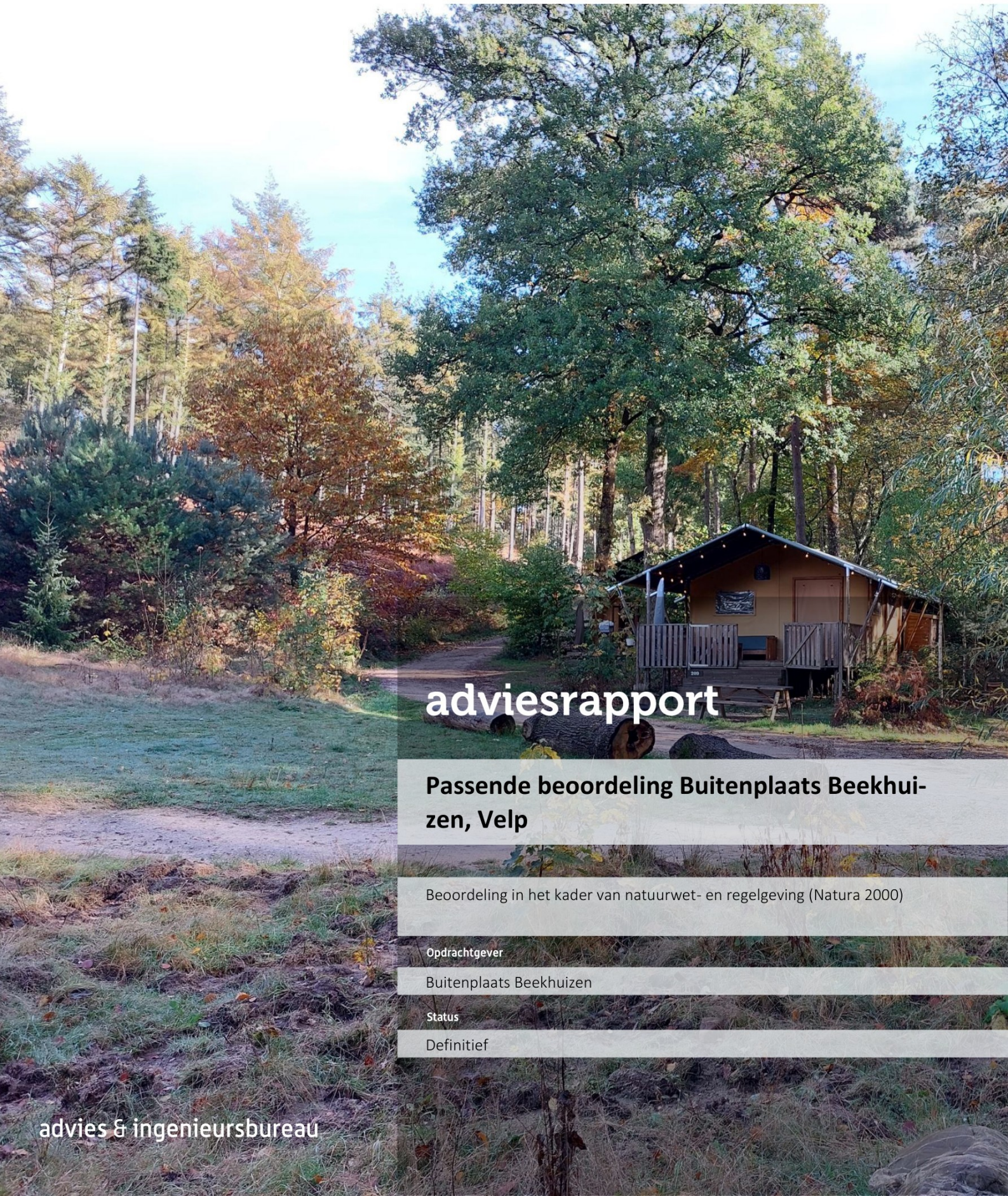
eco groen



adviesrapport

Passende beoordeling Buitenplaats Beekhuizen, Velp

Beoordeling in het kader van natuurwet- en regelgeving (Natura 2000)

Opdrachtgever

Buitenplaats Beekhuizen

Status

Definitief

advies & ingenieursbureau

T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Passende beoordeling Buitenplaats Beekhuizen, Velp

Subtitel

Beoordeling in het kader van natuurwet- en regelgeving (Natura 2000)

Projectcode	Datum	Status
25-067	19 november 2025	Definitief

Auteur(s)
[redacted], [redacted] & [redacted]

Modellering & GIS
[redacted] & [redacted]

Tweede lezer
[redacted]

Opdrachtgever
Buitenplaats Beekhuizen

©Ecogroen bv
Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, met uitzondering van de persoonsgegevens van betrokken medewerkers en mits onder vermelding van bron en status.

Gerritsma[redacted]. (2025). Passende beoordeling Buitenplaats Beekhuizen, Velp. Beoordeling in het kader van natuurwet- en regelgeving (Natura 2000). Rapport 25-067. Ecogroen bv.

Inhoud

Samenvatting 5

1. Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Omschrijving van het projectgebied 6
1.3 Voorgenomen ontwikkeling 8
1.4 Omvang toetsing 8
1.5 Leeswijzer 9

2. Wettelijk kader en methode 10
2.1 Wettelijk kader 10
2.1.1 Overgangsrecht Omgevingswet 10
2.1.2 Wet natuurbescherming 10
2.1.3 Intern salderen 11
2.2 Methode 12
2.2.1 Effecten door stikstofdepositie 13
2.2.2 Overige effecten 15

3. Afbakening Natura 2000-gebieden 16
3.1 Ligging en afbakening Natura 2000-gebieden 16
3.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe 16

4. Effectafbakening 19

5. Effectbeoordeling stikstofdepositie 20
5.1 Uitgangspunten 20
5.1.1 Algemeen 20
5.1.2 Referentiesituatie 21
5.1.3 Aanlegfase 25
5.1.4 Gebruiksfase 27
5.2 Rekenresultaten 30

6. Effectbeoordeling overige effecten 32
6.1 Introductie 32
6.2 Beschrijving van kwalificerende natuurwaarden Veluwe 32
6.2.1 Habitattypen en typische soorten 32
6.2.2 Habitatrichtlijnsoorten 33
6.2.3 Broedvogels 35
6.3 Intern salderen 38
6.3.1 Referentiesituatie 39
6.3.2 Aanlegfase 39
6.3.3 Gebruiksfase 39
6.3.4 Resultaten intern salderen 40
6.4 Oppervlakteverlies en mechanische effecten 43
6.4.1 Habitattypen en typische soorten 43

6.4.2 Habitatrichtlijnsoorten 43
6.4.3 Broedvogels 43
6.5 Verstoring 44
6.5.1 Aanlegfase 44
6.5.2 Verstoring door winteropening Buitenplaats Beekhuizen (exclusief recreatieve uitloop) 46
6.5.3 Verstoring door recreatieve uitloop door winteropening Buitenplaats Beekhuizen 47
6.6 Verdroging en/of vernatting 49

7. Conclusie 50

8. Gegevens additionaliteitstoets 51
8.1 Handvatten voor additionaliteitstoets 51

Geraadpleegde bronnen 53

Bijlagen

Bijlage 1 - Kaarten projectgebied
Bijlage 2 - Overzicht invoer mobiele machines
Bijlage 3 - AERIUS-berekening

Samenvatting

Aanleiding

Buitenplaats Beekhuizen exploiteert een kleinschalig recreatiepark met recreatieve eenheden (lodgetenten, pods en forest cabins) en een kleinschalig restaurant (WOODZ 1.0). Het recreatiepark is gelegen in Velp, op de Veluwe. Buitenplaats Beekhuizen heeft het voornemen om het huidige gebruik van het bestaande recreatiepark definitief te legaliseren. Naast het bestendigen van de aanwezige recreatieve eenheden is het de wens de voorzieningen op het recreatiepark te verbeteren en te verduurzamen, onder meer door samenvoeging van enkele bestaande functies door realisatie van één vervangend nieuw hoofdgebouw. Hiervoor is onder andere een permanente omgevingsvergunning voor afwijken bestemmingsplan aangevraagd.

Wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur verplicht te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. De aanvraag voor de natuurvergunning is vóór 1 januari 2024 ingediend. Dat betekent dat in dit geval de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming zoals deze golden vóór 1 januari 2024, van toepassing blijven.

In deze rapportage worden de (mogelijke) gevolgen voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden - onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming - in kaart gebracht en beoordeeld.

Effectbeoordeling

Het projectgebied ligt binnen Natura 2000-gebied Veluwe. Omdat significant negatieve gevolgen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling uitgevoerd. Uit de effectbeoordeling volgt dat – na toepassing van het instrument intern salderen – geen sprake is van (significant) negatieve gevolgen door oppervlakteverlies, verstoring, hydrologische effecten of een netto toename van stikstofdepositie. Overige effecten zijn op voorhand uitgesloten en daarmee niet aan de orde. Het initiatief draagt – in vergelijking met de referentiesituatie – bij aan een verbetering van de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten.

Advies en vervolgstappen

Significant negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe zijn uitgesloten. Omdat intern salderen is toegepast, is voor het project een natuurvergunning op grond van de Wnb nodig.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

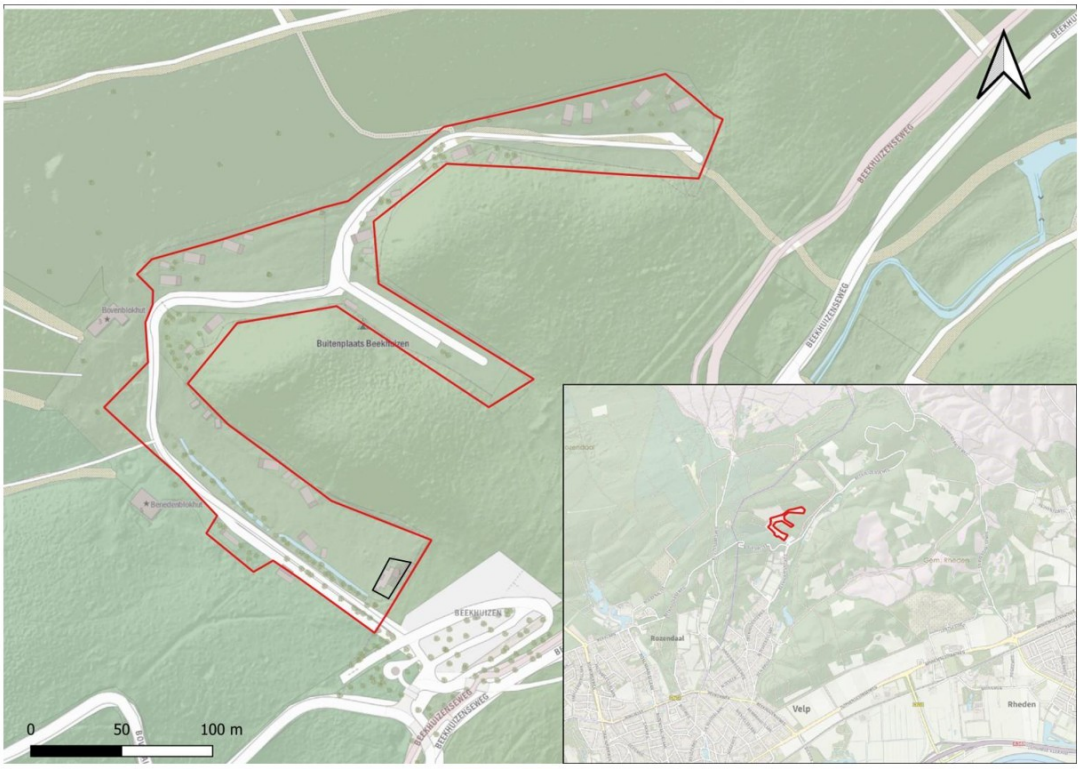
Buitenplaats Beekhuizen exploiteert een kleinschalig recreatiepark met recreatieve eenheden (lodgetenten, pods en forest cabins) en een kleinschalig restaurant (WOODZ 1.0). Het recreatiepark is gelegen in Velp, op de Veluwe. De exploitatie van het recreatiepark en het gebruik van het restaurant door parkgasten is vastgelegd in drie tijdelijke omgevingsvergunningen. Buitenplaats Beekhuizen heeft het voornemen om het huidige gebruik van het bestaande recreatiepark definitief te legaliseren. Naast het bestendigen van de aanwezige recreatieve eenheden is het de wens de voorzieningen op het recreatiepark te verbeteren en te verduurzamen, onder meer door samenvoeging van enkele bestaande functies door realisatie van één vervangend nieuw hoofdgebouw. Hiervoor wordt een permanente omgevingsvergunning voor afwijken bestemmingsplan aangevraagd.

Wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur verplicht te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. De aanvraag voor de natuurvergunning is vóór 1 januari 2024 ingediend. Dat betekent dat in dit geval de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb), het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming zoals deze golden vóór 1 januari 2024, van toepassing blijven.

In opdracht van Buitenplaats Beekhuizen heeft Ecogroen een passende beoordeling (inclusief stikstofberekening) uitgevoerd. Hierin zijn de effecten van de aanleg- en gebruiksfase van het project op het onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000) van de Wnb beoordeeld. Overige ecologische onderzoeken in het kader van de Wnb zijn opgenomen in de Quickscan natuurtoets [redacted] *et al.*, 2023), Aanvullende gegevens ontheffingsaanvraag Buitenplaats Beekhuizen [redacted], 2024a) en Reactie op zienswijze ontwerpbeschikking hazelworm Buitenplaats Beekhuizen [redacted], 2024b).

1.2 Omschrijving van het projectgebied

Het kleinschalige recreatiepark is gelegen in Velp in de gemeente Rheden (zie figuur 1.1 en figuur 1.2). Het recreatiepark bestaat uit vier velden met in totaal 53 recreatieve eenheden, waarvan 3 in gebruik als faciliteitsvoorziening (zie bijlage 1), enkele gemeenschappelijke ruimtes, parkeerplaatsen, een receptiegebouw, een linnengebouw en het huidige restaurant WOODZ 1.0. Het projectgebied ligt buiten de bebouwde kom op een bosrijke locatie in de buurt van enkele andere recreatieve bedrijven en bij de ingang van het Nationaal Park Veluwezoom. Ook ligt het projectgebied binnen Natura 2000-gebied Veluwe en op ongeveer 2,5 kilometer van Natura 2000-gebied Rijntakken.



Figuur 1.1 *Ligging van het projectgebied (rood omlijnd) met het huidige restaurant WOODZ (zwart omlijnd). Bron kaartondergrond: OpenTopo.*



Figuur 1.2 *Impressie van het kleinschalige recreatiepark met verschillende accommodaties (zomer- en wintertenten). Foto: Ecogroen.*

1.3 Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het projectgebied worden het huidige restaurant en de receptie gesloopt en worden het restaurant en de receptie geïntegreerd in één nieuw hoofdgebouw. Het hoofdgebouw komt op de locatie van het huidige restaurant en is mede door de samenvoeging van functies groter dan het huidige gebouw (zie bijlage 1). Ook wordt er een kelder van 214 m^2 bvo aangelegd.

Daarnaast wil Buitenplaats Beekhuizen het huidige linnenhok slopen en daarvoor in de plaats een duurzame, grotere voorziening realiseren (housekeepinggebouw; zie bijlage 1). Net als in de huidige situatie, wordt het housekeepinggebouw een soort schuur met overkapping. Om de uitbreiding mogelijk te maken wordt tevens de groepstent (ontmoetingsruimte), die nu tegenover het huidige linnenhok staat, gesloopt. Het gebruik van het linnenhok c.q. housekeepinggebouw verandert niet door de toename in omvang.

Behalve het hoofdgebouw en housekeepinggebouw wenst Beekhuizen nog twee andere (kleine) bijgebouwen te realiseren: een fietsenschuur voor verhuurfietsen en een mini-sauna, beide uitsluitend bedoeld voor verblijvende gasten. De fietsenschuur komt in de buurt van het housekeepinggebouw. De mini-sauna is beoogd tegenover eenheden 209 en 210, aan de andere kant van het pad (zie bijlage 1). De vijf al bestaande en voorheen houtgestookte hottubs zijn aangepast naar vijf elektrische hottubs.

Voor de sloop van het huidige restaurant, receptie en groepstent en de bouw van het nieuwe hoofdgebouw, housekeepinggebouw, fietsenschuur en sauna worden geen bomen gekapt.

Alle werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode november tot en met februari.

Tot slot is het plan om het aantal toegestane recreatieve eenheden terug te brengen tot 50 eenheden. In de eerder verleende tijdelijke omgevingsvergunningen is een exploitatie van 56 eenheden vergund en zijn er 53 gerealiseerd. Hiervan zijn er nu 3 in gebruik als faciliteitsvoorziening in plaats van dat deze verblijf bieden aan gasten. Eén van deze eenheden wordt permanent verwijderd. Twee faciliteitspods blijven behouden, waarvan één wordt verplaatst naar de locatie schuin tegenover het nieuwe hoofdgebouw. Voor de permanente omgevingsvergunning en de daarmee samenhangende natuurvergunning wenst Buitenplaats Beekhuizen daarom de exploitatie van 50 recreatieve eenheden aan te vragen.

Naast het terugbrengen van het aantal recreatieve eenheden worden alle recreatieve eenheden verduurzaamd. Hiervoor wordt de huidige wijze van verwarming van alle recreatieve eenheden vervangen door elektrische mogelijkheden. Daarnaast wordt voor 20 recreatieve eenheden een ecoconcept uitgerold dat gebaseerd is op strikt duurzaam reizen en verblijven. In de praktijk betekent dit dat, naast het al elektrisch verwarmen, alleen met een duurzame manier van vervoer (openbaar vervoer, fiets en/of elektrische auto) gereisd kan worden naar deze recreatieve eenheden.

1.4 Omvang toetsing

In de huidige situatie zijn in het recreatiepark 56 recreatieve eenheden, een linnenhok, het restaurant WOODZ en een receptiegebouw aanwezig. Het permanente gebruik van het huidige recreatiepark is - voor wat betreft het onderdeel stikstofdepositie - door de provincie op 24 juni 2020 beoordeeld (Provincie Gelderland, 2020), aan de hand van het in 2020 uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek van Royal Haskoning DHV [redacted] & [redacted], 2020). Tevens maakt deze beoordeling

onderdeel uit van de omgevingsvergunning die op 1 juli 2021 aan Buitenplaats Beekhuizen is verleend en inmiddels onherroepelijk is.

Gelet op de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Raad van State) van 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923, zie paragraaf 2.2) is in onderhavige rapportage het gehele project getoetst. Dit bestaat uit zowel de beschreven wijzigingen als de ongewijzigde onderdelen van het project (zie paragraaf 2.3 voor een verdere achtergrond). De omvang van onderhavige toetsing betreft dus:

- De nog te realiseren toekomstige ontwikkelingen (zie paragraaf 1.3);
- De ongewijzigde onderdelen, zoals de al bestaande recreatieve eenheden en bijbehorende voorzieningen;
- De activiteiten die nu al plaatsvinden maar nog niet eerder zijn beoordeeld én die blijven bestaan in de beoogde situatie. Dit betreft de leveringen voor het recreatiepark en het restaurant, en één alternatieve marshmallow-brander voor kinderanimatie bij het nieuwe hoofdgebouw.

In voorliggende rapportage zijn zowel de effecten door een mogelijke toename van stikstofdepositie als overige effecten beoordeeld.

1.5 Leeswijzer

Het juridische kader waarbinnen de passende beoordeling is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 en 4 volgen de selectie van relevante Natura 2000-gebieden, inclusief een overzicht van de bijbehorende instandhoudingsdoelen, en de afbakening van effecten. In hoofdstuk 5 is de effectbeoordeling van effecten door stikstofdepositie (inclusief uitgangspunten en rekenresultaten van de stikstofberekening) opgenomen. In hoofdstuk 6 volgt de effectbeoordeling van overige effecten, zoals oppervlakteverlies en verstoring. Aansluitend zijn in hoofdstuk 7 de conclusies van de verschillende effectbeoordelingen opgenomen. Verder zijn in hoofdstuk 8 handvatten voor de additionaliteitstoets weergegeven. Als laatste volgen de geraadpleegde bronnen.

2. Wettelijk kader en methode

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Overgangsrecht Omgevingswet

Op 1 januari 2024 zijn de Omgevingswet en de Aanvullingswet natuur Omgevingswet in werking getreden. Als een aanvraag op grond van de Wnb is ingediend vóór het tijdstip van inwerkingtreding van de Omgevingswet blijft het recht zoals dat gold onmiddellijk vóór dat tijdstip van toepassing tot het besluit op de aanvraag onherroepelijk wordt.

De aanvraag voor de natuurvergunning is vóór 1 januari 2024 ingediend. Dat betekent dat in dit geval de Wnb, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming zoals deze golden vóór 1 januari 2024, van toepassing blijven.

2.1.2 Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van de natuur in Nederland. Hoofdstuk 2 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden bestaande uit Habitatrichtlijn- (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. De artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wnb regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 van de Wnb verplicht om vooraf te beoordelen of plannen en projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve gevolgen kunnen hebben voor de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Als uit de beoordeling blijkt dat geen significant negatieve gevolgen optreden dan kan een (bestemmings)plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project niet nodig. Zijn significant negatieve gevolgen niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 van de Wnb bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het Rijk.

Op 18 december 2024 heeft de Raad van State een belangrijke uitspraak gedaan met grote invloed op de manier waarop effectbeoordelingen voor Natura 2000 moeten worden uitgevoerd (hierna: de 18 december-uitspraak).[1] Zo is intern salderen met deze uitspraak vergunningplichtig geworden en moet daarbij een zogeheten additionaliteitstoets uitgevoerd worden. Daarnaast is ook het 'project'-begrip veranderd. Vóór de uitspraak van 18 december 2024 werd in een effectbeoordeling voor het project alleen gekeken naar wat er wijzigde of nieuw bijkwam. Met de uitspraak is het projectbegrip breder getrokken. Ook de ongewijzigde onderdelen die deel uit maken van het grotere project

[1] Ook wel de Rendac-uitspraak genoemd, zie ECLI:NL:RVS:2024:4923.

moeten nu in de effectbeoordeling worden meegenomen. Dit geldt voor effecten door een toename van stikstofdepositie en voor overige effecten.

2.1.3 *Intern salderen*

Algemeen

Het toepassen van het instrument intern salderen is een mogelijke vervolgstap als de aanleg- en/of gebruiksfase van het project leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000 en/of overige significant negatieve effecten.

Bij intern salderen wordt een vergelijking gemaakt tussen de effecten in het verleden (ten tijde van de referentiesituatie) en de effecten die voortvloeien uit de nieuwe situatie. Met andere woorden, er wordt gekeken of de vroegere activiteiten die tot effecten leiden - en die op basis van een eerder verleende natuurvergunning of milieutoestemming (= de referentiesituatie) toegestaan zijn - voldoende ruimte bieden om de toename van effecten in de nieuwe situatie op te vangen. De effecten in de referentiesituatie en de nieuwe situatie worden hierbij tegen elkaar weggestreept. Het kan hierbij gaan om effecten door een toename van stikstofdepositie, maar ook om effecten door bijvoorbeeld verstoring.

Gestart is met het achterhalen van de referentiesituatie. Dit is in eerste instantie een natuurvergunning. Als nooit eerder een natuurvergunning is verleend, dan wordt de referentiesituatie ontleend aan de milieutoestemming op grond van de Hinderwet of Wet milieubeheer die gold op de referentiedatum (de datum waarop het Natura 2000-gebied waarop een toename van stikstofdepositie is berekend, is aangewezen). In dit geval is dat 24 maart 2000 (aanwijzing Natura 2000-gebied Veluwe). Als later een nieuwe milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder negatieve gevolgen voor het betrokken Natura 2000-gebied, dan vormt die toestemming de referentiesituatie. Dit wordt ook wel de laagst vergunde situatie genoemd.

Uit vaste jurisprudentie van de Raad van State volgt dat intern salderen ook is toegestaan met algemene regels.[2] De referentiesituatie op basis van algemene regels wordt in het algemeen bepaald aan de hand van het planologisch regime, meestal een bestemmingsplan, op de referentiedatum. Vervolgens moet beoordeeld worden of het planologisch regime na de referentiedatum is gewijzigd. Zo ja, dan moet beoordeeld worden of deze tot meer of minder effecten leidt dan het planologisch regime dat op de referentiedatum gold. Indien het gewijzigde planologische regime leidt tot meer effecten, dan is de situatie op de referentiedatum leidend. Indien dat niet het geval is, dan is er sprake van beperktere negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden en moet van dat latere planologische regime uit worden gegaan. Een representatieve invulling van de mogelijkheden van het planologisch regime is bij het voorgaande leidend.

Met de 18 december-uitspraak is intern salderen vergunningplichtig geworden en moet daarbij een zogeheten additionaliteitstoets uitgevoerd worden. Daarnaast heeft de Raad van State in een recente uitspraak de mogelijkheid voor – en de werkwijze van – het salderen met algemene regels nogmaals bevestigd.[3] Voor de wijze waarop wordt bepaald of er voor een activiteit een referentiesituatie kan worden ontleend aan algemene regels en wat de omvang van de referentiesituatie is, wordt aangesloten bij het stappenplan zoals uiteengezet in de uitspraak van de Raad van State van 12 oktober 2022.[4] Aan dat kader wordt toegevoegd dat de toegestane activiteit waarmee

[2] Zie Raad van State 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1604 en Raad van State 12 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2874.
[3] Raad van State 28 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2404, ook wel de Delversduin-uitspraak genoemd.
[4] ECLI:NL:RVS:2022:2874.

gesaldeerd wordt, in beginsel structureel in gebruik moet zijn. Wanneer deze niet meer structureel aanwezig is, dan mag dit alleen worden meegenomen wanneer de betreffende activiteit zonder nieuwe natuurtoestemming opnieuw gestart kan worden. Als peilmoment voor de vraag of de activiteit structureel (niet meer) in gebruik is, geldt de datum van de aanvraag voor de natuurvergunning, de overeenkomst tot overname van de rechten van het toegestane gebruik of een ander objectief bepaalbaar moment.

Beleidsregels salderen provincie Gelderland

Op 1 juli 2025 heeft de provincie Gelderland de beleidsregels salderen in Gelderland aangepast en voorwaarden voor intern salderen opgenomen. Uit overleg met de provincie is gebleken dat de aanvraag voor een Wnb-vergunning voor Buitenplaats Beekhuizen ook moet voldoen aan de beleidsregels om te voldoen aan het additionaliteitsvereiste, ondanks dat de Beleidsregels niet van toepassing zijn op deze aanvraag. Gelet op artikel 5, lid 8, sub a, van de beleidsregels is daarom een afroming van 35% van de referentiesituatie meegenomen in de stikstofberekening.

Bepalen referentiesituatie

Voor de locatie van het kleinschalige recreatiepark is geen geldende natuur- of milieuvergunning beschikbaar. Dat betekent dat teruggevallen moet worden op algemene regels die golden op de referentiedatum, de datum waarop het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen. Voor onderhavige rapportage is uitgegaan van referentiedatum 24 maart 2000. Op basis van informatie afkomstig van Buitenplaats Beekhuizen was er op die datum reeds een camping op dezelfde locatie gevestigd. Er is onderzocht of deze oude camping kan worden ingezet voor intern salderen.

Op de referentiedatum (24 maart 2000) gold het bestemmingsplan 'Buitengebied 1995', vastgesteld in 1995/1996. Daarna is het plan vervangen door 'Bestemmingsplan Landelijk Gebied plankaart 4' van 29 juni 2010. Dit is het huidig vigerende plan. In beide plannen is het exploiteren van een camping en/of kleinschalig recreatiepark toegestaan.

Omdat het huidige bestemmingsplan meer mogelijk maakt (onder andere vanwege het in gebruik mogen hebben van een keuken en het mogen bouwen van gebouwen) en daarmee leidt tot meer gevolgen voor Natura 2000-gebieden, vormen de planologische mogelijkheden in het bestemmingsplan 'Buitengebied 1995' de referentiesituatie. Daarbij is uitgegaan van een aannemelijke en realistische invulling van deze mogelijkheden.

In september 2015 is tussen de toenmalige eigenaar en de huidige eigenaar, Buitenplaats Beekhuizen, een koopovereenkomst gesloten. Op dat moment zijn de rechten om de campinggronden te kunnen gebruiken overgegaan op de huidige eigenaren. Als peilmoment of de toegestane activiteit in de referentiesituatie structureel in gebruik is, geldt in dit geval het moment van sluiten van de koopovereenkomst. Ten tijde van het peilmoment (koopovereenkomst september 2015) was de camping, zoals toegestaan in het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Landelijk Gebied plankaart 4', structureel in gebruik.

2.2 Methode

Het projectgebied ligt binnen Natura 2000-gebied Veluwe en op ongeveer 2,5 kilometer van Natura 2000-gebied Rijntakken. Het onderzoek is gestart met een literatuuronderzoek en veldbezoek om te bepalen welke mogelijke effecten kunnen optreden op omliggende Natura 2000-gebieden. Vervolgens is beoordeeld welke beschermde natuurwaarden met instandhoudingsdoelen in en rondom het projectgebied aanwezig (kunnen) zijn. Daarna is beoordeeld welke effecten kunnen optreden ten gevolge van het project. Hieruit volgt dat twee effectbeoordelingen noodzakelijk zijn: een

stikstofberekening (effecten door stikstofdepositie) en een effectbeoordeling van overige effecten. Gezien de uiteenlopende methodiek voor deze twee effectbeoordelingen is de paragraaf daarom opgesplitst in 1) de methode voor de stikstofberekening (effecten door stikstofdepositie), en 2) de methode voor overige effecten.

2.2.1 *Effecten door stikstofdepositie*

In Natura 2000-gebied Veluwe, Natura 2000-gebied Rijntakken en andere omliggende Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig. Het rekenmodel AERIUS Calculator wordt op grond van de Wnb voorgeschreven om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Indien een project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar) treedt geen negatief gevolg voor de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden op en is een nadere beoordeling en/of vergunning op grond van de Wnb niet nodig. De mogelijke toename van stikstofdepositie door uitvoering van het project is daarom in beeld gebracht aan de hand van modelberekeningen met AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) en getoetst aan de kaders van de Wnb.

Het instrument intern salderen is toegepast. Berekend is of er per saldo sprake is van een toename van stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden. Om te bepalen of sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn de referentiesituatie, aanleg- en de gebruiksfase relevant. Voor voorliggend project zijn daarom stikstofberekeningen uitgevoerd voor zowel de referentiesituatie, aanlegfase als de gebruiksfase.

Gehanteerde formules

Conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 (hierna: Instructie gegevensinvoer; BIJ12, 2025a) is voor het berekenen van de stikstofemissie van mobiele machines de AUB-methode gehanteerd (zie kader 2.1). Dit betekent dat op basis van het aantal draaiuren in combinatie met de stage- en vermogensklasse, het brandstofverbruik en een eventueel verbruik van AdBlue de stikstofemissie voor mobiele machines wordt berekend. De stikstofemissie van het stationair draaien van wegverkeer wordt eveneens berekend conform de Instructie gegevensinvoer (zie kader 2.1; BIJ12, 2025a).

Voor het bepalen van de stikstofemissie door de verbranding van verschillende brandstoffen is de formule toegepast zoals opgenomen in kader 2.2.

Kader 2.1 AUB-methode en stationaire emissies wegverkeer

AUB-methode

Conform de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a) is de AUB-methode gehanteerd voor het berekenen van emissies door het gebruik van mobiele machines. De AUB-methode hanteert in de basis vier parameters:

1) Combinatie van stage- en vermogensklasse;
2) Brandstofverbruik (liter / jaar);
3) Draaiuren (uur / jaar);
4) AdBlue-verbruik (liter / jaar).

Voor het berekenen van het brandstofverbruik en het AdBlue verbruik zijn de volgende formules gehanteerd [redacted] *et al.*, 2021):

Brandstofverbruik

LBPJ = (0,095 * Pmax + 0,54) * D

Met:

LBPJ	Brandstofverbruik (liter / jaar)
Pmax	Maximale vermogen van het werktuigen (kW)
D	Aantal draaiuren (uur / jaar)

AdBlue-verbruik

AdBlue = % * LBPJ

Met:

AdBlue	Verbruik AdBlue (liter / jaar)
%	% van het totale brandstofverbruik, op basis van algemene getallen [redacted] *et al.*, 2021; BIJ12, 2025a)
LBPJ	Brandstofverbruik (liter / jaar)

Stationaire emissies wegverkeer

Conform de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a) is het stationair draaien van wegverkeer berekend aan de hand van de volgende formule:

EF = (EF_st / 1000) * D

Met:

EF	Stikstofemissie door stationair draaien (kg / jaar)
EF_st	Emissiefactor voor stationair wegverkeer (g / uur) [redacted], 2016; BIJ12, 2025a)
D	Aantal uur stationair draaien (uur / jaar)

Kader 2.2 Gehanteerde formules verbranding brandstoffen

Brandstoffen

De stikstofemissie door het verbruik van verschillende brandstoffen is berekend aan de hand van de volgende formule:

E = RG * V * (E conc / 1.000.000)

Met:

E	Stikstofemissie (kg NOx / jaar)
RG	Rookgasfactor (Nm^3 rookgas / Nm^3 brandstof)
V	Verbruik (m^3 brandstof / jaar)
E conc	Emissieconcentratie (mg NOx / Nm^3 rookgas)

Verkeersbewegingen

Heersend verkeersbeeld

Conform de instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a) en Bijlage 1 van de Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet van de provincie Gelderland (hierna: Checklist, Provincie Gelderland, 2024) is de verkeersaantrekkende werking van het project gemodelleerd totdat het verkeer van en naar het projectgebied is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het verkeer zich door de snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en het verkeer zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer (Provincie Gelderland, 2024; BIJ12, 2025a). In de berekening is ook rekening gehouden met een koude start van voertuigen die langer dan twee uur stil hebben gestaan (BIJ12, 2025b).

In bijlage 1 van de Checklist van de provincie Gelderland (Provincie Gelderland, 2024) is nader uitgewerkt wanneer het verkeer van en naar het projectgebied is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De provincie Gelderland hanteert daarvoor de volgende vuistregels:

- Het vrachtverkeer van en naar het project maakt maximaal 2% uit van het totale aantal vrachtwagens op de weg;

- Personenauto's van en naar het project maken maximaal 2% uit van het totale aanbod van gemotoriseerd verkeer op de weg.

Daarnaast moet rekening worden gehouden met de afstand die een voertuig nodig heeft om dezelfde snelheid te halen als het overige verkeer. Hierbij hanteert de provincie Gelderland de volgende vuistregels:

- Binnen bebouwde kom is dit in het algemeen 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtauto's;
- Buiten bebouwde kom is dit in het algemeen 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtauto's.

Koude start

Conform de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a) en handreiking koude start (BIJ12, 2025b) is de koude start van het verkeer meegenomen in de berekening. Er is sprake van een koude start indien een voertuig meer dan twee uur heeft stilgestaan op de projectlocatie.

2.2.2 *Overige effecten*

Ook voor de overige effecten is het instrument intern salderen toegepast. Beoordeeld is of er per saldo sprake is van een toename van effecten door oppervlakteverlies, verstoring en verdroging/vernatting op habitattypen of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebied Veluwe.

Ook voor de overige effecten zijn daarom de referentiesituatie, de aanlegfase en de gebruiksfase relevant. Allereerst zijn de verschillende relevante uitgangspunten in deze fases uiteengezet. Hierbij kan gedacht worden aan de hoeveelheid ruimtebeslag door permanente bebouwing en/of verharding, het aantal gasten per jaar, de geopende periode en de mate van verlichting. Op basis van deze uiteenzetting zijn de effecten die samenhangen met de aanlegfase en/of de gebruiksfase weggestreept tegen (vergelijkbare) effecten die ten tijde van de referentiesituatie optraden. De hierna resterende effecten zijn meegenomen in de effectbeoordeling.

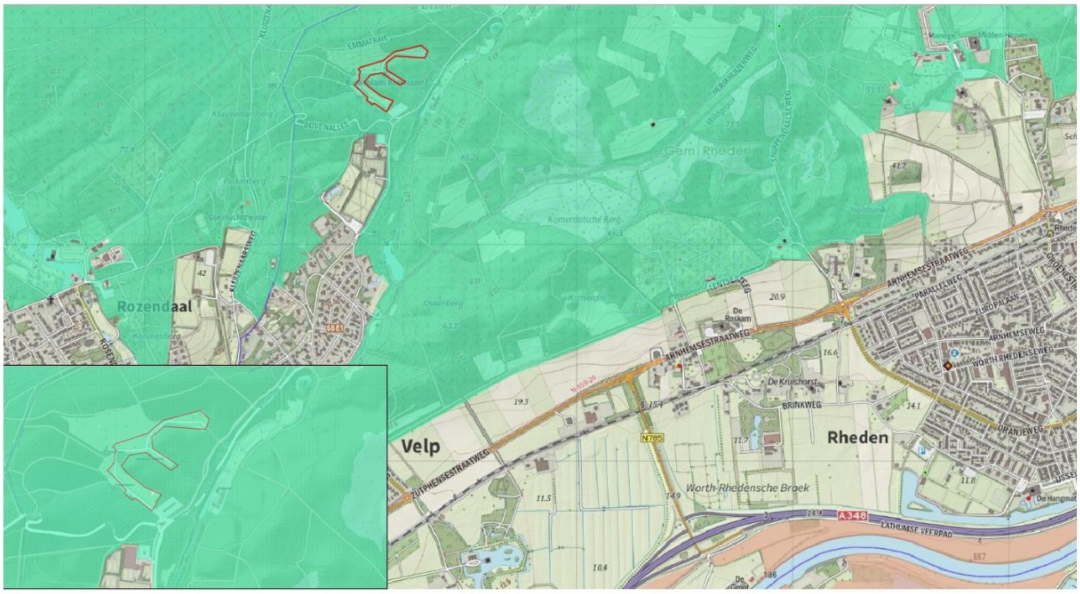
Voor de resterende effecten is op basis van literatuuronderzoek, de uitkomsten van de eerder uitgevoerde quickscan natuurtoets [redacted] *et al.*, 2023) en veldbezoeken in het kader van onder andere ecologische inrichtingsmaatregelen [redacted], 2024a) beoordeeld of negatieve gevolgen op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe kunnen optreden, en zo ja, of deze significant (kunnen) zijn.

3. Afbakening Natura 2000-gebieden

3.1 Ligging en afbakening Natura 2000-gebieden

Het projectgebied ligt grotendeels binnen Natura 2000-gebied Veluwe (zie figuur 3.1). Een deel met voorheen bebouwing (aanwezig tot 2012-2013) rond de ingang van het recreatiepark is geëxclaveerd conform het wijzigingsbesluit uit 2016 (DN&B, 2016). Significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebied Veluwe zijn daarom niet op voorhand uit te sluiten.

Overige Natura 2000-gebieden, zoals Natura 2000-gebied Rijntakken, liggen op minimaal 2,5 kilometer van het projectgebied. Negatieve gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden zijn – met uitzondering van stikstofdepositie – door de grote afstand op voorhand uitgesloten.



Figuur 3.1 *Ligging van het projectgebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groene vlak: Natura 2000-gebied Veluwe; oranje vlak: Natura 2000-gebied Rijntakken). Bron achtergrond: ESRI Nederland.*

3.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

“De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt

stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen" (PDN, 2014). Tabel 3.1 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Veluwe.

Tabel 3.1 *Instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe (PDN, 2014 & DGNV, 2022).*
> : uitbreidingsdoelstelling; = : behoudsdoelstelling.

Habitattypen		**Doelstelling oppervlakte**	**Doelstelling kwaliteit**
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=
H2330	Zandverstuivingen	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=
H3160	Zure vennen	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten - waterranonkels	>	>
H4010A	Vochtige heiden - hogere zandgronden	>	>
HJ4030	Droge heiden	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>
H6230	Heischrale graslanden	>	>
H6410	Blauwgraslanden	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen - heideveentjes	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen - trilvenen	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>
H7230	Kalkmoerassen	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	>
H9190	Oude eikenbossen	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen - beekbegeleidende bossen	=	>

Habitatrichtlijnsoorten		**Doelstelling omvang leefgebied**	**Doelstelling kwaliteit leefgebied**	**Doelstelling populatie**
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083	Vliegend hert	>	>	>
H1096	Beekprik	>	>	>
H1163	Beek-/rivierdonderpad	>	=	>
H1166	Kamsalamander	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=

Broedvogels		**Doelstelling omvang leefgebied**	**Doelstelling kwaliteit leefgebied**	**Doelstelling aantal broedparen**
A072	Wespendief	=	=	100
A224	Nachtzwaluw	=	=	610
A229	IJsvogel	=	=	30
A233	Draaihals	>	>	(her)vestiging
A236	Zwarte specht	=	=	400
A246	Boomleeuwerik	=	=	2.400
A255	Duinpieper	>	>	(her)vestiging
A276	Roodborsttapuit	=	=	1.100
A277	Tapuit	>	>	100
A338	Grauwe klauwier	>	>	40

Voor alle habitattypen zijn typische soorten vastgesteld die mede de kwaliteit van het betreffende habitattype bepalen (zie kader 3.1).

Kader 3.1 Typische soorten en hun relatie tot het instandhoudingsdoel

De landelijke staat van instandhouding is voor habitattypen en soorten in Nederland op een aantal aspecten gescoord als gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig of onbekend. Hierbij gaat het bij de habitattypen om de aspecten

verspreidingsgebied (range), oppervlakte, kwaliteit (structuur en functie, inclusief typische soorten) en toekomstperspectief. Effecten op typische (dier)soorten kunnen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied aantasten. Een behoudsdoelstelling voor de kwaliteit van een habitattype betekent dat het aantal verschillende typische soorten (soortenrijkdom) dat op het moment van aanwijzen aanwezig was gemiddeld gelijk blijft per (deel)gebied. De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is als bedoeld in artikel 1i Habitatrichtlijn.

De hierboven genoemde 'staat van instandhouding' van een typische soort wordt hierbij als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Het toetsingscriterium ten aanzien van typische soorten is dat de soortenrijkdom in het gebied behouden moet blijven en (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding niet afneemt. Het gaat hierbij dus niet om effecten op afzonderlijke individuen van een soort, maar om het kwaliteitsniveau dat de typische soorten als geheel aanduiden door de aanwezigheid in het (deel)gebied. Een afname in de populatiegroottes van deze soorten betekent dus nog geen negatief effect. Dit betekent dat er pas sprake is van een negatief effect (verslechtering) als een typische soort (volledig en langdurig) verdwijnt uit een gebied of uit een locatie van een habitattype (bij grootschalige gebieden met verspreid voorkomende habitattypen). Het gaat dus om een ander type verstoring dan de verstoringstoets op Habitatrichtlijnsoorten, of de verstoringstoets voor vogels in Vogelrichtlijngebieden, omdat daarbij een populatieafname wel relevant is, terwijl het voor typische soorten alleen gaat om aan- of afwezigheid.

Bron: Ministerie van EZ, 2014

4. Effectafbakening

Het project omhelst een aanlegfase en een gebruiksfase. Op basis van de aard en de omvang van het project (zie paragraaf 1.3 en 1.4) zijn per fase de volgende activiteiten van belang:

- Aanlegfase: De bouw en sloop van de gebouwen binnen de bestaande grenzen van Buitenplaats Beekhuizen. De aanrijdroute van materieel en personeel loopt vanaf Buitenplaats Beekhuizen, over de Beekhuizenseweg tot aan de splitsing van de Beekhuizenseweg en de Alteveerselaan.
- Gebruiksfase: Het gebruik van het recreatiepark (inclusief aanrijdroute), de recreatieve uitloop van de gasten en het restaurant.

In de aanlegfase kan verstoring (geluid, licht en optisch) ontstaan door de aanwezigheid van machines en mensen in het projectgebied en het verkeer van en naar het projectgebied. Ook kunnen gevolgen door verzuring en vermesting door stikstofdepositie optreden. Daarnaast kan het aanleggen van gebouwen (inclusief een kelder in het hoofdgebouw) leiden tot oppervlakteverlies, mechanische effecten en hydrologische effecten zoals verdroging of vernatting. Het omliggende Natura 2000-gebied buiten de grenzen van Buitenplaats Beekhuizen wordt niet betreden door mensen en/of machines.

In de gebruiksfase kan verstoring (geluid, licht en optisch) ontstaan door de aanwezigheid van gasten van zowel het recreatiepark als het restaurant en personeel binnen het projectgebied, het verkeer van en naar het projectgebied en recreatieve uitloop vanaf het recreatiepark naar het omliggende Natura 2000-gebied. Ook kunnen gevolgen door verzuring en vermesting door stikstofdepositie optreden. Daarnaast kan sprake zijn van oppervlakteverlies, mechanische effecten en hydrologische effecten zoals verdroging of vernatting.

Kort samengevat volgt uit bovenstaande dat de volgende mogelijke effecten aandacht vragen tijdens de sloop en bouw van de gebouwen en/of tijdens het gebruik van Buitenplaats Beekhuizen:

- Oppervlakteverlies en mechanische effecten;
- Verstoring door geluid, licht en optische verstoring;
- Verdroging;
- Vernatting;
- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie.

Overige effecten[5] zijn op voorhand uitgesloten.

[5] Voor de recreatieve uitloop wordt aangenomen dat dit – conform de toegangsregels – alleen plaatsvindt op bestaande wegen en paden. Bovendien dienen honden aan de lijn gehouden te worden, anders dan in bestaande losloopgebieden. Betreding van habitattypen en leefgebieden van soorten is daarom niet aan de orde. Het effect 'betreding' is buiten beschouwing gelaten.

5. Effectbeoordeling stikstofdepositie

5.1 Uitgangspunten

5.1.1 Algemeen

Het voorliggende project bestaat uit de sloop van het huidige restaurant, receptie, linnenhok en groepstent en de bouw en gebruik van het hoofdgebouw, housekeepinggebouw, fietsenschuur en elektrische mini-sauna. Daarnaast maken ook de ongewijzigde recreatieve eenheden onderdeel uit van het project, evenals de nog niet eerder beoordeelde onderdelen (zie paragraaf 1.4).

Voor de berekeningen zijn verschillende bronnen van stikstof van belang. Deze bronnen verschillen per fase (referentie, aanleg en gebruik). De relevante bronnen zijn onderstaand per fase uiteengezet:

- Referentiesituatie: het verwarmen van het water van de toiletgebouwen, het koken bij de campingplekken, het gebruik van een zitmaaier en het verkeer van en naar het projectgebied;
- Aanlegfase: de mobiele machines en verkeer van en naar het projectgebied;
- Gebruiksfase: koken bij 22 recreatieve eenheden, sfeerverlichting bij 7 recreatieve eenheden, een alternatieve marshmallow-brander voor kinderanimatie bij het hoofdgebouw en het verkeer van en naar het projectgebied.

Voor de referentiesituatie is worst case (zie paragraaf 3.2) het jaar 2026 als rekenjaar aangehouden. Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is het rekenjaar 2026 gehanteerd. De uitgangspunten voor referentiesituatie, aanlegfase en gebruiksfase zijn hieronder uiteengezet.

Elektrische bronnen

In de beoogde situatie zijn verschillende bronnen volledig elektrisch. Het betreft de volgende bronnen:

- Aanlegfase: een deel van de in te zetten mobiele machines.
- Gebruiksfase: verwarmen van alle recreatieve eenheden, koken in het nieuwe hoofdgebouw, de mini-sauna, de hottubs, de verkeersbewegingen van de leveranciers, de verkeersbewegingen van een deel van het personeel en de verkeersbewegingen voor de accommodaties met een eco-concept (zie paragraaf 1.3).

De elektrische bronnen hebben geen stikstofemissie en komen daarom niet terug in onderstaande uitgangspunten, maar zijn wel onderdeel van de beoogde situatie.

5.1.2 Referentiesituatie

Volgens het bestemmingsplan op de referentiedatum is toeristisch kamperen toegestaan met uitsluitend mobiele kampeermiddelen. Er mocht verder niet gebouwd worden op dit terrein, tenzij het gaat om ten hoogste 2 toiletgebouwen van maximaal 25 m^2 en ten hoogste 3 trekkershutten. Het aantal toegestane kampeerplekken is niet begrensd.

Uitgaande van een representatieve invulling van de planologische mogelijkheden van de referentiesituatie zijn 3 trekkershutten en 70 kampeerplaatsen aanwezig (pers. comm. opdrachtgever). Daarnaast zijn er 2 toiletgebouwen en 1 toiletwagen (pers. comm. opdrachtgever). Bronnen van stikstofemissie zijn de campingbranders die gebruikt worden voor het koken bij zowel de trekkershutten als de kampeerplaatsen, het verwarmen van water in de toiletgebouwen en het verkeer op, van en naar de camping.

De toiletgebouwen worden elektrisch verwarmd. Deze verwarming vormt daarom geen bron van stikstofemissie. De toiletwagen bevat daarnaast geen boiler of andere vorm van verwarming en is dus ook geen bron van stikstofemissie (pers. comm. opdrachtgever).

Hieronder is eerst het aantal verblijven per jaar in de referentiesituatie berekend. Per verblijf kunnen meerdere gasten in dezelfde accommodatie verblijven. Aan de hand van het aantal verblijven is de stikstofemissie die vrijkomt bij het koken op campingbranders en het verwarmen van warm water berekend, evenals het aantal verkeersbewegingen.

Aantal verblijven, nachten en gasten per jaar

Verblijven per jaar

- In de referentiesituatie zijn 3 trekkershutten en 70 kampeerplaatsen aanwezig (pers. comm. opdrachtgever).
- De camping is in de referentiesituatie 9 maanden per jaar geopend (pers. comm. opdrachtgever). Dit komt overeen met 274 openingsdagen per jaar.
- De bezettingsgraad van de camping is gemiddeld 70% (pers. comm. opdrachtgever).
- Gemiddeld verblijven gasten 2 nachten in de trekkershutten en 3 nachten op de kampeerplaatsen (pers. comm. opdrachtgever).
- Uitgaande van bovenstaande informatie is het totaal aantal verblijven voor trekkershutten gelijk aan 287,7 per jaar en voor de kampeerplaatsen gelijk aan 4.475,3 verblijven per jaar. Dit komt in totaal neer op 4.763 verblijven per jaar.

Dagen/nachten per jaar

- Gemiddeld verblijven gasten 2 nachten in de trekkershutten en 3 nachten op de kampeerplaatsen (pers. comm. opdrachtgever).
- Daarmee komt het totaal aantal dagen/nachten voor de trekkershutten op 575,4 dagen/nachten per jaar en voor de kampeerplaatsen op 13.426,0 dagen/nachten per jaar.

Gasten per jaar

- Er verblijven gemiddeld 3 gasten zowel per trekkershut als per kampeerplaats (pers. comm. opdrachtgever).
- Op een gemiddelde dag verblijven er dus in totaal 6,3 gasten voor de trekkershutten en 147 gasten voor de kampeerplaatsen. Dit leidt tot een totaal aantal gasten voor de trekkershutten van 1.726,2 gasten per jaar en voor de kampeerplaatsen van 40.278,0 gasten per jaar.
- Het totaal aantal gasten per jaar is gelijk aan 42.004,2.

Propaan

Propaanverbruik

- In campingbranders om op te koken wordt propaangas verbruikt.
- Voor het berekenen van het propaangasverbruik zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - Gemiddeld wordt per kampeerplek of trekkershut ongeveer 1,5 uur per dag gebruik gemaakt van een campingbrander (pers. comm. opdrachtgever);
  - Het totaal aantal dagen/nachten per jaar is 575,4 voor de trekkershutten en 13.426,0 voor de kampeerplaatsen (zie paragraaf 5.2.1). In totaal worden de campingbranders dus voor 21.002,1 uur per jaar gebruikt;
  - Het propaangasverbruik van een campingbrander is gelijk aan 99 g/uur (Bax totaalrecreatie b.v., n.d.);
  - De dichtheid van propaan is 0,546 kg/dm^3 [redacted], n.d.).
- Uitgaande van bovenstaande informatie komt het propaangasverbruik neer op 2.079,21 kg / jaar. Dit komt overeen met 1,14 m^3/jaar.

Stikstofemissie

- Het stoichiometrisch droog rookgasvolume van propaangas is gelijk aan 10,560 Nm^3 rookgas/Nm^3 propaan, uitgaande van een verbrandingswaarde van 45.196,2 kJ/Nm^3 (CBS, n.d.(a)) en een dichtheid van 0,564 kg/dm^3 [redacted], n.d.).
- Er is een zuurstofpercentage van 3% aangehouden voor de verbranding van propaangas [redacted], n.d.).
- Er is een emissieconcentratie van 200 mg NOx/Nm^3 rookgas aangehouden voor campingbranders [redacted], n.d.).
- Door het hanteren van de formule zoals beschreven in kader 2.2 in combinatie met bovenstaande waarden leidt het propaangasverbruik per jaar tot een stikstofemissie van 0,0028 kg NOx / jaar.
- De stikstofemissie door het propaangasverbruik is ingetekend als vlakbron met de grootte van het gehele campingterrein.
- De vlakbron is ingevoerd in de sectorgroep 'Wonen en werken', sector 'Recreatie' met een uittreedhoogte van 0,5 meter en een spreiding van 0 meter. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep aangehouden.

Aardgas

Gasverbruik

- De twee toiletgebouwen in de referentiesituatie worden verwarmd via een boiler op aardgas (pers. comm. opdrachtgever).
- Voor het berekenen van het aardgasverbruik zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - Het totaal aantal gasten is gelijk aan 42.004,2 per jaar (zie paragraaf 5.1.2);
  - Het warmwaterverbruik per persoon per dag is gelijk aan 55 liter (Milieu Centraal, n.d.);
  - Voor het verwarmen van 1 liter water tot 40 °C is 0,00549 m^3 aardgas nodig (BNN VARA, n.d.; Ossschakeltdoor.nl, n.d.).
- Uitgaande van bovenstaande informatie komt het gasverbruik neer op 12.683,2 m^3 / jaar.

Stikstofemissie

- Het stoichiometrisch droog rookgasvolume van aardgas is gelijk aan 7,677 Nm^3 rookgas/Nm^3 aardgas, uitgaande van een verbrandingswaarde van 31.650 kJ/Nm^3 (CBS, n.d.(a)) en een dichtheid van 0,829 kg/dm^3 (CBS, n.d.(b)).
- Er is een zuurstofpercentage van 3% aangehouden voor de verbranding van aardgas [redacted], n.d.).
- Er is een emissieconcentratie van 70 mg NOx/Nm^3 rookgas aangehouden [redacted], n.d.).

- Door het hanteren van de formule zoals beschreven in kader 2.2 in combinatie met bovenstaande waarden leidt het aardgasverbruik per jaar tot een stikstofemissie van 7,95 kg NOx / jaar.
- De stikstofemissie door het aardgasverbruik is per toiletgebouw ingetekend als vlakbron met de grootte van het toiletgebouw. Per toiletgebouw is een stikstofemissie van 3,98 kg NOx / jaar ingevoerd.
- De locatie van de vlakbronnen is afgeleid uit de locatie van de toiletgebouwen uit de eerder opgestelde stikstofberekening [redacted] & [redacted], 2020).
- De vlakbronnen zijn per toiletgebouw ingevoerd in de sectorgroep 'Wonen en werken', sector 'Recreatie'. De standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep zijn aangehouden.

Mobiele machines

- In de referentiesituatie gebruikte de voormalig eigenaar een zitmaaier om het campingterrein te maaien. De eigenaar maakte gebruik van een Husqvarna-zitmaaier met vierwielaandrijving (pers. comm. opdrachtgever).
- Voor de berekeningen van de stikstofemissie van de machines is de AUB-methode gebruikt zoals genoemd in de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a; zie ook kader 2.1).
- Voor het vermogen is aangesloten bij het vermogen van de huidige zitmaaiers van het merk Husqvarna. Bij de huidige zitmaaiers ligt het vermogen tussen de 8,4 en 12 kW (Husqvarna, n.d.). Voor de berekening is worst case gerekend met 8,4 kW.
- Het aantal draaiuren is bepaald aan de hand van de volgende aannames:
  - De voormalig eigenaar was gemiddeld 6 uur per keer bezig met het maaien van het gehele campingterrein (pers. comm. opdrachtgever);
  - Het campingterrein wordt gemiddeld 2 keer per maand gemaaid (pers. comm. opdrachtgever);
  - Het campingterrein wordt alleen gemaaid in de periode april tot en met november. Buiten deze periode groeit het gras minder hard en is maaien niet nodig. Dit komt neer op 8 maanden per jaar (pers. comm. opdrachtgever).
- Op basis van bovenstaande aannames komt het aantal draaiuren per jaar neer op 96 uur per jaar.
- Door het hanteren van de formule zoals beschreven in kader 2.1 – in combinatie met bovenstaande waarden – is het brandstofverbruik van de zitmaaier berekend op 128 liter per jaar.
- De stikstofemissie van de zitmaaier is ingetekend als vlakbron met de grootte van het gehele campingterrein.
- De vlakbron is ingevoerd in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen', sector 'Consumenten mobiele werktuigen'. De standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep zijn aangehouden.
- De zitmaaier is ingevoerd in de stageklasse 'alle werktuigen op benzine, 4 takt' met een brandstofverbruik van 128 liter per jaar.

Verkeersbewegingen

Verkeersbewegingen gasten

- De verkeersgeneratie voor de trekkershutten en kampeerplaatsen is gebaseerd op het CROW (2024). De verkeersgeneratie van de categorie 'camping (kampeerterrein)' is gehanteerd. De verkeersgeneratie komt overeen met 0,4 verkeersbewegingen per standplaats per dag.
- Uitgaande van 3 trekkershutten en 70 kampeerplaatsen en 274 openingsdagen komt dit neer op 8.000,8 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt overeen met 4.000,4 voertuigen per jaar die van en naar de camping komen en over het campingterrein rijden.

Verkeersbewegingen op de openbare weg door gasten

- Het aantal verkeersbewegingen van en naar de camping over de openbare weg is gelijk aan 8.000,8 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar.

- Het aantal verkeersbewegingen over de openbare weg is ingetekend als lijnbron in de sectorgroep 'Verkeer', sector 'Rijdend verkeer'. Voor het wegtype is 'Binnen bebouwde kom (normaal)' aangehouden en voor rijrichting 'Beide richtingen'. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep en sector gehanteerd.

Heersend verkeersbeeld

- Het heersende verkeersbeeld op de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan is berekend op basis van de verkeersgeneratie van de tennisclub en hockeyclub.
- Voor de verkeersgeneratie geldt dat:
  - Voor de tennisclub is op basis van het CROW een verkeersgeneratie van 4,3 verkeersbewegingen per etmaal per 100 m^2 bvo gehanteerd. Dit komt overeen met de maximale verkeersgeneratie van een tennishal, rest bebouwde kom, matig stedelijk.
  - Voor de hockeyclub is op basis van het CROW een verkeersgeneratie van 10,8 verkeersbewegingen per etmaal per 100 m^2 bvo gehanteerd. Dit komt overeen met de maximale verkeersgeneratie van een sporthal, rest bebouwde kom, matig stedelijk.
- Om de verkeersgeneratie uit het CROW is een oppervlakte nodig.
  - De oppervlakte de oppervlakte van een tennisbaan is 260,76 m^2 (Tennisplanet, 2025). De tennisclub heeft 16 tennisbanen (TV Beekhuizen, 2025). De totale oppervlakte tennisbanen is dus 4.172,11 m^2.
  - De oppervlakte van een hockeyveld is 5.027 m^2 (KNHB, 2025). De hockeyclub heeft 3 kunstvelden (Arnhemse HC, 2025). De totale oppervlakte van hockeyvelden is dus 15.081 m^2.
- Het aantal verkeersbewegingen van de tennisclub komt overeen met 179,40 per etmaal en dus 40.903,37 per jaar.
- Het aantal verkeersbewegingen van de hockeyclub komt overeen met 1.628,75 per etmaal en dus 371.354,54 per jaar.
- De totale verkeersintensiteiten op de Beekhuizenseweg ter hoogte van de tennisclub en hockeyclub komt overeen met 412.257,19 verkeersbewegingen per jaar.
- De lijnbron voor de verkeersbewegingen over de openbare weg is ingetekend vanaf het midden van de parkeerplaats van Buitenplaats Beekhuizen over de Beekhuizenseweg naar de splitsing van de Beekhuizenseweg en Aleveerselaan. De lengte van de lijnbron is ongeveer 690 meter, waarmee voldaan wordt aan de lengte van minimaal 50 meter voor licht verkeer. Dit is conform de aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet van de provincie Gelderland (2024).
- Vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld (Provincie Gelderland, 2024; BIJ12, 2025a):
  - Vanaf dit punt onderscheidt het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overig verkeer op deze weg.
  - Daarbij is meegewogen dat het verkeer zich vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan heeft verdund tot minder dan 2% van het reeds aanwezige verkeer. De huidige intensiteit op de Beekhuizenseweg is 412.257,19 verkeersbewegingen per jaar. De verkeersbewegingen van de gasten zijn slechts 1,9% van het al aanwezige verkeer.
- Op de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan is geen congestie bekend (CIMLK, 2025). Er is geen congestie meegenomen in de berekening.

Verkeersbewegingen op het campingterrein door gasten

- Het aantal verkeersbewegingen door gasten op het campingterrein is gelijk aan 8.000,8 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar.
- De verkeersbewegingen zijn verdeeld over twee lijnbronnen. Een lijnbron loopt vanaf de ingang van het campingterrein en buigt af naar het zuidelijke veld. De andere lijnbron loopt vanaf de ingang van het campingterrein door naar het meest oostelijk gelegen veld. Per lijnbron zijn 4.000,4 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar ingevoerd.

- Het aantal verkeersbewegingen over het campingterrein is ingetekend als twee lijnbronnen beide in de sectorgroep 'Verkeer', sector 'Rijdend verkeer'. Voor het wegtype is 'Binnen bebouwde kom (normaal)' aangehouden en voor rijrichting 'Beide richtingen'. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep gehanteerd.
- Op het campingterrein is geen congestie. Er is geen congestie meegenomen in de berekening.

Koude start

- In de berekening is rekening gehouden met een koude start van voertuigen die langer dan twee uur stil staan (BIJ12, 2025a;b).
- Voor het licht verkeer van de gasten zijn 8.000,8 verkeersbewegingen per jaar berekend. Dit komt neer op 4.000,4 voertuigen licht verkeer per jaar.
  - Omdat het licht verkeer naar het projectgebied vanuit het heersend verkeersbeeld is ingetekend is voor de heenweg naar het projectgebied geen koude start gehanteerd.
  - Voor het licht verkeer van gasten is worst case aangenomen dat elk voertuig licht verkeer eenmalig een koude start maakt. Dit resulteert in de invoer van 4.000,4 koude starts voor licht verkeer per jaar.
- De koude start is ingevoerd als vlakbron ter grootte van de parkeerplaats van Buitenplaats Beekhuizen. Voor de sectorgroep is 'Verkeer', sector 'Koude start: overig' aangehouden (BIJ12, 2025b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector(groep) gehanteerd.

5.1.3 Aanlegfase

Mobiele machines

- Mobiele machines worden ingezet bij de sloop van het receptiegebouw, het linnenhok en het restaurantgebouw en de bouw van het hoofdgebouw en housekeepinggebouw. De sloop van de gebouwen wordt volledig elektrisch uitgevoerd.
- Het vermogen, de stageklasse en het aantal draaiuren van de verschillende mobiele machines zijn aangeleverd door de opdrachtgever.
- Voor de berekeningen van de stikstofemissie van de machines is de AUB-methode gebruikt zoals genoemd in de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a; zie ook kader 2.1).
- De inzet van mobiele machines voor de bouw van het housekeepinggebouw is ingetekend als vlakbron op de locatie van het housekeepinggebouw. De inzet van mobiele machines voor de bouw van het hoofdgebouw is ingetekend als vlakbron op de locatie van het hoofdgebouw.
- De vlakbronnen zijn ingevoerd in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen', sector 'Bouw, Industrie en Delftstoffenwinning'. De standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep zijn aangehouden.
- In bijlage 2 staan de uitgangspunten voor de mobiele machines en bijbehorende draaiuren, brandstof- en AdBlue-verbruik.

Verkeersbewegingen

- Het aantal verkeersbewegingen en de verdeling licht, middelzwaar en zwaar verkeer voor tijdens de aanlegfase is aangeleverd door de opdrachtgever.
- In de aanlegfase zijn 6 verkeersbewegingen licht verkeer en 8 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer nodig voor de bouw van het housekeepinggebouw. De materialen voor de bouw van de fietsenschuur worden geleverd met dezelfde levering als de materialen voor de bouw van het housekeepinggebouw.
- In de aanlegfase zijn 42 verkeersbewegingen licht verkeer, 16 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer en 12 verkeersbewegingen zwaar verkeer nodig voor de sloop van het huidige restaurant en de bouw van het hoofdgebouw.
- Voor het weghalen van de faciliteitspod en het leveren van de elektrische sauna zijn 4 verkeersbewegingen zwaar verkeer nodig.

- De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als twee lijnbronnen. Een lijnbron voor het licht verkeer en een lijnbron voor het middelzwaar en zwaar verkeer.
- De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen in de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Rijdend verkeer'. Voor het wegtype is 'Buitenweg' aangehouden en voor rijrichting 'Beide richtingen'. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep en sector gehanteerd.
- De lijnbronnen voor de verkeersbewegingen zijn ingetekend vanaf het midden van de parkeerplaats van Buitenplaats Beekhuizen over de Beekhuizenseweg naar de splitsing van de Beekhuizenseweg en de Alteveerselaan. De lengte van de lijnbronnen is ongeveer 690 meter, waarmee voldaan wordt aan de lengte van minimaal 50 meter voor licht verkeer en minimaal 150 meter voor middelzwaar en zwaar verkeer. Dit is conform de aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet van de provincie Gelderland (2024).
- Vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en de Alteveerselaan gaat het verkeer voor de aanlegfase op in het heersende verkeersbeeld (Provincie Gelderland, 2024; BIJ12, 2025a):
  - Vanaf dit punt onderscheidt het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overig verkeer op deze weg.
  - Daarbij is meegewogen dat het verkeer zich vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan heeft verdund tot minder dan 2% van het reeds aanwezige verkeer. De huidige intensiteit op de Beekhuizenseweg is 412.257,19 verkeersbewegingen per jaar (zie *Heersend verkeersbeeld* in paragraaf 5.1.2). De verkeersbewegingen licht verkeer zijn slechts 0,012% van het al aanwezige verkeer en de verkeersbewegingen middelzwaar en zwaar verkeer zijn slechts 0,010% van het aantal vrachtwagens.
- Op de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan is geen congestie bekend (CIMLK, 2025). Er is geen congestie meegenomen in de berekening.

Stationaire emissies

- In de berekening is rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens (laden/lossen) (BIJ12, 2025a).
- Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase is aangeleverd door de opdrachtgever (zie paragraaf 3.3.2). De verkeersbewegingen zijn teruggerekend naar het aantal voertuigen.
- Per voertuig middelzwaar verkeer en zwaar verkeer is rekening gehouden met 10 minuten stationair draaien.
- Op basis van in totaal 12 voertuigen (=24 verkeersbewegingen) middelzwaar verkeer voor zowel de bouw van het housekeepinggebouw als het hoofdgebouw komt dit neer op in totaal 2 uur stationair draaien van middelzwaar verkeer.
- Op basis van 8 voertuigen (=16 verkeersbewegingen) zwaar verkeer voor zowel de bouw van het hoofdgebouw als het leveren/ophalen van de faciliteitspod en sauna komt dit neer op in totaal 1,33 uur stationair draaien van zwaar verkeer.
- Voor middelzwaar verkeer zijn de emissiefactoren middelzwaar verkeer gehanteerd en voor zwaar verkeer zijn de emissiefactoren zwaar verkeer gehanteerd voor rekenjaar 2025 uit bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer (BIJ12, 2025a).
- Uitgaande van genoemde aantal uur stationair draaien en emissiefactoren en het hanteren van de formules uit kader 2.1 komt de stikstofemissie voor stationaire emissies neer op 0,22 kg NOx / jaar en 0,003 kg NH_3 / jaar voor het middelzwaar en zwaar verkeer samen.
- De stationaire emissies zijn ingevoerd als vlakbron ter grootte van de parkeerplaats van Buitenplaats Beekhuizen in de categorie 'Anders…' (BIJ12, 2025a). De standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep zijn aangehouden.

Koude start

- In de berekening is rekening gehouden met een koude start van voertuigen die langer dan twee uur stil staan (BIJ12, 2025a; BIJ12, 2025b).

- Voor het licht verkeer in de aanlegfase zijn in totaal 48 verkeersbewegingen per jaar berekend. Dit komt neer op 24 voertuigen licht verkeer per jaar.
  - Omdat het licht verkeer naar het projectgebied vanuit het heersend verkeersbeeld is ingetekend is voor de heenweg naar het projectgebied geen koude start gehanteerd.
  - Voor het licht verkeer is worst case aangenomen dat elk voertuig licht verkeer eenmalig een koude start maakt. Dit resulteert in de invoer van 24 koude starts voor licht verkeer per jaar.
  - Voor het middelzwaar en zwaar verkeer is aangenomen dat deze voertuigen enkel gebruikt worden voor het laden en lossen van materieel en daarom korter dan 2 uur stilstaan bij Buitenplaats Beekhuizen. Daarom is voor de verkeersbewegingen van het middelzwaar en zwaar verkeer geen koude start meegenomen in de berekening.
- De koude start is ingevoerd als vlakbron ter grootte van de parkeerplaats bij Buitenplaats Beekhuizen. Voor de sectorgroep is 'Verkeer', sector 'Koude start: overig' aangehouden (BIJ12, 2025b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector(groep) gehanteerd.

5.1.4 *Gebruiksfase*

Propaan

- Het propaan wordt gebruikt in een alternatieve marshmallow-brander voor kinderanimatie bij het hoofdgebouw en voor het koken bij 22 recreatieve eenheden.
- Het propaanverbruik is gelijk aan 546 kg / jaar (pers. comm. opdrachtgever).

Stikstofemissie

- Het stoichiometrisch droog rookgasvolume van propaangas is gelijk aan 10,560 Nm^3 rookgas/Nm^3 propaan, uitgaande van een verbrandingswaarde van 45.196,2 kJ/Nm^3 (CBS, n.d.(a)) en een dichtheid van 0,564 kg/dm^3 [redacted], n.d.).
- Er is een zuurstofpercentage van 3% aangehouden voor de verbranding van propaangas [redacted], n.d.).
- Er is een emissieconcentratie van 200 mg NOx/Nm^3 rookgas aangehouden voor campingbranders [redacted], n.d.).
- Door het hanteren van de formule zoals beschreven in kader 2.2 in combinatie met bovenstaande waarden leidt het propaangasverbruik per jaar tot een stikstofemissie van 0,000735 kg NOx / jaar.
- De stikstofemissie door het propaangasverbruik is ingetekend als vlakbron met de grootte van het gehele recreatiepark.
- De vlakbron is ingevoerd in de sectorgroep 'Wonen en werken', sector 'Recreatie' met een uittreedhoogte van 0,5 meter en een spreiding van 0 meter. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep aangehouden.

Bio-ethanol

- Bio-ethanol wordt gebruikt voor de sfeerverlichting bij 7 recreatieve eenheden.
- Het verbruik van bio-ethanol is gelijk aan 460 kg / jaar (pers. comm. opdrachtgever).

Stikstofemissie

- Voor het berekenen van de stikstofemissie is aangenomen dat bio-ethanol overeenkomt met ethanol.
- Het stoichiometrisch droog rookgasvolume van bio-ethanol is gelijk aan 7,181 Nm^3 rookgas/Nm^3 bio-ethanol, uitgaande van een verbrandingswaarde van 27.000 kJ/Nm^3 (EMIS Navigator).
- De dichtheid van bio-ethanol is gelijk aan 0,79 kg/dm3 [redacted], n.d.).
- Er is een zuurstofpercentage van 3% aangehouden voor de verbranding van bio-ethanol [redacted], n.d.).
- Er is een emissieconcentratie van 200 mg NOx/Nm^3 rookgas aangehouden voor de sfeerverlichting [redacted], n.d.).

- Door het hanteren van de formule zoals beschreven in kader 2.2 in combinatie met bovenstaande waarden leidt het bio-ethanolverbruik per jaar tot een stikstofemissie van 0,000609 kg NOx / jaar.
- De stikstofemissie door het bio-ethanolverbruik is ingetekend als vlakbron met de grootte van het gehele recreatiepark.
- De vlakbron is ingevoerd in de sectorgroep 'Wonen en werken', sector 'Recreatie' met een uittreedhoogte van 0,5 meter en een spreiding van 0 meter. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector en sectorgroep aangehouden.

Verkeersbewegingen

Aantal verblijven per jaar

- De informatie over de recreatieve eenheden in de gebruiksfase is aangeleverd door opdrachtgever.
- In de beoogde situatie zijn 21 pods, 6 wintertenten, 16 zomertenten en 7 forest cabins aanwezig.
- De bezettingsgraad van de recreatieve eenheden is:
  - 62% voor de pods;
  - 43% voor de wintertenten;
  - 57% voor de zomertenten;
  - 73% voor de forest cabins.

- De gemiddelde verblijfsduur is:
  - 2 nachten voor de pods;
  - 3 nachten voor de wintertenten, zomertenten en forest cabins.
- De zomertenten worden 7 maanden per jaar verhuurd. Dit komt overeen met 214 dagen. De overige recreatieve eenheden worden jaarrond verhuurd. Dit komt overeen met 365 dagen.
- Uitgaande van bovenstaande informatie is het aantal verblijven:
  - 2.376,2 voor de pods;
  - 313,9 voor de wintertenten;
  - 650,6 voor de zomertenten;
  - 621,7 voor de forest cabins.

Verkeersbewegingen gasten

- Het aantal verkeersbewegingen per accommodatie is gebaseerd op het CROW (2024). De verkeersgeneratie van de categorie 'camping (kampeerterrein)' is gehanteerd. De verkeersgeneratie komt overeen met 0,4 verkeersbewegingen per standplaats per dag.
- Het aantal verkeersbewegingen voor het restaurant in het hoofdgebouw is gebaseerd op een mobiliteitsonderzoek [redacted], 2024). Uit het mobiliteitsonderzoek blijkt dat er 5,95 verkeersbewegingen per openingsdag zijn. Uitgaande van 295 openingsdagen komt dit neer op 1.755,3 verkeersbewegingen per jaar.
- Op 20 recreatieve eenheden wordt het eco-concept met strikt duurzaam reizen en verblijven toegepast. Voor deze recreatieve eenheden worden geen verkeersbewegingen gerekend (zie ook paragraaf 1.3). Het eco-concept wordt toegepast op de 8 zomertenten en 12 wintertenten en/of pods.
- Uitgaande van genoemde verkeersgeneratie, het aantal verblijven per jaar en rekening houdend met het eco-concept, is de totale verkeersgeneratie gelijk aan 3.896,8 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar.

Verkeersbewegingen personeel

- Het aantal verkeersbewegingen voor het personeel zijn aangeleverd door opdrachtgever. De verkeersgeneratie voor het personeel is gelijk aan 2.272 verkeersbewegingen per dag.

Verkeersbewegingen totaal

- Het totaal aantal verkeersbewegingen licht verkeer per jaar is gelijk aan 7.924,05. Dit zijn de verkeersbewegingen van de gasten en de verkeersbewegingen van het personeel.
- De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen in de sectorgroep 'Verkeer' en sector 'Rijdend verkeer'. Voor het wegtype is 'Binnen bebouwde kom (normaal)' aangehouden en voor rijrichting 'Beide richtingen'. Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sectorgroep aangehouden.
- Voor het verkeer zijn drie lijnbronnen ingetekend. Twee lijnbronnen lopen over het terrein van het recreatiepark, waarbij een afsplitst naar het zuidelijke veld en een afsplitst naar het oostelijke veld. Per lijnbron zijn 1.948,40 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar ingevoerd. De derde lijnbron is ingetekend vanaf het midden van de parkeerplaats van Buitenplaats Beekhuizen over de Beekhuizenseweg naar de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan. Voor deze lijnbron is het totaal van 7.924,05 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar ingevoerd. De lengte van de lijnbronnen is ongeveer 690 meter, waarmee voldaan wordt aan de lengte van minimaal 50 meter voor licht verkeer en minimaal 150 meter voor middelzwaar en zwaar verkeer. Dit is conform de aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet van de provincie Gelderland (2024).
- Vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld (BIJ12, 2025a; Provincie Gelderland, 2024):
  - Vanaf dit punt onderscheidt het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overig verkeer op deze weg.
  - Daarbij is meegewogen dat het verkeer zich vanaf de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan heeft verdund tot minder dan 2% van het reeds aanwezige verkeer. De huidige intensiteiten op de Beekhuizenseweg zijn 412.257,19 verkeersbewegingen per jaar (zie *Heersend verkeersbeeld* in paragraaf 5.1.2). De verkeersbewegingen van de gasten en het personeel zijn slechts 1,9% van het al aanwezige verkeer.
- Op de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan is geen congestie bekend (CIMLK, 2025). Er is geen congestie meegenomen in de berekening.

Stationaire emissies

- Tijdens het laden/lossen (van goederen) kan sprake zijn van stationair draaien. Gelet op de aard van de verkeersbewegingen van de gasten en het personeel zijn geen stationaire emissies meegenomen in de berekening.

Koude start

- In de berekening is rekening gehouden met een koude start van voertuigen die langer dan twee uur stil staan (BIJ12, 2025a;b).
- Voor het licht verkeer zijn 7.924,05 verkeersbewegingen per jaar berekend voor zowel de gasten als het personeel. Hiervan zijn 3.896,8 verkeersbewegingen voor gasten van de accommodaties, 1.755,3 verkeersbewegingen voor gasten van het restaurant en 2.272 verkeersbewegingen voor het personeel.
- Omdat het licht verkeer naar het projectgebied vanuit het heersend verkeersbeeld is ingetekend is voor de heenweg naar het projectgebied geen koude start gehanteerd.
- Het aantal koude starts voor de gasten van de accommodaties is gelijk aan 1.948,40 per jaar en is ingevoerd als vlakbron ter grootte van het terrein van het recreatiepark. Voor de sectorgroep is 'Verkeer', sector 'Koude start: overig' aangehouden (BIJ12, 2025b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector(groep) gehanteerd.
- Het aantal koude starts voor gasten van het restaurant en het personeel is gelijk aan 2.013,60 per jaar en is ingevoerd als vlakbron ter grootte van de parkeerplaats bij Buitenplaats Beekhuizen.

Voor de sectorgroep is 'Verkeer', sector 'Koude start: overig' aangehouden (BIJ12, 2025b). Verder zijn de standaardwaarden uit AERIUS Calculator voor deze sector(groep) gehanteerd.

5.2 Rekenresultaten

Voor het project zijn vier berekeningen uitgevoerd:
- Enkelvoudige berekening van de aanlegfase (kenmerk: RnNtPAVqb55E);
- Enkelvoudige berekening van de gebruiksfase (kenmerk:Rb8UeUjCEZB5);
- Verschilberekening van de referentiesituatie en aanlegfase (kenmerk: RqwVACHHLgHj);
- Verschilberekening van de referentiesituatie en de gebruiksfase (kenmerk: RqwVACHHLgHj);

De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de enkelvoudige berekening van de aanlegfase blijkt dat sprake is van een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,25 mol/ha/jaar op 10 stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (zie tabel 5.1).

Uit de enkelvoudige berekening van de gebruiksfase blijkt dat sprake is van een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,34 mol/ha/jaar op 8 stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (zie tabel 5.2).

Met toepassing van intern salderen waarbij ook 35% wordt afgeroomd conform de beleidsregels salderen in Gelderland (Provincie Gelderland, 2025) blijkt dat er geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen tijdens zowel de aanlegfase als gebruiksfase (zie tabel 5.1 en 5.2). Na het toepassen van intern salderen is sprake van een afname op respectievelijke alle 10 (aanlegfase) of 8 (gebruiksfase) stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden (zie tabel 5.1 en 5.2).

Tabel 5.1 *Rekenresultaten aerius-berekeningen van de aanlegfase.*

	Aanlegfase enkelvoudig	**Verschilberekening aanlegfase**
Habitattypen/leefgebieden met toename	**Maximale toename (mol/ha/jaar)**	**Maximale afname (mol/ha/jaar)**
Lg14 Eiken- en beukenbos met lemige zandgronden	0,25	-0,36
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,21	-0,20
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,08	-0,11
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	-0,04
L4030 Droge heiden	0,02	-0,04
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	-0,03
H4030 Droge heiden	0,01	n.v.t.
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	-0,01
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	n.v.t.
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	-0,01

Tabel 5.2 *Rekenresultaten aerius-berekeningen van de gebruiksfase.*

	Gebruiksfase enkelvoudig	**Verschilberekening gebruiksfase**
Habitattypen/leefgebieden met toename	**Maximale toename (mol/ha/jaar)**	**Maximale afname (mol/ha/jaar)**
Lg14 Eiken- en beukenbos met lemige zandgronden	0,34	-0,37
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,34	-0,13
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,14	-0,05

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,04	n.v.t.
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,03	-0,04
L4030 Droge heiden	0,02	-0,04
H4030 Droge heiden	0,01	n.v.t.
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	-0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	n.v.t.	-0,01

6. Effectbeoordeling overige effecten

6.1 Introductie

Voorliggend hoofdstuk gaat in op de effectbeoordeling van de overige effecten (anders dan stikstofdepositie) op de instandhoudingsdoelen van kwalificerende natuurwaarden van Natura 2000-gebied Veluwe. Allereerst worden de biotopen en instandhoudingsdoelen van de kwalificerende natuurwaarden toegelicht (paragraaf 6.2). Er wordt geen verdere selectie van relevante kwalificerende natuurwaarden[6] gemaakt omdat – vanwege recreatieve uitloop – (verstorings)effecten kunnen optreden binnen een groot deel van het Natura 2000-gebied. Zekerheidshalve worden daarom alle kwalificerende natuurwaarden meegenomen in de beoordeling. In paragraaf 6.3 wordt het instrument intern salderen toegepast op de overige effecten. De hierna resterende effecten zijn in paragraaf 6.4 tot en met 6.6 beoordeeld in de effectbeoordeling.

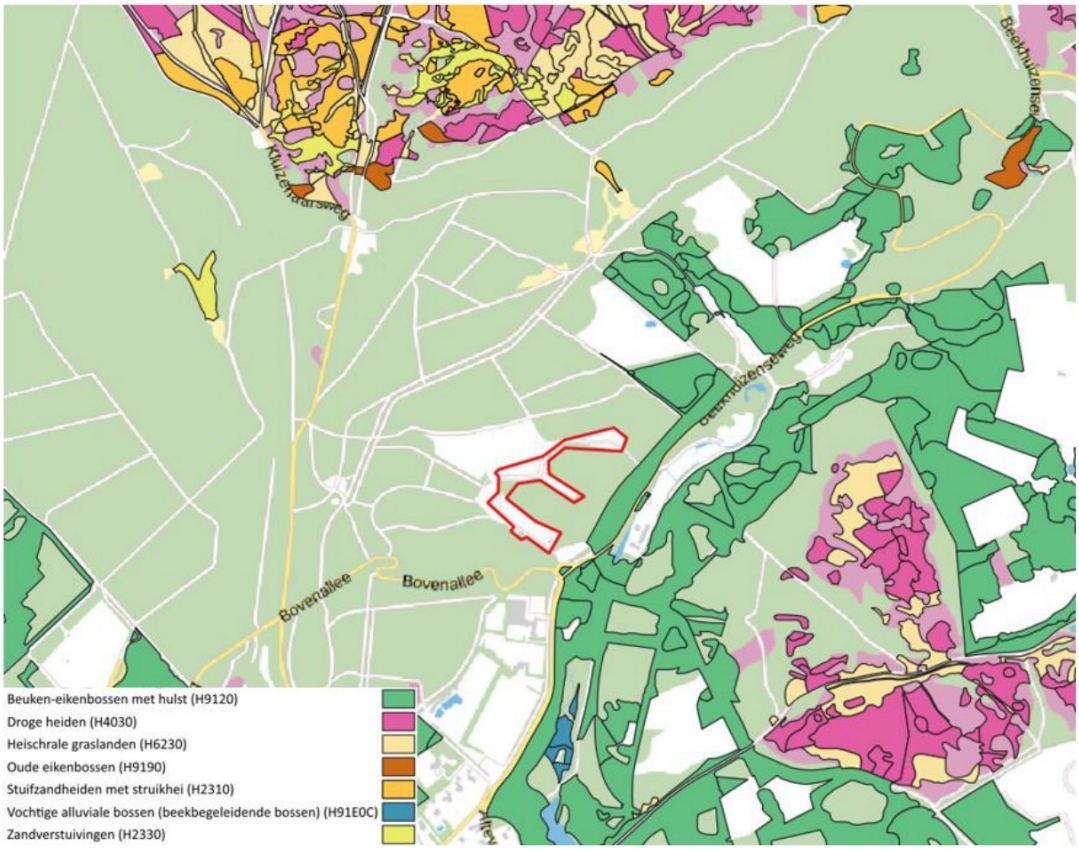
6.2 Beschrijving van kwalificerende natuurwaarden Veluwe

6.2.1 Habitattypen en typische soorten

Binnen het projectgebied liggen geen (zoekgebieden van) habitattypen (op basis van de habitattypen- en leefgebiedenkaart op Provincie Gelderland, 2025). Het meest nabijgelegen habitattype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) ligt op circa 50 meter afstand van het projectgebied. Verder ligt op circa 300 meter het habitattype Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen (H91E0C). Overige habitattypen liggen op minimaal 500 meter van het projectgebied (zie figuur 6.1).

Voor verschillende habitattypen geldt een behoudsdoel en/of een uitbreidingsdoel (zie tabel 3.1). Voor habitattypen met een uitbreidingsdoel wordt binnen het Natura 2000-gebied gezocht naar geschikte uitbreidingslocaties (op basis van Provincie Gelderland, 2017). Met verschillende herstelprogramma's voor de Veluwe (Provincie Gelderland, 2023a;b;c;d) is een nadere invulling gegeven aan de verschillende opgaves die benoemd zijn in het beheerplan, waaronder het bereiken van uitbreidingsdoelen (Provincie Gelderland, 2017). In deze herstelprogramma's zijn de benodigde herstelmaatregelen en maatregelenlocaties geconcretiseerd. Uit de herstelprogramma's volgt dat er geen herstelmaatregelen binnen of nabij (< 500 meter) het projectgebied worden voorzien voor habitattypen met een uitbreidingsdoel (Provincie Gelderland, 2023a;b;c;d).

[6] Doorgaans gebaseerd op de reikwijdte van verstoringseffecten vanuit een projectgebied.



Figuur 6.1 *Ligging van het projectgebied (rood omlijnd) ten opzichte van habitattypen (gekleurde vlakken). Bron: Provincie Gelderland, 2025.*

6.2.2 Habitatrichtlijnsoorten

Kamsalamander

De voortplantingsbiotopen van kamsalamander zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. De wateren moeten bovendien vrij zijn van vissen die de eieren en larven opeten. De soort overwintert op het land (in de periode november-maart), doorgaans binnen een afstand van 100 meter vanaf de voortplantingswateren (BIJ12, 2017). De landbiotopen zijn kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Een kleinschalige afwisseling van poelen, grasland en kleine landschapselementen of bossen vormt het ideale leefgebied voor de kamsalamander (Ministerie van LNV, 2008). Binnen Natura 2000-gebied Veluwe geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied van kamsalamander (zie tabel 3.1).

Het projectgebied en het omliggende bosgebied is deels als mogelijk bezet leefgebied van kamsalamander aangeduid (Provincie Gelderland, 2025). Het meest nabijgelegen potentieel geschikte voortplantingswater voor kamsalamander is aanwezig op ongeveer 550 meter afstand van het projectgebied en bestaat uit een grote poel bij De Breulen. Gezien de grote afstand tot het projectgebied en het tussenliggende bosgebied vormt het projectgebied geen landhabitat (o.a. overwinteringsgebied) van kamsalamander. Hierdoor levert het projectgebied en directe omgeving geen bijdrage aan de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor kamsalamander [redacted] *et al.*, 2023).

Vliegend hert

Vliegend hert is gebonden aan plekken met loofbossen waarin voldoende dode of kwijnende bomen aanwezig zijn. De belangrijkste voorwaarden voor de aanwezigheid van vliegend hert is de aanwezigheid van geschikt leefgebied voor de larven. De larven bevinden zich in bomen die aangetast zijn door witrot en bij voorkeur eiken van grote omvang die zijn aangetast. De meest geschikte plekken voor larven bevinden zich in eeuwenoude, kwijnende eiken, stronken en in ondergrondse delen van het wortelstelsel (Ministerie van LNV, 2008). Binnen Natura 2000-gebied Veluwe geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied van vliegend hert (zie tabel 3.1).

Het projectgebied en het omliggende bosgebied is deels als mogelijk bezet leefgebied van vliegend hert aangeduid (Provincie Gelderland, 2025). Op basis van het veldbezoek en habitateisen van vliegend hert is in de quickscan natuurtoets geconcludeerd dat geschikte voortplantingsplekken en foerageerplekken voor vliegend hert in het projectgebied en de directe omgeving ontbreken ([redacted], 2023). Hierdoor levert het projectgebied en directe omgeving geen bijdrage aan de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor vliegend hert. Daarnaast is het gebied niet aangemerkt als maatregellocatie voor herstelmaatregelen om de uitbreidingsdoelstelling te behalen [redacted] *et al.*, 2023; Provincie Gelderland, 2017; [redacted] 2008).

Meervleermuis

Het leefgebied van de meervleermuis bestaat uit een grootschalig aaneengesloten waterrijk landschap met groot open water in de vorm van meren, rivieren, kanalen en vaarten, en met vochtige weidegebieden. Verblijfplaatsen bevinden zich onder andere in gebouwen op zolders en onder dakpannen (Ministerie van LNV, 2008) en in bunkers en kelders [redacted] *et al.*, 2023). Voor vliegroutes van verblijfplaatsen naar foerageergebied maken vleermuizen vaak gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals kanalen en bosranden. De Veluwe levert als overwinterings- en zwermgebied van de meervleermuis een grote bijdrage aan de landelijke populatie. Binnen Natura 2000-gebied Veluwe geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied van meervleermuis (zie tabel 3.1).

Het projectgebied en omliggend bos is aangemerkt als ongeschikt leefgebied (Provincie Gelderland, 2025). In het projectgebied zijn geen overwinterings- en zwermlocaties van meervleermuis bekend en daarnaast ontbreken voor deze functies geschikte objecten in het projectgebied en directe omgeving. Dergelijke geschikte locaties liggen op ruim 5 kilometer afstand van het projectgebied [redacted] *et al.*, 2022). Ook is geen sprake van essentiële vliegroutes in het projectgebied en directe omgeving, aangezien meervleermuizen eenvoudig andere alternatieve routes kunnen kiezen om vanaf de IJssel en Nederrijn naar de overwinterings- en zwermlocaties op de Veluwe te trekken.

Overige habitatrichtlijnsoorten

De overige habitatrichtlijnsoorten gevlekte witsnuitlibel, beekprik, beek-/rivierdonderpad en drijvende waterweegbree zijn aan water gebonden. Binnen Natura 2000-gebied Veluwe geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als de kwaliteit van het leefgebied van drijvende waterweegbree. Voor gevlekte witsnuitlibel, beekprik en beek-/rivierdonderpad geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de omvang als de kwaliteit van het leefgebied (zie tabel 3.1).

Het dichtstbijzijnde aquatische biotoop wordt gevormd door de Beekhuizerbeek op ongeveer 160 meter van het projectgebied. Deze beek is voor beekprik, beek-/rivierdonderpad en drijvende waterweegbree (deels) als mogelijk bezet geschikt leefgebied aangeduid (Provincie Gelderland, 2025). Beekprik, beek-/rivierdonderpad en drijvende waterweegbree zijn in de Beekhuizerbeek echter niet bekend op basis van bekende verspreidingsgegevens [redacted] & [redacted], 2019; [redacted] &[redacted]

[redacted], 2024; NDFF, 2025). Het dichtstbijzijnde (mogelijk) bezet geschikte leefgebied voor gevlekte witsnuitlibel ligt op circa 600 meter van het projectgebied ter hoogte van de Beekhuizense vijver (Provincie Gelderland, 2025). Mogelijk vormt ook de grote poel bij De Breulen op ongeveer 550 meter afstand van het projectgebied ook geschikt leefgebied.

Het projectgebied en directe omgeving levert vanwege het ontbreken van (geschikte) wateren geen bijdrage aan de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor beekprik, beek-/rivierdonderpad, drijvende waterweegbree en gevlekte witsnuitlibel. Daarnaast is het projectgebied niet aangemerkt als maatregellocatie voor herstelmaatregelen om de uitbreidingsdoelstelling te behalen (Provincie Gelderland, 2023 a&d).

6.2.3 *Broedvogels*

Het Natura 2000-gebied Veluwe heeft een functie als broed- en foerageergebied voor de kwalificerende broedvogelsoorten wespendief, nachtzwaluw, ijsvogel, draaihals, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit en grauwe klauwier. Tabel 6.1 geeft per kwalificerende broedvogel aan welke biotopen geschikt leefgebied vormen, in welke periode de soort broedt en of het instandhoudingsdoel gehaald wordt.

Tabel 6.1 *Overzicht van broedperiode, beschrijving van leefgebied en het te behalen instandhoudingsdoel per kwalificerende broedvogelsoort (1: Vogelbescherming, 2022; 2: Provincie Gelderland, 2017; 3: PDN, 2014; 4: [redacted], 2025). *schatting bij gebrek aan volledige tellingen; **schatting van het gemiddelde over het betreffende jaar en de twee omliggende jaren (van [redacted], 2025).*

Soort	Broedperiode [1]	Omschrijving van het leefgebied [2]	Instandhoudingsdoel aantal broedparen[3]	Gemiddeld aantal broedparen [4]	Behoud- (=) /uitbreidingsdoel (>)
Wespendief	Mei - half sep	Bosgebied, met name oude grove dennendopstanden (>100j)	100	86* (2021)	=
Nachtzwaluw	Mei - half sep	Bosranden en heiden met verspreide vliegdennen	610	900* (2021)	=
IJsvogel	Apr - okt	Beken met waterplanten, steilwanden en wortelkluiten	30	26* (2019); 32 (2023)	=
Draaihals	Half apr - sep	Bos en overgang naar heide en heischrale graslanden	(her)vestiging	42* (2019); 87** (2022)	>
Zwarte specht	Mrt - half juli	Grootschalig (>100ha) oud bos met veel dood hout	400	430* (2019); 490** (2023)	=
Boomleeuwerik	Half mrt - sep	Overgang van bos naar heide	2.400	2.502** (2019); 3.450** (2022)	=
Duinpieper	Mei - half aug	Zandverstuivingen en stuifzandheiden	(her)vestiging	0	>
Roodborsttapuit	Mrt - sep	Open terrein, zoals heide en heischraal grasland	1.100	1.731** (2019) 1.800** (2022)	=
Tapuit	Apr - aug	Stuifzandheiden en structuurrijkere heiden	100	1* (2019); 7* (2021); 3* (2023)	>
Grauwe klauwier	Mei - sep	Halfopen structuurrijke vegetatie, met name de overgang van bos naar heide	40	95* (2019); 90* (2020); 96* (2021)	>

De biotoopvereisten zijn per soort kort nader tekstueel uitgewerkt. Ook is hierbij benoemd of het projectgebied en het omliggende bosgebied (mogelijk) geschikt leefgebied vormt.

Wespendief

Een groot deel van de Nederlandse populatie wespendieven broedt op de Veluwe. De wespendief broedt in bos, variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap. De soort heeft een voorkeur voor gevarieerde grove dennenbossen van meer dan 110 jaar oud. De aanwezigheid van veel ondergroei met onder meer zomereiken, wordt wel gezien als een verklaring hiervoor. Nestelen vindt plaats in de periode mei tot september en soms in oude nesten van andere roofvogels (Provincie Gelderland, 2017b).

Het leefgebied is groot vanwege het (veelal magere) aanbod aan voedsel. Op de Veluwe is een omvang van circa 500 ha niet ongewoon. De nestplaatskeuze hangt deels samen met de aanwezigheid van andere roofvogels, vooral havik, omdat die jagen op de jonge wespendieven op het nest. Wespendieven zijn redelijk tolerant ten opzichte van mensen. Bij het foerageren is enige rust wel een voorwaarde. Recreatieterreinen met intensief gebruik worden bijvoorbeeld gemeden. Wespendieven moeten in alle rust de raten uit kunnen graven en komen vaak terug bij een wespennest voordat alle oogstbare raten zijn meegenomen naar het nest. In de broedgebieden leeft de soort teruggetrokken of onopvallend en loopt daardoor weinig kans op verstoring (Provincie Gelderland, 2017b). Voor wespendief op de Veluwe geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als de kwaliteit van leefgebied voor een populatie van ten minste 100 broedparen. Momenteel wordt het instandhoudingsdoel niet gehaald, omdat het aantal broedparen wordt geschat op 86 (in 2018: 94 broedparen en 2021: 86 broedparen) ([redacted], 2025).

Uit de leefgebiedenkaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat de projectgebied en directe omgeving bezet geschikt leefgebied voor wespendief vormt. Dit wordt bevestigd door enkele waarnemingen van wespendief in de omgeving van het projectgebied ([redacted], 2025). Tijdens de veldbezoeken zijn geen nesten van wespendief waargenomen in en in de omgeving van het projectgebied. Door het bestaande gebruik van het recreatieterrein is onwaarschijnlijk dat het projectgebied en directe omgeving gebruikt worden als broedgebied door wespendief. Wel kan wespendief incidenteel gebruik maken van het projectgebied als foerageergebied.

IJsvogel

IJsvogel foerageert in matig stromend tot stilstaand, helder, zuurstofrijk en visrijkwater met in de broedtijd steile, deels begroeide oevers. Buiten het broedseizoen is ijsvogel minder kieskeurig en worden ook stedelijke omgevingen bezocht om te foerageren. In de broedtijd kan het territorium zeer klein zijn en slechts enkele honderden meters van een oever beslaan. In versnipperde landschappen pendelen ijsvogels veelal heen en weer tussen foerageergebieden en vliegen hierbij ook over ongeschikte leefgebieden. De broedplaats zelf ligt meestal aan het water, maar kan ook op enkele honderden meters daarvandaan liggen (Provincie Gelderland, 2017a). Voor ijsvogel geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor 30 broedparen. Momenteel is het aantal broedparen bepaald op 32 broedparen (telling van 2023), waarmee het instandhoudingsdoel gehaald wordt ([redacted], 2025).

Uit de leefgebieden kaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat het projectgebied ongeschikt leefgebied vormt voor ijsvogel. Tijdens de veldbezoeken zijn geen nesten van ijsvogel waargenomen in en in de omgeving van het projectgebied. Door het ontbreken van water en het bestaande gebruik van het recreatieterrein is onwaarschijnlijk dat het projectgebied en directe omgeving gebruikt worden als broed- en foerageergebied door ijsvogel.

Zwarte specht

Het leefgebied van zwarte specht bestaat uit grootschalig (>100 ha) oud bos met veel dood hout en oude dikke loofbomen als nestplaats. Het ideale leefgebied bestaat uit aaneengesloten bos met

kleinere onderbrekingen als open plekken of randen waar de zon op de bodem kan vallen. Zwarte specht foerageert met name op (bos)mieren en de afname van de hoeveelheid mieren binnen het Natura 2000-gebied wordt gezien als de belangrijkste sleutelfactor in het niet behalen van het instandhoudingsdoel van deze soort. Verder heeft zwarte specht nagenoeg de hele Veluwe als leefgebied (Provincie Gelderland, 2017b). Zwarte spechten hebben grote territoria (vaak 300-400 hectare) waarin elk jaar een nieuw nest in een boom wordt uitgehakt (Vogelbescherming, 2024). Voor zwarte specht geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor 400 broedparen. Momenteel wordt het instandhoudingsdoel gehaald, omdat het aantal broedparen wordt geschat op 430 (2019) en 490 broedparen (2023) (2025).

Uit de leefgebieden kaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat het projectgebied bezet geschikt leefgebied vormt voor zwarte specht. Dit wordt bevestigd door enkele waarnemingen van zwarte specht in de omgeving van het projectgebied , 2025). Tijdens de veldbezoeken zijn geen nesten van zwarte specht waargenomen in en in de omgeving van het projectgebied. Door het bestaande gebruik van het recreatieterrein is onwaarschijnlijk dat het projectgebied en directe omgeving gebruikt worden als broedgebied door zwarte specht. Wel kan zwarte specht incidenteel gebruik maken van het projectgebied als foerageergebied.

Nachtzwaluw, draaihals, boomleeuwerik, roodborsttapuit en grauwe klauwier

Het leefgebied van nachtzwaluw bestaat voornamelijk uit een zandige bodem die, ten minste lokaal, droog en goed vochtdoorlatend zijn. Aanwezigheid van onbegroeide, snel opwarmende plekken is vereist. Nachtzwaluw komt dan ook voor op deels dichtgegroeide zandverstuivingen met een niet vergraste bodem en halfopen terreinen op schrale, zandige bodems. De soort foerageert langs bosranden en boven heide, maar soms ook boven braakliggende gronden en bos (Provincie Gelderland, 2017b).

Draaihals, boomleeuwerik en roodborsttapuit zijn soorten van heidevelden, open bossen op schrale zandbodems en niet of weinig vergraste duinvaaggronden. De soorten foerageren hier in schrale vegetaties of onbegroeide plekken. Roodborsttapuit maakt daarnaast ook gebruik van agrarische cultuurlandschappen als leefgebied (Provincie Gelderland, 2017b).

Het leefgebied van grauwe klauwier bestaat uit structuurrijke vegetaties met afwisseling van struweel en kruiden. Deze leefgebieden zijn voornamelijk langs randen en op overgangen van gesloten naar meer open habitattypen te vinden. De soort komt voor in zowel natuurgebieden als agrarische cultuurlandschappen. Ideaal voor de soort zijn gradiënten van droog naar nat, hoog naar laag en voedselarm naar voedselrijk. De soort is dan ook vaak te vinden op hellingen, dijktaluds en dammetjes in veenontginningen (Provincie Gelderland, 2017b).

Voor nachtzwaluw, boomleeuwerik en roodborsttapuit geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor respectievelijk 610, 2.400 en 1.100 broedparen. Voor draaihals en grauwe klauwier geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor respectievelijk (her)vestiging en 40 broedparen. Momenteel worden de instandhoudingsdoelen van nachtzwaluw, boomleeuwerik, roodborsttapuit, draaihals en grauwe klauwier gehaald , 2024):

- Nachtzwaluw (900 broedparen, schatting 2021 en twee omliggende jaren);
- Boomleeuwerik (3.450 broedparen, schatting 2022 en twee omliggende jaren);
- Roodborsttapuit (1.800 broedparen; schatting 2022 en twee omliggende jaren);
- Draaihals (87 broedparen; schatting 2022 en twee omliggende jaren);
- Grauwe klauwier (96 broedparen; schatting 2021).

Uit de leefgebiedenkaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat het projectgebied en directe omgeving bezet geschikt leefgebied vormt voor roodborsttapuit, nachtzwaluw en boomleeuwerik en mogelijk bezet geschikt leefgebied vormt voor draaihals en grauwe klauwier. Het projectgebied en de directe omgeving zijn echter ongeschikt als leefgebied voor nachtzwaluw, draaihals, boomleeuwerik, roodborsttapuit en grauwe klauwier door afwezigheid van (half) open heidegebieden en zandverstuivingen.

Duinpieper

Duinpieper komt voor op terreinen met aaneengesloten open stuifzandvegetatie van minimaal 50 hectare. Ook vestiging op grote kaalkappen en brandvlaktes zijn bekend uit het verleden. De soort komt momenteel niet meer voor op de Veluwe (Provincie Gelderland, 2017b). Voor duinpieper geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor (her)vestiging. Momenteel is het aantal broedparen 0, waarmee de instandhoudingsdoelen momenteel niet gehaald worden [redacted], 2025).

Uit de leefgebiedenkaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat het projectgebied ongeschikt leefgebied vormt voor duinpieper.

In het Natura 2000 Beheerplan Veluwe (Provincie Gelderland, 2017b) en in het soortenherstelprogramma Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe [redacted] et al., 2018) zijn maatregelen genoemd die kunnen zorgen dat het instandhoudingsdoel van (her)vestiging gehaald kan worden. Maatregelen voor duinpieper omvatten uitvoering van heidemaatregelen, het creëren van rustgebieden in open terreinen, creëren van open bodem, herstellen van de bodemkwaliteit, bosrandbeheer en het creëren van open vegetatie. Het projectgebied valt niet samen met locaties waar genoemde herstelmaatregelen gepland zijn.

Tapuit

Tapuit komt voor in open landschappen met een afwisseling van korte vegetaties en open, zandige plekken. Dit betreft tegenwoordig voornamelijk duingraslanden, heidevelden en randen van zandverstuivingen (Provincie Gelderland, 2017b). Voor tapuit geldt een uitbreidingsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor 100 broedparen. De afgelopen jaren wordt het instandhoudingdoel niet gehaald (7 broedparen: schatting 2021; 3 broedparen: schatting 2023) (SOVON, 2025).

Uit de leefgebiedenkaart van de provincie Gelderland (Geoportaal Gelderland) blijkt dat het projectgebied ongeschikt leefgebied vormt voor tapuit. In het Natura 2000 Beheerplan Veluwe (Provincie Gelderland, 2017b) en in het soortenherstelprogramma Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe [redacted] *et al.*, 2018) zijn maatregelen genoemd die kunnen zorgen dat het instandhoudingsdoel van 100 broedparen gehaald kan worden. Maatregelen voor tapuit omvatten het openhouden van zandverstuivingen, uitzetten van konijnen (tapuit broedt in oude konijnenholen) in Nationaal Park Hoge Veluwe om broedkansen te creëren, creëren van open bodem, herstellen van de bodemkwaliteit, het creëren van open vegetatie, bosrandbeheer en het bewerkstelligen van een afname in recreatiedruk. Het projectgebied valt niet samen met locaties waar genoemde herstelmaatregelen gepland zijn.

6.3 Intern salderen

Zoals in paragraaf 2.2.2 benoemd is voor de overige effecten eveneens het instrument intern salderen toegepast. De relevante uitgangspunten zijn hieronder kort benoemd in paragraaf 6.3.1 tot en

met 6.3.3. In paragraaf 6.3.4 is voor de verschillende effecten opgenomen welk deel van de effecten weggestreept kan worden, en welk deel nader getoetst dient te worden.

6.3.1 *Referentiesituatie*

Volgens het bestemmingsplan op de referentiedatum is toeristisch kamperen toegestaan met uitsluitend mobiele kampeermiddelen. Er mocht verder niet gebouwd worden op dit terrein, tenzij het gaat om ten hoogste 2 toiletgebouwen van maximaal 25 m^2 en ten hoogste 3 trekkershutten. Het aantal toegestane kampeerplekken is niet begrensd.

Uitgaande van een representatieve invulling van de planologische mogelijkheden van de referentiesituatie op de peildatum zijn 3 trekkershutten, 70 kampeerplaatsen, 2 toiletgebouwen en 1 toiletwagen aanwezig (pers. comm. opdrachtgever). De camping is 9 maanden open (pers. comm. opdrachtgever). Uitgangspunt is dat er sprake is van een wintersluiting van 3 maanden en dat de camping in de periode maart tot en met oktober in ieder geval open is (pers. comm. opdrachtgever). Parkeren vindt plaats bij de kampeerplaats die een gast gekozen heeft of aangewezen krijgt.

Per dag maken gemiddeld 153,3 gasten gebruik van de camping. Dit komt neer op 42.002,4 gasten per jaar die gebruik maken van de camping.[7] Gasten verblijven gemiddeld 2 (*trekkershutten*) tot 3 (*tenten*) dagen op de camping (zie ook paragraaf 5.1.2). Bij een maximale bezetting van de recreatieve eenheden maken er 219 gasten per dag gebruik van Buitenplaats Beekhuizen.[8]

Op het terrein wordt – gedurende 8 maanden per jaar – twee maal per maand een zitmaaier ingezet. Verder worden op het terrein geen mobiele werktuigen ingezet. Verlichting is aanwezig bij de entree, de trekkershutten, de toiletgebouwen en toiletwagen. Ook is er beperkte verlichting aanwezig langs de paden. Het type verlichting is onbekend. Bovendien was sprake van verlichting in en nabij de campers/caravans, op circa de helft van de kampeerplaatsen (pers. comm. opdrachtgever).

Gezien het beperkte comfort van het traditionele kamperen is sprake van relatief 'outdoor'-gerichte gasten, die er veel op uit gingen (pers. comm. opdrachtgever).

6.3.2 *Aanlegfase*

De werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode november tot en met februari. De werkzaamheden vinden enkel plaats op het bestaande terrein van Buitenplaats Beekhuizen.

6.3.3 *Gebruiksfase*

In de beoogde situatie zijn 21 pods, 6 wintertenten, 16 zomertenten en 7 forest cabins aanwezig. De zomertenten worden 7 maanden per jaar verhuurd. De overige recreatieve eenheden worden jaarrond verhuurd. Er wordt in de regel geparkeerd op één van de drie parkeerterreinen (Buitenplaats Beekhuizen, 2025).

---

[7] Bij de berekening van het gemiddeld aantal gasten per dag c.q. jaar is de gemiddelde bezettingsgraad van de trekkershutten en tenten meegenomen (3 trekkershutten met gemiddeld 3 gasten + 70 kampeerplaatsen met gemiddeld 3 gasten * 70% bezettingsgraad (* 274 openingsdagen)).

[8] Bij de berekening van het maximale aantal gasten per dag is uitgegaan van een volledig geboekte situatie: 100% bezetting van (3 trekkershutten met gemiddeld 3 gasten) + (70 kampeerplekken met gemiddeld 3 gasten) = 219 gasten per dag.

Per dag maken gemiddeld 111,5 gasten gebruik van Buitenplaats Beekhuizen. Dit komt neer op 33.808,3 gasten per jaar die gebruik maken van Buitenplaats Beekhuizen.[9] Bij een maximale bezetting van de recreatieve eenheden maken er 190,5 gasten per dag gebruik van Buitenplaats Beekhuizen.[10]

Conform de huisregels dient het tussen 23.00 - 8.00 stil te zijn. Verder wordt gevraagd om het tussen 22.00 - 23.00 en 8.00 – 9.00 de stilte zo veel mogelijk in acht te nemen. Zachte muziek is in de recreatieve eenheden toegestaan maar mag buiten niet hoorbaar zijn (Buitenplaats Beekhuizen). Voertuigbewegingen vinden beperkt plaats tussen 18.00 en 9.00 (pers. comm. opdrachtgever).

Elk van de pods, forest cabins en tenten heeft basale duurzame verlichting met minimale lichtvervuiling (respectievelijk 300 lumen en 3W bij de pods en tenten, 255 lumen en 3,5W bij de forest cabins). De verlichting straalt niet uit richting de omgeving en is in enkele gevallen amberkleurig (pers. comm. opdrachtgever). Buitenplaats Beekhuizen maakt daarnaast gebruik van sfeerverlichting bij de forest cabins. Dit is eveneens verlichting met een lage lichtsterkte en lichtstralingssfeer. Op de parkeerplaats is verlichting van maximaal 35 lumen (1W) aanwezig, deze is ten behoeve van de veiligheid continu aan (pers. comm. opdrachtgever). In [redacted] (2024b) is verder geconcludeerd dat de verlichting op de parkeerplaats niet leidt tot verstoring in de natuur.

Gezien de comfort van de recreatieve eenheden brengen de gasten veel tijd op Buitenplaats Beekhuizen door. Recreatieve uitloop van gezinnen met jonge kinderen richt zich op lokale rondjes richting Beekhuizen, de Emma Pyramide en in mindere mate de Posbank. De rest van de gasten maakt langere wandel- of fietstochten, maar zijn eveneens veelal op het park te vinden (pers. comm. opdrachtgever).

6.3.4 *Resultaten intern salderen*

Na verdiscontering van de aanleg- en gebruiksfase met de referentiesituatie blijven per saldo verschillende rest-effecten over die nader moeten worden beoordeeld. In tabel 6.2 is samengevat welke effecten het betreft, en met welke projectonderdelen deze effecten samenhangen. De uitkomsten (zie tabel 6.2) zijn nader onderbouwd in deze paragraaf. Daarna volgt in paragraaf 6.4 tot en met paragraaf 6.6 de effectbeoordeling.

Tabel 6.2 *Overzicht van de type effecten die na verdiscontering in de effectbeoordeling worden meegenomen.*

Fase en type effect	Subonderdeel	Omvang toetsing
Aanlegfase		
Verstoring		Volledige aanlegfase inclusief aanrijdroute
Gebruiksfase		
Verstoring	Gebruik Buitenplaats Beekhuizen (gebruik terrein en aanrijdroute)	Winteropening (drie maanden in de periode oktober tot en met februari)
	Recreatie uitloop (omliggende gebied)	Winteropening (drie maanden in de periode oktober tot en met februari)
Aanleg en gebruiksfase		

[9] Bij de berekening van het gemiddeld aantal gasten per dag c.q. jaar is de gemiddelde bezettingsgraad van de accommodaties meegenomen (21 pods met gemiddeld 2,5 gasten en bezettingsgraad van 62%+ 6 wintertenten met gemiddeld 5 gasten en bezettingsgraad van 43% + 16 zomertenten met gemiddeld 5 gasten met bezettingsgraad van 57% + 7 forest cabins met gemiddeld 4 gasten en bezettingsgraad 73% (* 214 openingsdagen voor zomertenten of 365 dagen voor de overige accommodaties)).

[10] Bij de berekening van het maximale aantal gasten per dag is uitgegaan van een volledig geboekte situatie: 100% bezetting van (21 pods met gemiddeld 2,5 gasten) + (6 wintertenten met gemiddeld 5 gasten) + (16 zomertenten met gemiddeld 5 gasten) + (7 forest cabins met gemiddeld 4 gasten)= 190,5 gasten per dag.

Oppervlakteverlies en mechanische effecten	Volledige aanleg- en gebruiksfase
Verdroging en/of vernatting	Hoofgebouw (kelder) en overige bebouwing

Aanlegfase

Verstoring

De aanlegfase vindt in de periode november tot en met februari plaats. Het kampeerterrein is in de referentiesituatie 9 maanden per jaar geopend. Dit geldt in ieder geval voor de maanden maart tot en met oktober. Tijdens de sluitingsperiode was geen sprake van verstoringseffecten. Er zijn daarom geen verstoringseffecten aanwezig waarmee de effecten in de aanlegfase verdisconteerd kunnen worden. Worst case is aangenomen dat de effecten gedurende de aanlegfase (inclusief aanrijdroute) in hun geheel niet verdisconteerd worden.

Resultaat: verstoringseffecten tijdens de aanlegfase worden volledig getoetst.

Gebruiksfase

Verstoring

Buitenplaats Beekhuizen (gebruik van terrein en aanrijdroute)

Ten tijde van de referentiesituatie waren 73 recreatieve eenheden en jaarlijks gemiddeld 42,004,2 gasten aanwezig. In de (nieuwe) gebruiksfase is er sprake van een daling van het aantal recreatieve voorzieningen (50 recreatieve eenheden). Bovendien maken er nu gemiddeld 33.808,3 gasten per jaar gebruik van Buitenplaats Beekhuizen. Wel is sprake van een jaarronde opening, in tegenstelling tot de openstelling van maximaal 9 maanden in de referentiesituatie.

Door de afname van het aantal gasten, de inzet op verlichting met minimale lichtuitstraling en de gestelde huisregels, dalen de verstoringseffecten per saldo tijdens de overlappende openingsperiode. Dit geldt voor zowel het gebruik van de verschillende recreatieve eenheden en voorzieningen op het terrein van Buitenplaats Beekhuizen als de aanrijdroute. De verstoringseffecten in de periode maart tot en met oktober worden daarom volledig verdisconteerd. De voormalige camping was in de winterperiode in totaal 3 maanden gesloten (vallend in de periode november tot en met februari). Binnen deze drie maanden is voor recreatieve uitloop geen referentiesituatie beschikbaar om mee te salderen.

Resultaat:

- *Tijdens de 9 maanden waarin de openstelling van het recreatieterrein met zekerheid overlapt, worden de verstoringseffecten volledig verdisconteerd.*
- *Verstoringseffecten tijdens de winteropening (3 maanden binnen de periode oktober tot en met februari) worden niet verdisconteerd. Deze verstoringseffecten (gebruik van Buitenplaats Beekhuizen en aanrijdroute) dienen volledig beoordeeld te worden.*

Recreatieve uitloop

In de gebruiksfase maken gemiddeld 33.808,3 gasten per jaar jaarrond gebruik van Buitenplaats Beekbergen. In de referentiesituatie maakten gemiddeld 42.004,2 gasten gebruik van de camping (in de periode maart tot en met oktober). Per saldo is daarom sprake van een daling van het aantal gasten in de periode maart tot en met oktober. Gezien het comfort van de recreatieve eenheden brengen de gasten bovendien meer tijd op het recreatieterrein door dan in de referentiesituatie. Hierdoor is per saldo sprake van een daling van verstoringseffecten door recreatieve uitloop. De verstoringseffecten in de periode maart tot en met oktober worden daarom volledig verdisconteerd. Het initiatief draagt bovendien bij aan een verbetering van de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten door een afname van verstoring.

De verstoringseffecten in de periode maart tot en met oktober worden volledig verdisconteerd. Deze periode overlapt volledig met de openingsperiode van de camping in de referentiesituatie. De voormalige camping was in de winterperiode in totaal 3 maanden gesloten (vallend in de periode november tot en met februari). Binnen deze drie maanden is voor recreatieve uitloop geen referentiesituatie beschikbaar om mee te salderen.

Resultaat:

- *Tijdens de 9 maanden waarin de openstelling van het recreatieterrein overlapt, worden verstoringseffecten door recreatieve uitloop verdisconteerd. Er is zelfs sprake van positieve effecten door een verminderde recreatieve uitloop (minder gasten die ook meer tijd op het recreatieterrein doorbrengen).*
- *Verstoringseffecten door recreatieve uitloop tijdens de winteropening worden niet verdisconteerd. Deze verstoringseffecten (recreatieve uitloop) dienen volledig beoordeeld te worden.*

Aanleg- en gebruiksfase

Verdroging en vernatting

De aanleg van de kelder onder het hoofdgebouw en de overige permanente bebouwing leiden mogelijk tot verdroging en/of vernatting van het omliggende gebied.

Resultaat:

- *Effecten door verdroging en/of vernatting bij de aanleg en het gebruik van (de kelder onder) het hoofdgebouw en de overige bebouwing dienen beoordeeld te worden.*

Oppervlakteverlies en mechanische effecten

Het kampeerterrein was op de referentiedatum niet geëxclaveerd. Met het besluit van 2014 ([redacted], 2014) werd het kampeerterrein volledig geëxclaveerd. Deze volledige exclavering is met het wijzigingsbesluit van 2016 ([redacted], 2016) teruggedraaid. Op basis van dit aanwijsbesluit zijn daarom de volgende uitgangspunten aangehouden.

In de referentiesituatie was ter hoogte van de drie permanente trekkershutten sprake van permanent oppervlakteverlies. Daarnaast jaarlijks sprake van een tijdelijk oppervlakteverlies en mechanische effecten van circa 7.000 m2 in de periode maart tot en met oktober wanneer de 70 kampeerplekken op het kampeerterrein werden gebruikt en waren opengesteld [redacted], 2025). Gedurende deze periode werden de aanwezige graslanden gebruikt als kampeerplek voor tenten en caravans en was naast elke kampeerplek een parkeerplek voor de auto aanwezig.

Ten tijde van de werkzaamheden (doorlopend in de nieuwe gebruikssituatie) is sprake van een permanent oppervlakteverlies en mechanische effecten van circa 4.000 m2 die jaarrond plaatsvindt door de 21 pods, 6 wintertenten, 16 zomertenten, 7 forest cabins, de fietsenschuur, mini-sauna, housekeepinggebouw, het nieuwe hoofdgebouw en de drie parkeerplaatsen.

Resultaat: Voor de nieuw te realiseren gebouwen dienen de effecten door oppervlakteverlies en mechanische effecten tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase beoordeeld te worden. Door de vermindering van het aantal recreatieve eenheden is gedurende de periode maart tot en met oktober in de nieuwe situatie sprake van minder oppervlakteverlies en in de periode november tot en met februari juist sprake van meer oppervlakteverlies ten opzichte van de referentiesituatie.

6.4 Oppervlakteverlies en mechanische effecten

6.4.1 Habitattypen en typische soorten

Binnen het projectgebied liggen geen (zoekgebieden van) habitattypen of maatregelenlocaties voor het behalen van uitbreidingsdoelen voor de respectievelijke habitattypen (zie paragraaf 6.2.1). Negatieve gevolgen op kwalificerende habitattypen door oppervlakteverlies en mechanische effecten zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.4.2 Habitatrichtlijnsoorten

Uit paragraaf 6.2.2 volgt dat het projectgebied – gezien de biotoopvereisten – geen bijdrage levert voor de instandhoudingsdoelen van aangewezen habitatrichtlijnsoorten. Daarnaast is binnen het projectgebied geen uitbreiding van leefgebied van habitatrichtlijnsoorten gepland.

Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, beek-/rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree door oppervlakteverlies en mechanische effecten zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.4.3 Broedvogels

Algemeen

Uit paragraaf 6.2.3 volgt dat het projectgebied alleen voor de broedvogels wespendief en zwarte specht een functie vervuld als foerageergebied. Er is geen sprake van oppervlakteverlies en mechanische effecten van/op het leefgebied van overige aangewezen broedvogels. Ook valt het projectgebied buiten gebieden waar nieuwe leefgebieden zijn gepland voor soorten met een uitbreidingsdoel, of met een instandhoudingsdoel dat niet wordt gehaald. Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van nachtzwaluw, ijsvogel, draaihals, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit en grauwe klauwier zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Wespendief

Het projectgebied heeft voor wespendief mogelijk alleen een beperkte functie als foerageergebied. Wespendief is alleen in de broedperiode aanwezig (mei tot en met september), waarbij het projectgebied zowel in de referentiesituatie als in de nieuwe situatie volledig in gebruik was/is als kampeerterrein respectievelijk recreatiepark. Alleen in de vroege ochtenduren als het kampeerterrein c.q. recreatiepark nog rustig is of op momenten met minder gasten kan wespendief mogelijk van het projectgebied gebruik maken als foerageergebied. Mogelijk is zelfs sprake van een positief effect, aangezien het recreatiepark een meer ruime opzet heeft dan het geval was in de referentiesituatie. Hierdoor zijn meer ongebruikte delen aanwezig waar wespendief kan foerageren. Hierdoor is geen sprake van verslechtering van de functie als foerageergebied van wespendief door permanent oppervlakteverlies of mechanische effecten.

Voor de wespendief op de Veluwe geldt een behoudsdoelstelling voor zowel de omvang als kwaliteit van het leefgebied voor een populatie van ten minste 100 broedparen (zie tabel 3.1). Het aantal broedparen wordt geschat op 86 (enkele schatting uit 2021) [redacted], 2025). Het instandhoudingsdoel wordt dus niet behaald. Wespendief lift mee op verschillende herstelmaatregelen voor bossen (Provincie Gelderland, 2023b) en er worden middels het recreatiezoneringsplan meer rustgebieden en beperkt-verstoorde gebieden voor kwalificerende soorten zoals de wespendief gerealiseerd (Provincie Gelderland, 2022). In het Natura 2000 Beheerplan Veluwe (Provincie Gelderland, 2017b) en in het soortenherstelprogramma Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe [redacted] *et al.,* 2018) zijn maatregelen genoemd die

kunnen zorgen dat het instandhoudingsdoel van 100 broedparen wespendief gehaald kan worden. Onderdeel hiervan is het herstellen van de bodemkwaliteit, afname van de recreatiedruk en het (natuurlijk) laten ontwikkelen van oude grove dennenbossen met een tweede boomlaag van inheemse loofbomen.

De voorgenomen werkzaamheden en toekomstige gebruikssituatie van Buitenplaats Beekhuizen leiden er niet toe dat deze maatregelen niet uitgevoerd kunnen worden en hebben dus geen negatieve invloed op de functionaliteit van deze herstelmaatregelen. Significant negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van wespendief als gevolg van oppervlakteverlies of mechanische effecten door uitvoering van het project zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Zwarte specht

Het projectgebied heeft voor zwarte specht alleen een beperkte functie als foerageergebied. Zwarte specht is als broedvogel aanwezig in de broedperiode (maart tot en met half juli), waarbij het projectgebied zowel in de nieuwe situatie als de referentiesituatie volledig in gebruik was/is als kampeerterrein respectievelijk recreatiepark. Alleen in de vroege ochtenduren als het recreatiepark nog rustig is of op momenten met minder gasten kan zwarte specht mogelijk van het projectgebied gebruik maken als foerageergebied. Mogelijk is zelfs sprake van een positief effect, aangezien het recreatiepark een meer ruime opzet heeft dan het geval was in de referentiesituatie. Hierdoor zijn meer ongebruikte delen aanwezig waar zwarte specht kan foerageren. Specifiek voor zwarte specht geldt dat buiten de broedperiode – zwarte specht is (veelal) een standvogel – minder foerageergebied beschikbaar is binnen het projectgebied, omdat diverse recreatievoorzieningen jaarrond aanwezig blijven. Zwarte spechten gebruiken echter grote territoria (vaak 300-400 hectare), waardoor binnen het territorium voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig blijven binnen het territorium van zwarte specht waar het projectgebied onderdeel van uitmaakt. Bovendien wordt het instandhoudingsdoel van zwarte specht ruim behaald [redacted], 2025), waardoor een beperkt verlies van foerageergebied in de winterperiode er niet toe leidt dat het instandhoudingsdoel niet langer gehaald wordt.

Hierdoor is geen sprake van verslechtering van de functie als foerageergebied van zwarte specht door oppervlakteverlies of mechanische effecten. Significant negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van zwarte specht als gevolg van oppervlakteverlies of mechanische effecten door uitvoering van het project zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.5 Verstoring

6.5.1 Aanlegfase

Algemeen

De aanlegfase wordt binnen vier maanden (november tot en met februari) uitgevoerd. Er is binnen deze periode sprake van een beperkte inzet (op basis van aantal draaiuren) van mobiele machines (zie bijlage 2). Er wordt enkel overdag gewerkt.

De aanrijdroute loopt van Buitenplaats Beekhuizen over de Beekhuizenseweg naar de splitsing van de Beekhuizenseweg en Alteveerselaan. Dit is in de richting naar de N785. Deze route loopt deels door en deels nabij Natura 2000-gebied Veluwe.

Typische soorten habitattypen

Het toetsingskader ten aanzien van typische soorten (zie kader 3.1) is dat soortenrijkdom in het gebied behouden moet blijven en (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding niet

afneemt (Min. van EZ, 2014). Het gaat alleen om gevolgen voor typische soorten die aanwezig zijn in het habitattype. Uit de habitattypenkaart (zie figuur 6.1) blijkt dat alleen de habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen dichtbij het projectgebied en de aanrijdroute aanwezig zijn. Aan beide habitattypen zijn typische soorten uit verschillende soortgroepen toegekend. Gezien de grote afstand tot andere habitattypen (>300 meter) zijn negatieve effecten op typische soorten van overige habitattypen door verstoring tijdens de aanlegfase op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Typische soorten kunnen – in tegenstelling tot habitattypen – gevoelig zijn voor verstoring zoals geluid, licht en optische verstoring. Van de verschillende soortgroepen zijn vogelsoorten de meest gevoelige soorten voor dergelijke verstoring. Soortgroepen als vaatplanten, korstmossen en reptielen zijn weinig gevoelig voor verstoring. Typische vogelsoorten behorende bij de habitattypen zijn broedvogels als zwarte specht, boomklever, appelvink, grote bonte specht en matkop (zie tabel 6.3). Door uitvoering van de werkzaamheden buiten het broedseizoen van typische vogelsoorten is geen sprake van verstoring van deze broedvogelsoorten tijdens de aanlegfase.

Tabel 6.3 *Overzicht van verstoringsgevoelige typische soorten van habitattype H9120 beuken-eikenbossen met hulst en H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen (1: Vogelbescherming, 2022; 2: [redacted] et al., 2022).*

Habitattype	Typische soort	Broedperiode [1]	Verstoringsafstand [2]
H9120	Boomklever	April – juni	25 meter
H9120	Zwarte specht	Maart – half juli	250 meter
H91E0C	Appelvink	April – half augustus	25 meter
H91E0C	Boomklever	April – juni	25 meter
H91E0C	Grote bonte specht	April – juni	250 meter
H91E0C	Matkop	Maart – half juli	50 meter

Omdat verstoring tijdens de aanlegfase er niet toe leidt dat typische soorten verdwijnen of in lagere dichtheden in de betreffende kwalificerende habitattypen voorkomen, is geen sprake van een aantasting van de kwaliteit van habitattype H9120 en H91E0C vanwege de typische (vogel)soorten die medebepalend zijn voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Significant negatieve gevolgen voor kwalificerende habitattypen en de bijbehorende typische soorten door verstoring tijdens de aanlegfase zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten

Uit paragraaf 6.2.2 volgt dat het projectgebied – gezien de biotoopvereisten – geen bijdrage levert voor de instandhoudingsdoelen van aangewezen habitatrichtlijnsoorten. Daarnaast is binnen het projectgebied geen uitbreiding van leefgebied van habitatrichtlijnsoorten voorzien.

Daarnaast is geen sprake van verstoring van leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten in de omgeving van het projectgebied en langs de aanrijdroute. De habitatrichtlijnsoorten drijvende waterweegbree, kamsalamander en vliegend hert zijn ongevoelig voor uitstralende verstoring door aanlegwerkzaamheden in de winterperiode. De soorten beekprik, rivierdonderpad en gevlekte witsnuitlibel zijn alleen gevoelig voor verstoring door verstoringsbronnen op of nabij het water [redacted], 2014); dat is hier niet het geval. Ook ontbreken winterverblijfplaatsen van meervleermuis op korte afstand van het projectgebied en de aanrijdroute.

Gezien de biotoopvereisten, de afstand tot geschikt biotoop (zie paragraaf 6.2.2) en verstoringsgevoeligheid van de verschillende habitatrichtlijnsoorten zijn negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, beek-/rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree door verstoring tijdens de aanlegfase zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Broedvogels

De aanlegfase wordt uitgevoerd buiten de broedperiode van de verschillende aangewezen broedvogels (zie tabel 6.1). Specifiek voor zwarte specht geldt dat buiten de broedperiode – zwarte specht is (veelal) een standvogel - voldoende onverstoorde, alternatieve foerageergebieden aanwezig blijven binnen territoria waar het projectgebied en de aanrijdroute onderdeel van uitmaken. Ook leidt een eventuele tijdelijke vermindering van beschikbaar foerageergebied door verstoring tijdens de aanlegfase er niet toe dat het instandhoudingsdoel niet langer gehaald wordt, omdat zwarte specht het instandhoudingsdoel ruim behaald [redacted], 2025). Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van aangewezen broedvogels door verstoring tijdens de aanlegfase zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.5.2 *Verstoring door winteropening Buitenplaats Beekhuizen (exclusief recreatieve uitloop)*

Algemeen

De winteropening van Buitenplaats Beekhuizen valt samen met de drie maanden waarin het kampeerterrein in de referentiesituatie gesloten was (in de periode november tot en met februari, zie paragraaf 6.3.4). Binnen deze periode worden de zomertenten niet verhuurd. De overige accommodaties en voorzieningen worden wel gebruikt.

Typische soorten habitattypen

Het toetsingskader ten aanzien van typische soorten (zie kader 3.1) is dat soortenrijkdom in het gebied behouden moet blijven en (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding niet afneemt (Min. van EZ, 2014). Het gaat alleen om gevolgen voor typische soorten die aanwezig zijn in het habitattype. Uit de habitattypenkaart (zie figuur 6.1) blijkt dat alleen de habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen dichtbij het projectgebied en de aanrijdroute aanwezig zijn. Aan beide habitattypen zijn typische soorten uit verschillende soortgroepen toegekend. Gezien de grote afstand tot andere habitattypen (>300 meter) zijn negatieve effecten op typische soorten van overige habitattypen tijdens opening in de winterperiode op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Typische soorten kunnen – in tegenstelling tot habitattypen – gevoelig zijn voor verstoring zoals geluid, licht en optische verstoring. Van de verschillende soortgroepen zijn vogelsoorten de meest gevoelige soorten voor dergelijke verstoring. Soortgroepen als vaatplanten, korstmossen en reptielen zijn weinig gevoelig voor verstoring. Typische vogelsoorten behorende bij de habitattypen zijn broedvogels als zwarte specht, boomklever, appelvink, grote bonte specht en matkop (zie tabel 6.4). Openstelling van het recreatieterrein in de winterperiode valt niet samen met het broedseizoen van typische vogelsoorten. Hierdoor is geen sprake van verstoring van typische broedvogelsoorten door winteropening van het recreatieterrein.

Tabel 6.4 *Overzicht van verstoringsgevoelige typische soorten van habitattype H9120 beuken-eikenbossen met hulst en H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen (1: Vogelbescherming, 2022; 2: [redacted] et al., 2022).*

Habitattype	Typische soort	Broedperiode [1]	Verstoringsafstand [2]
H9120	Boomklever	April – juni	25 meter
H9120	Zwarte specht	Maart – half juli	250 meter
H91E0C	Appelvink	April – half augustus	25 meter
H91E0C	Boomklever	April – juni	25 meter
H91E0C	Grote bonte specht	April – juni	250 meter
H91E0C	Matkop	Maart – half juli	50 meter

Omdat openstelling in de winterperiode er niet toe leidt dat typische soorten verdwijnen of in lagere dichtheden in de betreffende kwalificerende habitattypen voorkomen, is geen sprake van een aantasting van de kwaliteit van habitattype H9120 en H91E0C vanwege de typische (vogel)soorten

die medebepalend zijn voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Significant negatieve gevolgen voor kwalificerende habitattypen en de bijbehorende typische soorten door verstoring door openstelling in de winterperiode zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten

Uit paragraaf 6.2.2 volgt dat het projectgebied – gezien de biotoopvereisten – geen bijdrage levert voor de instandhoudingsdoelen van aangewezen habitatrichtlijnsoorten. Daarnaast is binnen het projectgebied geen uitbreiding van leefgebied van habitatrichtlijnsoorten voorzien.

Daarnaast is geen sprake van verstoring van leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten in de omgeving van het projectgebied en langs de aanrijdroute. De habitatrichtlijnsoorten drijvende waterweegbree, kamsalamander en vliegend hert zijn ongevoelig voor uitstralende verstoring door de winteropening van het recreatiepark. De soorten beekprik, rivierdonderpad, gevlekte witsnuitlibel zijn alleen gevoelig voor verstoring door verstoringsbronnen op of nabij het water [redacted], 2014); dat is hier niet het geval. Ook ontbreken winterverblijfplaatsen van meervleermuis op korte afstand van het projectgebied en de aanrijdroute.

Gezien de biotoopvereisten, de afstand tot geschikt biotoop (zie paragraaf 6.2.2) en verstoringsgevoeligheid van de verschillende soorten zijn negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, beek-/rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree door verstoring door openstelling van het recreatieterrein in de winterperiode op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Broedvogels

De winteropenstelling valt buiten de broedperiode van de verschillende aangewezen broedvogels (zie tabel 6.1). Specifiek voor zwarte specht geldt dat buiten de broedperiode – zwarte specht is (veelal) een standvogel - voldoende onverstoorde, alternatieve foerageergebieden aanwezig blijven binnen territoria waar het projectgebied en de aanrijdroute onderdeel van uitmaken. Ook leidt een eventuele tijdelijke vermindering van beschikbaar foerageergebied door verstoring tijdens de winteropening er niet toe dat het instandhoudingsdoel niet langer gehaald wordt, omdat zwarte specht het instandhoudingsdoel ruim behaald [redacted], 2025). Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van aangewezen broedvogels door openstelling van het recreatieterrein in de winterperiode zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.5.3 *Verstoring door recreatieve uitloop door winteropening Buitenplaats Beekhuizen*

Algemeen

De recreatieve uitloop van de recreanten in de winterperiode valt samen met de 3 maanden waarin het kampeerterrein in de referentiesituatie gesloten was (in de periode november tot en met februari, zie paragraaf 6.3.4).

Habitattypen

De recreanten van Buitenplaats Beekhuizen maken – conform de toegangsregels – enkel gebruik van bestaande fiets- en wandelpaden in het omliggende Natura 2000-gebied Veluwe. Provincie Gelderland stuurt met het recreatiezoneringsplan (Provincie Gelderland, 2022) op deelgebieden met verschillende recreatie-intensiteiten. Hiervoor wordt onder andere paden afgesloten, waardoor grotere onverstoorde gebieden ontstaan.

Het toetsingskader ten aanzien van typische soorten (zie kader 3.1) is dat soortenrijkdom in het gebied behouden moet blijven en (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding niet afneemt (Min. van EZ, 2014). Het gaat alleen om gevolgen voor typische soorten die aanwezig zijn in

het habitattype. Uit de habitattypenkaart (zie figuur 6.1) blijkt dat binnen een zone van 3 kilometer rondom het projectgebied de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden, H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, H9190 Oude eikenbossen en H91E0C Vochtige alluviale bossen – beekbegeleidende bossen aanwezig zijn. Aan deze habitattypen zijn typische soorten uit verschillende soortgroepen toegekend. Gezien de grote afstand tot andere habitattypen (>3 kilometer) zijn negatieve effecten op typische soorten van overige habitattypen door recreatie-uitloop in de winterperiode op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Typische soorten kunnen – in tegenstelling tot habitattypen – gevoelig zijn voor verstoring zoals geluid, licht en optische verstoring. Van de verschillende soortgroepen zijn vogelsoorten de meest gevoelige soorten voor dergelijke verstoring. Soortgroepen als vaatplanten, korstmossen en reptielen zijn weinig gevoelig voor verstoring. Typische vogelsoorten behorende bij de habitattypen zijn broedvogels als boomleeuwerik, duinpieper, veldleeuwerik, tapuit, roodborsttapuit, wespendief, zwarte specht, boomklever, appelvink, grote bonte specht en matkop (zie tabel 6.5). Recreatieve uitloop in de winterperiode valt niet samen met het broedseizoen van typische vogelsoorten. Hierdoor is geen sprake van verstoring van typische broedvogelsoorten door recreatieve uitloop in de winterperiode.

Tabel 6.5 *Overzicht van verstoringsgevoelige typische soorten van habitattypen binnen een zone van 3 kilometer rondom het projectgebied (1: Vogelbescherming, 2022; 2:* [redacted] et al.*, 2022).*

Habitattype	Typische soort	Broedperiode [1]	Verstoringsafstand [2]
H2310, H2330 en H4030	Boomleeuwerik	Half maart – september	100 meter
H2330	Duinpieper	Mei – half augustus	250 meter
H2310 en H4030	*Klapekster*	*Geen broedvogel Veluwe*	*nvt*
H2310 en H4030	Veldleeuwerik	Half maart – half augustus	100 meter
H2310	Tapuit	April – augustus	250 meter
H2310 en H4030	Roodborsttapuit	Maart – september	100 meter
H9120, H91E0C	Boomklever	April – juni	25 meter
H9120	Zwarte specht	Maart – half juli	250 meter
H9190, H91E0C	Matkop	Maart – half juli	50 meter
H9190	Wespendief	Mei - half september	50 meter
H91E0C	Appelvink	April – half augustus	25 meter
H91E0C	Grote bonte specht	April – juni	250 meter

Omdat openstelling in de winterperiode er niet toe leidt dat typische soorten verdwijnen of in lagere dichtheden in de betreffende kwalificerende habitattypen voorkomen, is geen sprake van een aantasting van de kwaliteit van habitattypen vanwege de typische (vogel)soorten die medebepalend zijn voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen. Significant negatieve gevolgen voor kwalificerende habitattypen en de bijbehorende typische soorten door verstoring door recreatieve uitloop in de winterperiode zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Habitatrichtlijnsoorten

Recreanten maken – conform de toegangsregels van omliggende natuurgebieden – enkel tussen zonsopgang en zonsondergang gebruik van bestaande fiets- en wandelpaden. De recreatieve uitloop in de winterperiode vindt plaats in de maanden oktober tot en met februari. Wandel- en fietspaden met recreatieve uitloop vallen niet samen met wateren met voortplanting of groeiplaatsen van kamsalamander, beekprik, beek-/rivierdonderpad, gevlekte witsnuitlibel en drijvende waterweegbree en voortplantingsplekken voor vliegend hert (o.a. oude boomstammen) (zie ook paragraaf 6.5.1 en 6.5.2 voor de verstoringsgevoeligheid van de soorten). Daarnaast valt de periode oktober-februari samen met de overwinteringsperiode van kamsalamander en meervleermuis, waarin beide soorten inactief zijn.

Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, beek-/rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree door recreatieve uitloop in de winterperiode zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Broedvogels

De recreatieve uitloop in de winterperiode valt buiten de broedperiode van de verschillende aangewezen broedvogels (zie tabel 6.1). Specifiek voor zwarte specht geldt dat buiten de broedperiode – zwarte specht is (veelal) een standvogel - voldoende onverstoorde, alternatieve foerageergebieden aanwezig blijven. Verstoring van foerageergebied van zwarte specht door toename van recreatieve uitloop leidt alleen tijdelijk tot verminderde beschikbaarheid van foerageergebied. Vooral in de vroege ochtenduren of op momenten met geen/minder recreanten kan zwarte specht het gebied met recreatieve uitloop nog steeds gebruiken als foerageergebied. Omdat zwarte specht het instandhoudingsdoel ruim behaald [redacted], 2025), leiden tijdelijke, verminderde foerageermogelijkheden in het gebied met recreatieve uitloop er niet toe dat het instandhoudingsdoel niet langer gehaald wordt.

Negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van aangewezen broedvogels door recreatieve uitloop in de winterperiode zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

6.6 Verdroging en/of vernatting

Voor de aanleg van de kelder is geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de grondwaterstroming niet verandert door het aanleggen van een kelder [redacted], 2024). Van verdroging of vernatting van kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten is derhalve geen sprake.

Voor de overige permanente bebouwing geldt het volgende. Buitenplaats Beekhuizen ligt op droge zandgronden en is gesitueerd binnen drie droge zijdalen van de Beekhuizerbeek. Regenwater zijgt deels aan de randen van de recreatieve voorzieningen en overige bebouwing direct de grond in. Eventueel verder afstromend regenwater wordt opgevangen in de centraal in de zijdalen gelegen wadi, waarin het water verder infiltreert of afstroomt naar de oostelijk gelegen lagergelegen filtratiezones (Buroharro, 2023). Gezien de aard van het lokale hydrologische systeem en de afwateringsinrichting is geen sprake van significant negatieve gevolgen voor nabijgelegen habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten als gevolg van verdroging of vernatting.

7. Conclusie

In deze rapportage zijn de gevolgen van de aanlegfase en gebruiksfase van Buitenplaats Beekhuizen inzichtelijk gemaakt. De conclusie is tweeledig:

- Voor de effecten door stikstofdepositie blijkt uit de berekening dat – na toepassing van intern salderen als mitigerende maatregel – op geen enkel hexagoon ter plaatse van een kwalificerend habitattypen/leefgebied sprake is van een toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Zodoende is geen sprake van (significant) negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.
- Voor de overige effecten blijkt uit de effectbeoordeling dat – na toepassing van intern salderen als mitigerende maatregel – geen sprake is van (significant) negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe. Het initiatief draagt juist bij aan een verbetering van de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van kwalificerend soorten.

Significant negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Veluwe zijn uitgesloten. Omdat intern salderen is toegepast, is voor het project een natuurvergunning op grond van de Wnb nodig.

8. Gegevens additionaliteitstoets

8.1 Handvatten voor additionaliteitstoets

Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven, is sinds de 18 december-uitspraak intern salderen vergunningplichtig geworden en moet daarbij een zogeheten additionaliteitstoets uitgevoerd worden. Omdat de referentiesituatie alleen effect heeft op Natura 2000-gebied Veluwe, is voor dit gebied een additionaliteitstoets uitgevoerd. Hieronder zijn een aantal handvatten opgenomen die gebruikt kunnen worden bij het opstellen van een onderbouwing bij de natuurvergunning om te voldoen aan het additionaliteitsvereiste:

- Uit AERIUS Monitor volgt dat er een daling van de achtergronddepositie kan worden verwacht op basis van vastgesteld beleid voor Natura 2000-gebied Veluwe en per habitattype en/of leefgebied.
- In AERIUS Monitor zijn nog niet alle maatregelen betrokken. Maatregelen zoals de aanpak van piekbelasters, waaronder de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv en Lbv+), zijn nog niet betrokken en dus is niet uitgesloten dat een grotere daling van de achtergronddepositie plaatsvindt dan is weergegeven in AERIUS Monitor.
- Door de beoogde activiteit wordt ten opzichte van de referentiesituatie een daling van maximaal 0,37 mol/ha/jaar op ca. 105 hectare binnen 122 hexagonen van Natura 2000-gebied Veluwe gerealiseerd (per habitattype en leefgebied van soorten geconcretiseerd in tabel 8.1[11]). De beoogde activiteit, en daarmee het hiermee samenhangende stopzetten van de referentiesituatie, versterkt dus de daling die volgt uit AERIUS Monitor.

Tabel 8.1 *Overzicht van de maximale daling van stikstofdepositie op de verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten na intern salderen voor de beoogde situatie (= permanente daling).*

Habitattype en/of leefgebied	Maximale daling NO_x na intern salderen voor de beoogde situatie (mol/ha/jaar)	Hectare
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,15
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,13	22,79
L4030 Droge heiden	0,04	2,67
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,05	0,39
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,62
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	22,63
Lg14 Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden	0,37	56,38

[11] Genoemde waarden zijn gebaseerd op de verdiscontering van de referentiesituatie met het rekenjaar met de aanleg- en gebruiksfase. In de hierop volgende rekenjaren zal alleen de gebruiksfase relevant zijn. Daarom zal er – door het wegvallen van de aanlegfase – in deze rekenjaren sprake zijn van een sterkere daling op de genoemde habitattypen en leefgebieden van soorten dan in tabel 8.1 gevisualiseerd is.

- Het afsluiten van de Posbank voor gemotoriseerd verkeer in weekenden, feestdagen en de maanden juli en augustus leidt tot een daling van stikstofdepositie op de natuur (Natuurmonumenten, n.d.). Dit kan gezien worden als instandhoudings- of passende maatregel.
- In de toelichting bij de beleidsregels salderen Gelderland is aangegeven dat de beleidsregels zijn ingevoerd als passende maatregel in de zin van artikel 3.59 Besluit kwaliteit leefomgeving. De provincie treft daarmee dus al de benodigde passende maatregelen.
- Provincie Gelderland heeft herstelprogramma's opgesteld voor de Veluwe. Deze herstelprogramma's zijn onderdeel van het beheerplan. In de herstelprogramma's zijn maatregelen opgenomen voor de bossen, heiden en stuifzanden en beken. Deze maatregelen kunnen gezien worden als instandhoudings- of passende maatregelen.
- Provincie Gelderland heeft de 'Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland' vastgesteld. Binnen deze zone zijn nieuwe activiteiten die stikstof uitstoten in beginsel niet toegestaan. Ook is uitbreiding van bestaande activiteiten in beginsel uitgesloten.
- Provincie Gelderland heeft de Gelderse Maatregelen Stikstof die een gebiedsgerichte aanpak vormen.
- De gemeente Rheden heeft recent besloten om de houtstook in de gemeente te beperken. Stoken is alleen toegestaan tussen 16.00 en 00.00 uur. Buiten deze tijden is houtstoken niet toegestaan, ook niet bij koude ochtenden. Gezien de ligging van de gemeente nabij en in het Natura 2000-gebied Veluwe leidt dit tot een aanzienlijke stikstofreductie op dit gebied.
- In lijn daarmee heeft de naastgelegen scouting een aanzienlijke reductie in de stookontheffing opgelegd gekregen. Gezien de ligging van de scouting in het Natura 2000-gebied Veluwe leidt dit tot een aanzienlijke stikstofreductie binnen de reikwijdte van het effectgebied van Buitenplaats Beekhuizen.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

[redacted] (2022). Concrete gebiedsdoelstelling en aanbevolen maatregelen voor de meervleermuis in Natura 2000-gebied Veluwe. Rapport 2022.02. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Arcadis (2014). Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Provincie Gelderland. 077489585:A.9 – Definitief. B02042.000278.0100.

Arcadis, Kleijberg Ecologie & Tauw (2023). Natuurdoelanalyse Veluwe (57). Eindconcept Provincie Gelderland, 5 juni 2023.

BalEes (n.d.). Hulpmiddel voor emissie-eisen stookinstallaties. https://iplo.nl/thema/lucht/stookinstallaties/hulpmiddel-balees/. Laatste raadpleging 8 juli 2025.

BAX Totaalrecreatie b.v. (n.d.). Bax totaalrecratie b.v. Campingaz 1 Fue R Kooktoestel. https://www.baxrecreatieshop.nl/campingaz-single-burner-r-kooktoestel.html. Laatste raadpleging 8 juli 2025.

[redacted]. (2019). Onderzoek beekvissen en beken met waterplanten Natura 2000-gebied Veluwe. Onderzoek actuele staat van instandhouding en herstelplan voor rivierdonderpad, beekprik en habitattype beken met waterplanten. Rapport 17-541. Ecogroen bv, Zwolle.

BIJ12 (2017). Kennisdocument Kamsalamander *Triturus cristatus*. Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12 (2025a). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Versie 1. Oktober 2025.

BIJ12 (2025b). Handreiking koude start. Versie 0.1, 24 februari 2025.

BNN VARA (n.d.). Hoeveel kost het om te douchen of de verwarming aan te hebben? https://www.bnnvara.nl/kassa/artikelen/hoeveel-kost-het-om-te-douchen-of-de-verwarming-aan-te-hebben. Laatste raadpleging 17-4-2025.

Buitenplaats Beekhuizen (2025). Huisregels.

[redacted] 2023). Buitenplaats Beekhuizen. Landschapsvisie, januari 2023.

Centraal Bureau voor de Statistiek (n.d. (b)). Gewichtseenheden energie. https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/gewichtseenheden-energie. Laatste raadpleging 17-4-2025.

Centraal Bureau voor de Statistiek (n.d.(a)). Verbrandingswaarde. https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/verbrandingswaarde. Laatste raadpleging 17-4-2025.

CIMLK (2025). Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit. https://www.cimlk.nl/. Laatste raadpleging 8 juli 2025.

[redacted]. (2023). Quickscan natuurtoets camping Buitenplaats Beekhuizen. Inventarisatie en toetsing in het kader van natuurwet- en regelgeving. Rapport 22-301b. Ecogroen bv.

DGNV (2022). Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. DGNV-N2000/2022-000.

EMIS Navigator (n.d.). Energie-inhoud van brandstoffen. https://navigator.emis.vito.be/detail?woId=76083&woLang=nl. Laatste raadpleging 8 juli 2025.

[redacted] (2024a). Advies ecologische inrichtingsmaatregelen Buitenplaats Beekhuizen, Velp. 27 maart 2024.

[redacted] (2024b). Ecologisch advies verlichting Buitenplaats Beekhuizen, Velp. 4 december 2024.

Husqvarna (n.d.). Frontzitmaaiers voor thuisgebruik. https://www.husqvarna.com/nl/frontmaaiers/frontzitmaaiers-voor-thuisgebruik/. Laatste raadpleging 17-4-2025.

[redacted] (2024). Monitoring van Drijvende waterweegbree in Gelderland in de periode 2021-2023. FLORON-rapport 2021.151. FLORON, Nijmegen.

[redacted], J. (2020). Stikstofdepositieonderzoek Camping Buitenplaats Beekhuizen. Kenmerk BF5427I&BNT001F01. Royal Haskoning DHV.

[redacted] (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 2 Soortbesprekingen. Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Milieu Centraal (n.d.). Besparen onder de douche. https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/duurzaam-warm-water/besparen-onder-de-douche/. Laatste raadpleging 17-4-2025.

Ministerie van Economische Zaken (2014). Leeswijzer Natura 2000 profielen. Geheel herziene versie september 2014. Ten behoeve van de profielen behorende bij de aanwezig van de Natura 2000-gebieden in de EEZ.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2008). Profieldocumenten Natura 2000.

Natuurmonumenten (n.d.). Vanaf 1 juli Posbank deels dicht voor auto's en motoren. https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/nationaal-park-veluwezoom/vanaf-1-juli-posbank-deels-dicht-voor-auto-s-en-motoren. Laatste raadpleging 15-7-2025.

[redacted] (2024). Globale geohydrologische analyse ondergrond nieuwbouw restaurant Buitenplaats Beekhuizen. Projectnummer: 51023468-001. Sweco, De Bilt.

[redacted] (n.d.). Energie besparen met water en je warmwatergebruik. https://ossschakeltdoor.nl/energiebesparende-maatregelen/water/. Laatste raadpleging 17-4-2025.

[redacted] (2014). Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Veluwe. PDN/2014-057.

Provincie Gelderland (2017). Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057).

Provincie Gelderland (2020). Brief van Provincie Gelderland, zaaknummer 2019-013000, verstuurd op 24 juni 2020, betreffende Overtreding Wet natuurbescherming.

Provincie Gelderland (2022). Recreatiezoneringsplan Veluwe. Mei 2022.

Provincie Gelderland (2023a). Herstelprogramma Beken. Natura 2000 Veluwe. Mei 2023.

Provincie Gelderland (2023b). Herstelprogramma Bossen. Natura 2000 Veluwe. Mei 2023.

Provincie Gelderland (2023c). Herstelprogramma Heiden en stuifzanden. Natura 2000 Veluwe. Mei 2023.

Provincie Gelderland (2023d). Herstelprogramma Vennen en venen. Natura 2000 Veluwe. Mei 2023.

Provincie Gelderland (2024). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet. 8 november 2024.

[redacted]B. (2024a). Aanvullende gegevens ontheffingsaanvraag Buitenplaats Beekhuizen. 27 maart 2024.

[redacted]2024b). Reactie op zienswijze ontwerpbeschikking hazelworm Buitenplaats Beekhuizen (provincie Gelderland). 8 oktober 2024.

[redacted], B. (2024). Mobiliteitsnotitie Buitenplaats Beekhuizen. Kwirkey.

[redacted] (n.d.). Chemische informatie. https://www.sigmaal-drich.com/NL/en?srsltid=AfmBOopVuH3WRN_CmxYt1FUuOMyZawJ7MbscZjMOtR_F2YWPdmGw0mzb. Laatste raad-pleging 8 juli 2025.

S[redacted]. (2008). Vliegend hert op de Veluwe. Beschermingsplan 2009-2013. EIS-Nederland en Bureau Na-tuurbalans Limes Divergens, Leiden - Nijmegen.

Vogelbescherming (2022). Natuurkalender broedvogels. https://www.vogelbescherming.nl/docs/2840f8f0-79aa-4bb8-956e-53476e87bf7b.pdf.

Internet

Arnhemse HC. (2025). Website van Arnhemse Hockeyclub. https://www.ahcvelp.nl/accommodatie. Geraadpleegd november 2025.

KNHB. (2025). Eisen en wensen voor inrichting van hockeyvelden. https://www.knhb.nl/app/uploads/2017/01/Eisen-en-wen-sen-voor-inrichting-van-hockeyvelden.pdf/. Geraadpleegd november 2025.

Provincie Gelderland (2025). Digitale kaarten en cijfers. https://www.gelderland.nl/kaarten-en-cijfers. Geraadpleegd in au-gustus 2025.

Tennisplanet. (2025). Website met informatie over tennis. https://www.tennisplanet.nl/informatie/afmetingen-tennisbaan. Geraadpleegd november 2025.

Tennisvereniging Beekhuizen. (2025). Website van tennisvereniging Beekhuizen. https://www.tvbeekhuizen.nl/in-dex.php?page=Vereniging_Algemeen&sid=1&are_cookies_ac-cepted=01;CKI;20251105095210;77.61.30.153;4714ab5dfbd6cde483c8b422110e34e6. Geraadpleegd november 2025.

[redacted] (2025). K – Kampeerplaats. https://smitveld-vouwwagens.nl/kennisbank/kampeerplaats/. Geraadpleegd september 2025.

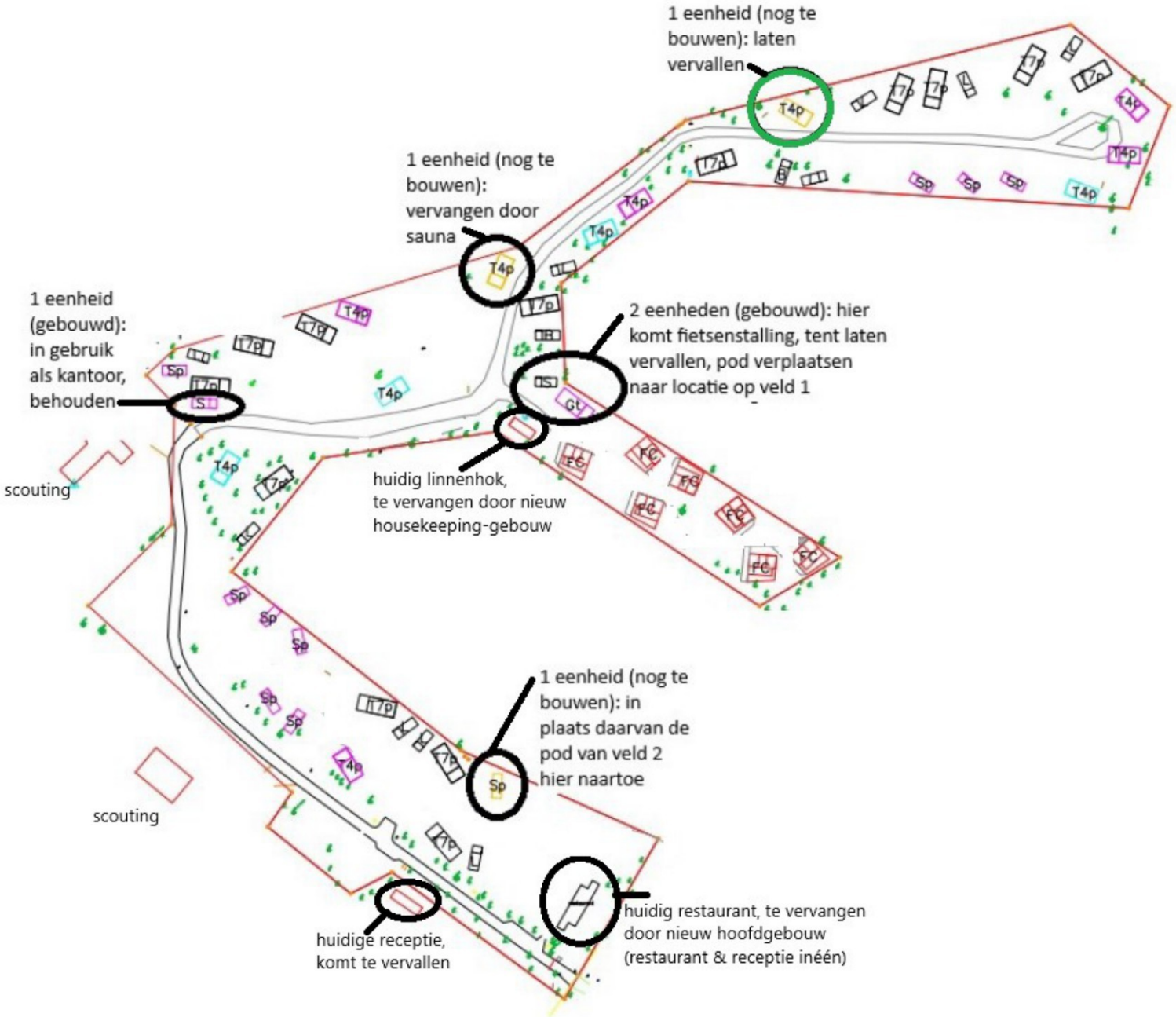
[redacted] (2025). Gebiedsinformatie Natura 2000-gebied Veluwe. https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000057. Geraadpleegd augustus 2025.

Bijlagen

Bijlage 1

Kaarten projectgebied

1. Situatie locaties beoogde werkzaamheden Buitenplaats Beekhuizen
2. Bestaande situatie incl. herinrichting restaurant en bijgebouwen
3. Herinrichting restaurant en gebouwen
4. Tekening housekeepinggebouw
5. Tekening hoofdgebouw


1 eenheid (nog te bouwen): laten vervallen
1 eenheid (nog te bouwen): vervangen door sauna
1 eenheid (gebouwd): in gebruik als kantoor, behouden
2 eenheden (gebouwd): hier komt fietsenstalling, tent laten vervallen, pod verplaatsen naar locatie op veld 1
huidig linnenhok, te vervangen door nieuw housekeeping-gebouw
scouting
1 eenheid (nog te bouwen): in plaats daarvan de pod van veld 2 hier naartoe
scouting
huidige receptie, komt te vervallen
huidig restaurant, te vervangen door nieuw hoofdgebouw (restaurant & receptie inéén)



Legenda

Tekeningen van Buro Harro zijn ontwerptekeningen, afwijkingen in maatvoering, bestaande situatie e.d. dienen direct gemeld te worden bij de opdrachtgever of de directie van Buro Harro. Buro Harro behoud zich het recht tot wijzigingen in het ontwerptijdens de uitvoeringsfase wanneer uitgangspunten wijzigen of bij onvoorziende zaken. Materialen dienen aangebracht te worden volgens voorschriften van de leveranciers.

- Hoofdgebouw; receptie, restaurant (nieuw)
- Bijgebouw I; housekeeping, TD (nieuw)
- Bijgebouw II; fietsenschuur (nieuw)
- Bijgebouw III; mini-sauna (nieuw)
- 50x recreatieve verblijfsaccomodaties (bestaand)
- 2 x werk-unit voor personeel (bestaand wv.1 verplaatst)
- 5x hottub (bestaand)
- 3x parkeerplaats (bestaand)
- afvalcontainers (deels nieuw)
- traforuimte (nieuw, afmetingen te bepalen door Liander)

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Ondergrond door opdrachtgever ter beschikking gesteld

Status Tekening		
C		
B		
A		
Wijz.	**Datum**	**Aard der wijziging(en)**

Maten in het werk te controleren.

Schema

Noordpijl

Project
Buitenplaats Beekhuizen

Opdrachtgever
Buitenplaats Beekhuizen B.V.

Fase
Schets ontwerp

Onderwerp
Bestaande situatie incl. herinrichting hoofd- en bijgebouwen

Schaal
1:1500

Formaat
A3 verlengd

Datum
14/10/2024

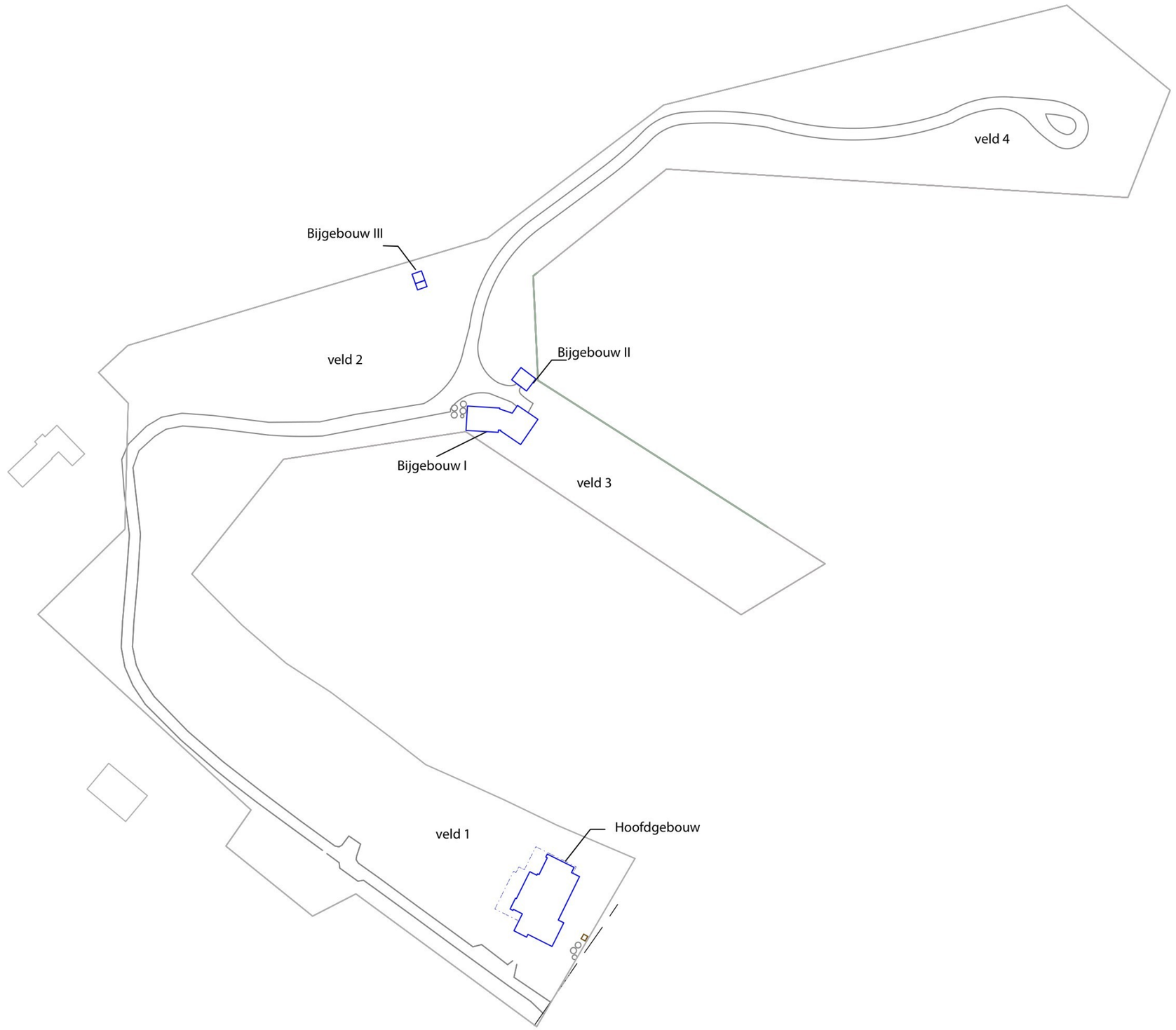
Tekening nr.

Project nr.
052

* **A3 - 1:1500** *

www.buroharro.nl
0 6 [redacted]
R a [redacted]
6816 TS Arnhem

buroharro
landschap stedenbouw



Legenda

Tekeningen van Buro Harro zijn ontwerptekeningen, afwijkingen in maatvoering, bestaande situatie e.d. dienen direct gemeld te worden bij de opdrachtgever of de directie van Buro Harro. Buro Harro behoud zich het recht tot wijzigingen in het ontwerptijdens de uitvoeringsfase wanneer uitgangspunten wijzigen of bij onvoorziende zaken. Materialen dienen aangebracht te worden volgens voorschriften van de leveranciers.

- Hoofdgebouw; receptie, restaurant (nieuw)
- Bijgebouw I; housekeeping, TD (nieuw)
- Bijgebouw II; fietsenschuur (nieuw)
- Bijgebouw III; mini-sauna (nieuw)

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Ondergrond door opdrachtgever ter beschikking gesteld

Status Tekening		
C		
B		
A		
Wijz.	**Datum**	**Aard der wijziging(en)**

Maten in het werk te controleren.

Schema

Noordpijl

Project
Buitenplaats Beekhuizen

Opdrachtgever
Buitenplaats Beekhuizen B.V.

Fase
Schets ontwerp

Onderwerp
Herinrichting hoofd- en bijgebouwen

Schaal
1:1500

Formaat
A3 verlengd

Datum
14/10/2024

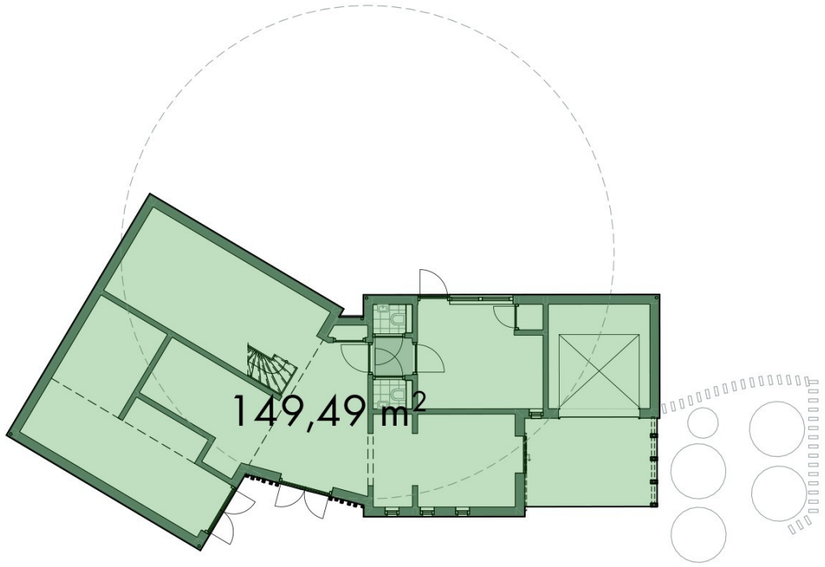
Tekening nr.

Project nr.
052

* **A3 - 1:1500** *

www.buroharro.nl
0 6 [redacted]
R a [redacted]
6816 TS Arnhem

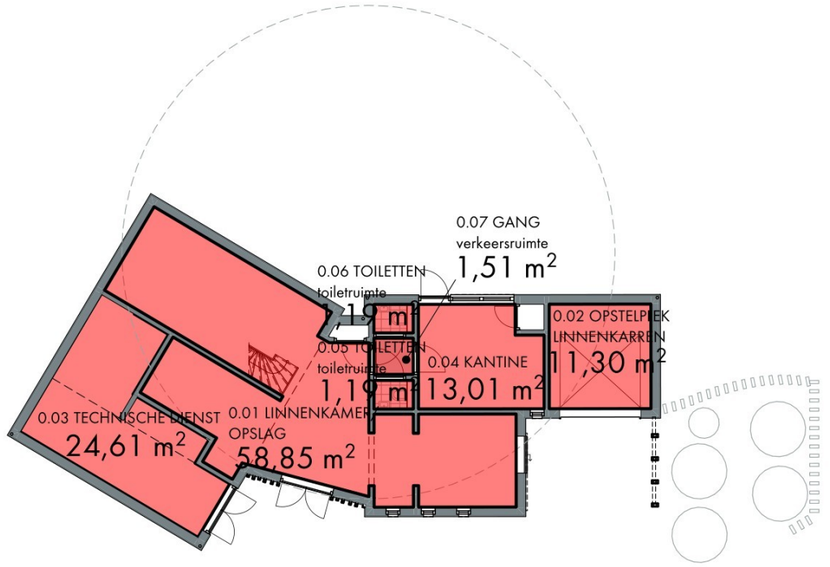
buroharro
landschap stedenbouw



BEGANE GROND

BVO's

BEGANE GROND	149m^2



BEGANE GROND

GO's

BEGANE GROND

0.01 linnenkamer/opslag	59m^2
0.02 opstelplek linnenkarren	11m^2
0.03 technische dienst	25m^2
0.04 kantine	13m^2
0.05 toilet	1m^2
0.06 toilet	1m^2
0.07 gang	2m^2

Postweg 13 - 3881 EA Putten
Postbus 65 - 3880 AB Putten
Telefoon: 0341 - 352300
info@roordinkarchitecten.nl
www.roordinkarchitecten.nl

projectnr:
23008

bladnr:
DO-3

ROORDINK | ARCHITECTEN BNA

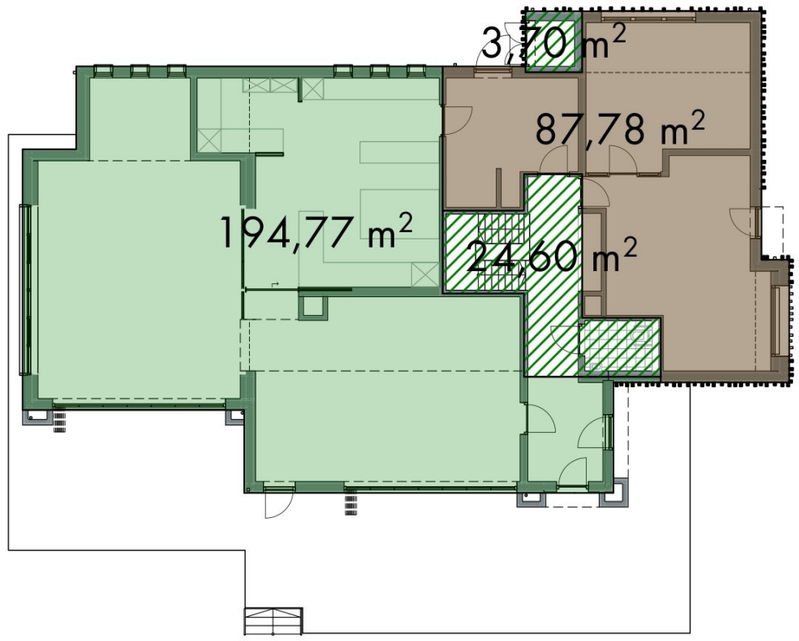
project:
Nieuwbouw van een gebouw t.b.v. housekeeping
op een perceel aan de Bovenallee 1 te Velp

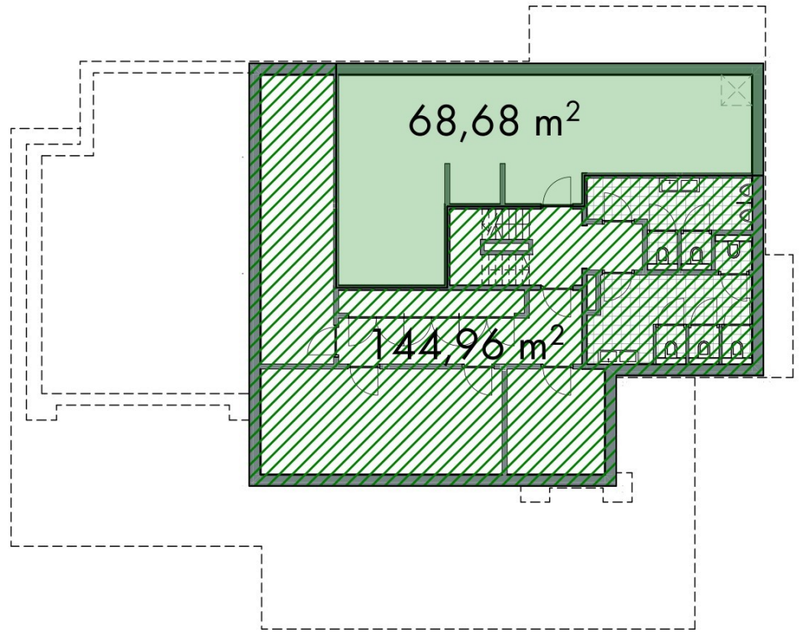
opdrachtgever:
Buitenplaats Beekhuizen B.V.
Bovenallee 1, 6881 AJ Velp

onderdeel:
DEFINITIEF ONTWERP
overzicht BVO's / GO's

getekend:	AP
schaal:	1:200
status:	omgevingsvergunning
datum:	30 03 2023
wijz.:	14 10 2024
wijz.:	
wijz.:	
wijz.:	
wijz.:	

J:\PROJECTEN\2023\23008 Buitenplaats Beekhuizen Housekeeping Woodz Velp\Tekeningen\Werkmap\23008_DO_A26_v6.pln





BEGANE GROND

SOUTERRAIN

BRUTO VLOEROPPERVLAKTEN RESTAURANT (GROEN)

BEGANE GROND 195m²

SOUTERRAIN 69m²

BRUTO VLOEROPPERVLAKTEN RECEPTIE (BRUIN)

BEGANE GROND 88m²

SOUTERRAIN 0m²

BRUTO VLOEROPPERVLAKTEN GEDEELD (GEARCEERD)

BEGANE GROND 28m²

SOUTERRAIN 145m²

Postweg 13 - 3881 EA Putten
Postbus 65 - 3880 AB Putten
Telefoon: 0341 - 352300
info@roordinkarchitecten.nl
www.roordinkarchitecten.nl

projectnr:
22021

bladnr:
DO-6

ROORDINK | ARCHITECTEN BNA

project:
Vervangend hoofdgebouw t.b.v. receptie/mini-parkshop/restaurant
op een perceel aan de Bovenallee 1 te Velp

opdrachtgever:
Buitenplaats Beekhuizen B.V.
Bovenallee 1, 6881 AJ Velp

onderdeel:
DEFINITIEF ONTWERP
overzicht BVO's restaurant/receptie

getekend:	AP
schaal:	1:200
status:	omgevingsvergunning
datum:	30 03 2023
wijz.:	14 03 2024
wijz.:	14 10 2024
wijz.:	
wijz.:	
wijz.:	

J:\PROJECTEN\2022\22021 Buitenplaats Beekhuizen Restaurant Woodz Velp\Tekeningen\Werkmap\04_Definitief Ontwerp (DO)\22021_DO_A26_v9.pln

Bijlage 2

Overzicht invoer mobiele machines

Tabel B1 *Overzicht van mobiele machines tijdens de aanlegfase.*

Type machine	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liter/jaar)	AdBlue-verbruik (liter/jaar)
Sloop receptiegebouw					
Verreiker (elektrisch)	V	125	3	*n.v.t.*	*n.v.t.*
Sloop linnenhok					
Verreiker (elektrisch)	V	125	4	*n.v.t.*	*n.v.t.*
Bouw housekeepingge-bouw					
Hei-/boorstelling	V	32	6	22	*n.v.t.*
Graafmachines	V	129	3	38	2
Verreiker (elektrisch)	V	125	20	*n.v.t.*	*n.v.t.*
Sloop restaurant WOODZ 1.0					
Verreiker (elektrisch)	V	125	7	*n.v.t.*	*n.v.t.*
Bouw hoofdgebouw					
Graafmachines	V	129	10	128	8
Mobiele torenkraan	V	270	13	340	20
Betonstorters	V	309	7	209	13
Verreiker (elektrisch)	V	125	48	*n.v.t.*	*n.v.t.*
Trilplaten / stampers	IV	4	3	3	*n.v.t.*
Heftruck / shovel	V	82	6	50	3

Bijlage 3

AERIUS-berekening

Separaat meegestuurd.