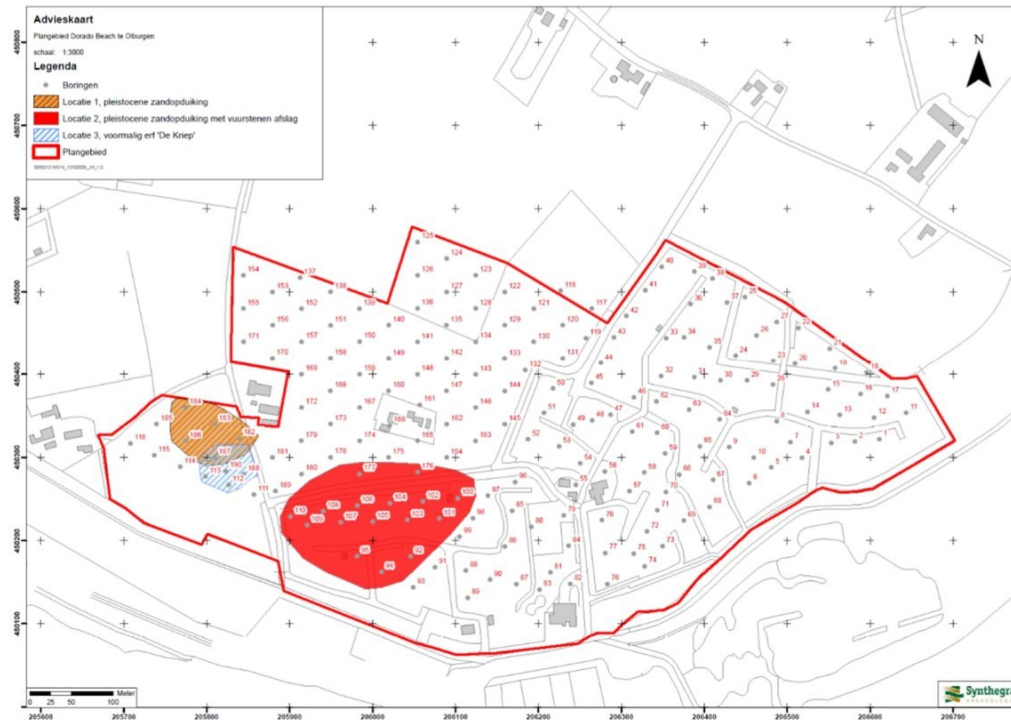
Cultuurhistorie

In en nabij het projectgebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig die als zodanig in ruimtelijke plannen zijn vastgelegd.

Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen dan ook worden uitgesloten.

Archeologie

In november 2008 is door SOB Research een bureauonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding daarvan is in het bestemmingsplan voor een gedeelte van het projectgebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' opgenomen. Voor deze dubbelbestemming geldt dat voor grondwerkzaamheden waarbij het oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 0,4 m onder maaiveld bedraagt archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd (onderzoeksplichtig zijn). De locaties met een dubbelbestemming archeologie zijn overgenomen van onderstaande advieskaart uit dit onderzoek.



Figuur 4-5: Advieskaart archeologie uit het vooronderzoek 2008

In onderstaande figuur is de dubbelbestemming Archeologie geprojecteerd op de gebieden die deel uitmaken van de ontgraving. De bruine retentiebekkens en blauwe folievijvers liggen buiten de dubbelbestemming Archeologie. Het watertransportsysteem en de beekloop liggen binnen de dubbelbestemming Archeologie. Door Econsultancy is ter plaatse van de beekloop en het watertransportsysteem een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat binnen het onderzoeksgebied geen archeologische vindplaatsen meer verwacht worden. Het advies is om het gebied vrij te geven vanuit het aspect archeologie.

Conclusie is dan ook dat het aspect Archeologie de ontgraving niet in de weg staat.



Figuur 4-6: Ligging dubbelbestemming Archeologie en ligging onderzoeksgebied Archeologie

4.9 Mitigerende maatregelen

Uit de voorgaande sectorale analyses blijkt dat geen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

5. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het plan niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen en is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

BIJLAGEN



Bijlage 1 Waterhuishoudingsplan





Bijlage 2 Historisch vooronderzoek CE





Bijlage 3 Archeologisch onderzoek 2009





Bijlage 4 Archeologisch onderzoek 2020





Bijlage 5 Flora- en fauna inventarisatie



Bijlage 6 Bodemkundig onderzoek





Bijlage 7 Verkennend asbest- en bodemonderzoek



Bijlage 8 Detailtekeningen

- 24300525_VA-201_Overzicht_Watergangen-retentiebekkens_2025-11-17
- 24300525_VA-202_Detail_Stuw_Folievijver_2025-11-17
- 24300525_VA-203_Detail_Stuw-Duiker_Waterschap_2025-11-17
- 24300525_VA-204_Overzicht_Ontgravingen-Waterpartijen_2025-11-27



Bijlage 9 Notitie Watersysteem Marina Strandbad inzake ontgrondingsvergunning d.d. 16 september 2025

Bijlage 10 Aanvullende onderzoeken Buro Grondwater

- Buro Grondwater- P147 Marina Strandbad Olburgen - Kwelberekening 11-08-2023
- Buro Grondwater - P147.02 Marina Strandbad Olburgen - bepaling GHG 06-12-2023
- Buro Grondwater - Nieuwe opbarstingsberekening incl camperhotel – 16-07-2025



Bijlage 11 Kadastrale gegevens

RHO ADVISEURS

info@rho.nl

0102018555

WWW.RHO.NL

