Notitie	Verkennend natuurwaardenonderzoek Rondje Groeves

Project:	IBA-project Rondje Groeves – Natuur
Projectnummer:	NL PA-804.001
Opdrachtgever:	Gemeente Heerlen
Datum:	26 mei 2021
Projectleider:	Martijn Blaas, adviseur ecologie
Opgesteld door:	Martijn Coenen, ecoloog

Geachte heer van Wijk,

Hierbij ontvangt u de rapportage inzake het uitgevoerde quickscanonderzoek voor het beoogde Rondje Groeves, te Heerlen, waarbij er een fiets-recreatieve route gerealiseerd wordt.

Aanleiding

IBA Parkstad is voornemens om een doorlopende fietsroute gerealiseerd te krijgen op de zandwingebieden te Heerlen; genaamd 'Rondjes Groeves'. Om dit voornemen gerealiseerd te krijgen is het onder meer noodzakelijk zicht te krijgen op de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden. Door het in gebruik nemen van delen van het terrein als zodanig kunnen er effecten optreden ten aanzien van daar aanwezige beschermde natuurwaarden. In 2018 is een oriënterend onderzoek uitgevoerd (literatuurstudie). Op basis hiervan is het gewenst om een actualiserend onderzoek uit te voeren inclusief een beeld te vormen van eventueel nader uit te voeren veldonderzoek. Het quickscan onderzoek spitst zich op 8 locaties verdeeld over locaties, zie figuur 1, in de Sibelco groeve, Groeve Beaujean en enkele locaties buiten de groeves (openbaar gebied). Om een goed beeld te krijgen van de potentiële natuurwaarden (en kansen) zijn beide groeves geheel bekeken.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Figuur 1: Onderzochte locaties in het kader van de quickscan 2021 (rood en wit omlijnde gebieden)

Legende bijhorende figuur 1

- 1.E: Uitkijkpunt zuidzijde Sibelco
- 2.F: Uitkijkpunt Zilverduintuin (& Zilverduintuin)
- 3.G: Uitkijkpunt & slingerpad steenberg ON IV
- 4.A: B&J – Uitkijkpunten Beaujeangroeve, groeve Quaedvlieg en verbindend fietspad
- 7.H: Brug kolenspoor + aansluitingen Bruinkoolweg
- 8.I: 'Zithoek' en brug Sibelco zuidwestzijde + aansluitend fietspad
- 9.I: 'Zithoek' en brug Sibelco zuidwestzijde + aansluitend fietspad
- 10.K: Aansluiting Unolaan-pplaats Brunssummerheide

In het kader van de voorgenomen inrichting, is het noodzakelijk om de ingreep te toetsen aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Deze wet voorziet in de bescherming van verschillende plant- en diersoorten, natuurgebieden en (buiten stedelijke) bosopstanden. Vanuit dit beleid is het noodzakelijk om zicht te krijgen op effecten die de ingreep met zich meebrengt op beschermde soorten (en gebieden) en om zodoende te kunnen beoordelen of er verbodsbepalingen overtreden worden of voorkomen kunnen worden.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Op grond van deze effectbeoordeling kan er door het treffen van mitigerende maatregelen of een aangepaste werkwijze voorkomen worden dat er overtredingen plaats vinden van de Wet.

Onderzoeksmethodiek

Op 28 april en 14 mei 2021 zijn alle te onderzoeken locaties afgelopen en is er gezocht naar aanwezigheid of aanwijzingen van aanwezigheid van beschermde en of bijzondere plant- en diersoorten. Er is voorts gelet op eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van vogels, burchten van bever, das, vossenholen, konijnenburchten en sporen zoals prenten, haren, wissels en dergelijke.



Foto 1: sporen van de aanwezigheid van bever zijn in elk geval onmiskenbaar aangetroffen

Aanwezige beschermde soorten en effecten van de ingreep hierop

Hieronder worden alle aangetroffen soorten in de gebieden opgesomd. In tabel 1 wordt per locatie aangegeven of deze daar voorkomen en/of te verwachten zijn. Waarnemingen zij opgenomen in bijlage 1.

Grondgebonden zoogdieren

Bever: Beversporen zijn nagenoeg overal aan de oevers van de Groeve Sibelco aangetroffen. Het betreft hier omgeknaagde bomen, loopsporen, uitreedplekken en aan de zuidwestzijde van de groeve Sibelco is een beverburcht aangetroffen. Het is niet duidelijk of het hier om een solitair dier of een familie gaat.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 2: Beverburcht

Das: Op meerdere plekken in de Sibelco groeve zijn sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van dassen. Het betreft hier prenten, een verlaten burchtlocatie, een bijburcht en een grote familieburcht in het westelijke talud van de groeve Sibelco.



Foto 3: onbelopen pijp noordzijde groeve Sibelco (nabij punt 2. F)



Foto 4: dassenprent (voorpoot ín achterpoot)

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 5: familieburcht westzijde groeve Sibelco

Het gehele gebied van de Sibelco groeve doet dienst als optimaal leefgebied.

In de Groeve Beaujean zijn geen waarnemingen verricht van de aanwezigheid van de soort, echter gelet op de omvang van geschikt leefgebied en de steile taluds van de zeer dicht beboste delen is het voorkomen ervan of het gebruik van dit gebied niet ondenkbaar. Op en rondom de andere locaties zijn geen sporen aangetroffen van de aanwezigheid.
Ook hier dient te worden opgemerkt dat deze locaties wil geschikt zijn en binnen territorium grenzen liggen van dassen (met burchten buiten de exacte ingreeplocatie).

Vos, ree, konijn, wild zwijn: Er zijn tal van sporen aangetroffen (holen, wissels, zichtwaarnemingen, uitwerpselen en vraatsporen (afgeknaagde twijgen) en wroetsporen aangetroffen van reeën, vossen, konijnen en wild zwijn.

Van het wild zwijn leeft naar vermoeden een kleine groep in de groeve Sibelco. De sporen echter zijn rondom de groeve te vinden. De verblijfplaats van de zwijnen overdag heeft zijn kern in het zuidwestelijke dicht begroeide bosgebied, waar een sterke verwildering van brandnetel en braamstruweel de overhand heeft. Daar is ook een waarneming gedaan van een mannetje, nadat een duidelijke wissel leidde tot een haast ondoordringbaar braamstruweel”bosje”.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 6: wild zwijn, gevlucht door onze aanwezigheid



Foto 7: overduidelijke wroetsporen van wilde zwijnen

Van het ree zijn meerdere dieren waargenomen in het gebied (met name Sibelco, omdat deze groeve het meest natuurlijk ontwikkeld is en blijkbaar toegankelijk is voor de soort). Het betrof hier minimaal 2 reebokken en zes reegeiten (in minimaal een jong). Vanwege de natuurontwikkeling in de afgelopen jaren heeft zich hier een dicht goed beschut gebied ontwikkeld voor deze, toch wel, schuwe soort. Er is aan de zuidoostzijde in een klein moerasachtig gebied in een smalle rietkraag een reekalf gevonden (alleen gelaten door een reegeit vanwege onze aanwezigheid).

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 8: reekalf dat zich drukt tussen het riet

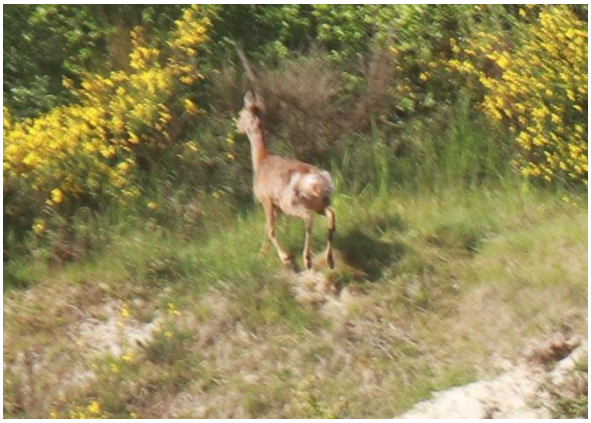


Foto 9: moeders zoekt de beschutting op

Er zijn op verschillende plekken vossenholen aangetroffen. Ook hier geldt dat de groeve Sibelco een van de betere verblijfplekken vormt voor de soort, vanwege de natuurontwikkeling en de rust die er heerst. Er zijn zeker drie belopen plekken aangetroffen.



Foto 10: een van de belopen vossenholen

Voorts komen en kunnen er diverse soorten andere grondgebonden zoogdieren voorkomen en/of gebruik maken van de onderzochte gebieden. Soorten als bunzing, wezel en hermelijn, maar ook haas en diverse soorten muizen, egels, steenmarter en mollen kunnen de gebieden als leefgebied gebruiken.
Ter plekke van de toegangspoort van de Sibelco groeve aan de noordwestzijde (gebied rond 2.F) is tevens een rode eekhoorn waargenomen op 14 mei. De soort was te schichtig voor een geschikte foto. Gelet op de locatie is het niet ondenkbaar dat de soort ergens een nestlocatie heeft in het bos op de mijnstortberg (locatie 3.G).

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Broedvogels (al of niet met jaarrond beschermde nesten)
Er zijn geen nestlocaties aangetroffen van in bomen broedende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Een territoriale buizerd vloog wel constant rond het gebied, met name het zuidwestelijke deel van de Sibelco groeve, maar een nestlocatie is niet vastgesteld. Ook in de overige onderzochte gebieden zijn geen concrete aanwijzingen verricht die duiden op de aanwezigheid van broedende roofvogels in het gebied, ondanks dat de gebieden optimaal broedbiotoop en jachtgebied vormen.

Sinds enkele jaren broedt er een paartje oehoes op de richel van de Mijnsteenberg. Een van de vogels was met een verrekijker te zien. Een nest is echter niet aangetroffen, maar gelet op het gegeven dat de soort er al jaren broedt, mag dit wel aangenomen worden. Het gebied vormt een zeer optimaal leefgebied voor de soort, mede vanwege het grote aanbod aan prooidieren in het gebied.

Er zijn waarnemingen bekend van huismussen in het gebied die een van de gebouwen gebruikt als broedbiotoop. De betreffende woning op de kop van de locatie 2.F (Zilverduintuin) is echter gesloopt (mogelijk vanwege het gevaar dat de woning te dicht op de rand van de zandhelling ligt). De broedplekken die hier eerder belend waren zijn daarmee verloren gegaan. In het gebied zijn echter nog andere gebouwen aanwezig die mogelijk geschikt kunnen zijn als broedplek voor de soort.



Foto 11: zicht op de kop van locatie 2.F (Zilverduintuin): achter de conifeer-achtigen stond een woonhuis

Ter plaatse van de beide groeves zijn foeragerende oeverzwaluwen aangetroffen. In het nog actieve zandafgravingsgebied van de Sibelco groeve zijn enkele nestholen aangetroffen.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

In het westelijke gedeelte van de groeve Sibelco (het gebied waar geen ontginning meer plaatsvindt) zijn geen nestholen aangetroffen. De exacte reden hiervoor is niet bekend, maar hoogstwaarschijnlijk heeft dit deels te maken met het langzaamaan begroeid raken van de steilere wanden en omdat deze wanden relatief laag zijn, waardoor predatierisico's door vossen of marterachtigen te groot is.

Naast bovengenoemde soorten vormen alle onderzochte locaties geschikte broedplekken voor een grote diversiteit aan algemeen voorkomende soorten broedvogels, maar ook soorten als boomvalk, sperwer, slechtvlak en torenvalk en diverse andere uilensoorten (zoals bosuil en ransuil) zullen het gebied gebruiken als enerzijds broedgebied en anderzijds om er te foerageren.

Reptielen
Tijdens de onderzoeksmomenten in 2021 zijn geen reptielen aangetroffen in de onderzochte gebieden. Deze zijn wel waargenomen aan de rand van de Mijnsteenberg met de Brunssummerheide in het heideterrein. Dit betroffen zowel levendbarende hagedissen als ook zandhagedissen. Deze locatie valt echter buiten de beoogde recreatieve route, echter geeft dit wel de potenties aan dat deze soort (en dan met name zandhagedissen) in de directe nabijheid voorkomen en zich in de toekomst, mits goed beheert, zich kunnen vestigen aan de randen van de groeve.

Levendbarende hagedissen kunnen en komen met zekerheid ook voor in de groeve Sibelco. Ter plekke van de andere onderzochte locaties zijn geen waarnemingen bekend., ondanks dat enkele locaties geschikt leefgebied vormen; zoals de randen van groeve Beaujean en het gebied 10.K Aansluiting Unolaan- pplaats Brunssummerheide.



Foto 12: rommelige hoekjes met brem en verruiging met bloeiende planten vormen een geschikt leefgebied voor levendbarende hagedissen (groeve Beaujean)

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 13: een met zegge begroeid terrein vormt een geschikt leefgebied voor levendbarende hagedissen en hazelwormen (locatie 10.K)

De met bos en struiken begroeide delen van de onderzoeklocaties vormen geschikte leefgebieden voor hazelwormen. Uit de beschikbare verspreidingsgegevens zijn deze ook bekend op enkele locaties. Er dient uitgegaan te worden dat hazelwormen weid verspreidt voorkomen in de gebieden (de grootte van de populaties is op basis van de beschikbaar gestelde gegevens niet te bepalen).

Slangen, wel aanwezig op de Brunssummerheide, komen vooralsnog niet voor in de onderzochte gebieden, maar deze zijn mogelijk te verwachten in de toekomst als het gebied beheerd wordt met het doel deze soorten in het gebied te laten vestigen.

Amfibieën
In de gebieden waar geen water aanwezig is zijn voortplantingsplekken van amfibieën niet te verwachten. De meer beboste delen zullen wel dienstdoen als overwinteringsplek voor amfibieën, vanwege de aanwezigheid van een dikke strooisellaag, waar dieren in kunnen overwinteren. Verder zijn er diverse muizenholen waar amfibieën gebruik van kunnen maken als overwinteringsplek.

In de groeves, waar voortplantingswater aanwezig is, komen diverse soorten amfibieën voor. Het is bekend dat er rugstreeppadden voorkomen in de Sibelco groeve. Verder zijn waarnemingen bekend van bruine kikker, gewone pad. Tijdens het veldonderzoek van 14 mei is in elk geval één poelkikker waargenomen in het zuidoostelijke deel van de Sibelco groeve.

In groeve Beaujean zijn geen roepende amfibieën aangetroffen. Deze zijn wel te verwachten, echter is het gebied nog niet optimaal ontwikkeld voor amfibieën. Daarvoor is het water nog te onbegroeid, zowel onder water als ook aan de oevers.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Het is te verwachten dat de wateren tevens in gebruik zijn door enkele salamandersoorten zoals kleine watersalamander en mogelijk alpenwatersalamander. Andere soorten salamanders zijn niet aangetroffen in het verleden en gelet op de zeer specifieke leefomstandigheden en habitateisen van deze soorten (kamsalamander en vinpootsalamander) zijn deze ook niet te verwachten.



Foto 14: larven van bruine kikker

Vissen

In de wateren komen diverse soorten vissen voor, echter omdat de wateren niet direct gekoppeld zijn aan andere natuurlijke wateren, zoals rivieren of snelstromende beken, is het voorkomen van beschermde en/of bijzondere vissoorten op voorhand uit te sluiten.

Tijdens het veldwerk zijn op 14 mei zijn paaiende brasems en graskarpers aangetroffen in de zuidelijke delen van de groeve Sibelco.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 15: paaiplekken brasem en karper

Ongewervelden
Uit de beschikbare gegevens is niet gebleken dat er sprake is van de aanwezigheid van beschermde soorten. Hiertoe zijn geen optimale habitats ontwikkeld en/of aanwezig.

Tijdens het veldwerk zijn diverse soorten dagvlinders, keverachtigen, bijen, hommels en libellen aangetroffen. Het betreft hier onder meer argusvlinder, hooibeestje, kleine vuurvlinder, oranjetipje, dagpauwoog, distelvlinder (flink afgevlogen exemplaar), koolwitje, citroenvlinder, boomblauwtje, icarusblauwtje, steenhommel, aardhommel, smaragdlibel en elzenhaantjes onder meer.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 16: hooibeestje



Foto 17: kleine vuurvlinder op zilverschoon

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 18: elzenhaantjes



Foto 19: samaragdlibel



Foto 20: distelvlinder

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 21: argusvlinder

Boven op de top van de mijnsteenberg leven wijngaardslakken. Deze slakkensoort is in zeer grote getalen aangetroffen (meer dan 30 stuks op een klein deel van de top).

De soort is afhankelijk van de stenige structuur aldaar voor het aangroeien van hun slakkenhuis onder meer.



Foto 22: wijngaardslak

Op de meer zandige plekken zijn enkele zandloopkevers aangetroffen, zoals de basterdzandloopkever.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl



Foto 23: basterdzandloopkever

Vaatplanten

Uit het veldonderzoek en uit eerdere onderzoeken en uit de literatuur blijkt niet dat er beschermde vaatplanten aanwezig zijn binnen de begrenzing van de beoogde ingreeplocatie.
Wel groeien er diverse bloeiende planten en struiken die een aantrekking hebben op insecten. Het betreft hier overigens allemaal algemeen voorkomende en niet bedreigde plantensoorten.



Foto 24: kruipend zenegroen

Er zijn delen van het gebied die kwetsbaar te noemen zijn voor betreding of door werkzaamheden die tot gevolg hebben dat het gebied kapotgereden wordt. Er zijn meerdere plekken met een moerasvegetatie die in ontwikkeling zijn. Met name het zuidwestelijke gebied betreft een drassig bosbiotoop met enkele hoogte verschillen. In de toekomst kunnen hier interessante moerasbiotopen ontstaan.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Samenvattend aanwezigheid beschermde soorten per soortgroep weergegeven

In tabel 1 is een overzicht gegeven per onderzoekslocatie/ingreepgebied waar mogelijk sprake is van de aanwezigheid van beschermde en/of kwetsbare en bijzondere soorten.

Soortgroepen									Nader onderzoek noodzakelijk	Indien ja: welke soortgroep(en)
Ingreeplocatie/ onderzoeksgebied	V	BJB	BA	R	A	O	Z	Vi		
1.E	-	-	+	+?	-	+	-	-	Ja	R
2.F	-	+?	+	-	+	+	+	-	Nee	
3.G	-	+	+	+	-	+	+	-	Ja	R
4.A	-	-	+	-	+?	+	+	-	Nee	
7.H	-	+?	+	+?	+	+	+	-	Nee	
8.I	-	-	+	+?	+	+	+	-	Nee	
9.I	-	-	-	+?	+	+	+	-	Ja	R, A*
10.K	+	-	+	+	-	+	+	-	Ja	R

Tabel 1: (mogelijke) aanwezigheid van soorten en soortgroepen per onderzoekslocatie. V; Vaatplanten, BJB; Broedvogels Jaarrond Beschermd; BA; Broedvogels algemene soorten, R; Reptielen, A; Amfibieën, O; Ongewervelden, Z; Zoogdieren, Vi; Vissen
**: onderzoek naar omvang populatie poelkikker*

In bijlage 1 zijn de voornaamste onderzoeksresultaten opgenomen op kaart.

In tabel 2 zijn de effecten per soortgroep opgesomd. Indien er effecten optreden die in strijd zijn met de Wet natuurbescherming worden die verder beschreven onder tabel 2.

Soorten/ soortgroepen	Functie	Beschermde soorten	Mogelijke effecten	Knelpunt Wnb J/N?
Vaatplanten (V)	Groeiplaats	Niet aanwezig	Geen effecten	Nee
Broedvogels (BJB)	Leefgebied	(Mogelijk) aanwezig	Mogelijk verstoring broedende vogels	Ja*
Broedvogels (BA)	Leefgebied	Meerdere soorten	Mogelijk verstoring broedende vogels	Ja*
Reptielen (R)	Leefgebied	Mogelijk aanwezig	Mogelijk verstoring/ vernietiging leefgebied	Ja
Amfibieën (A)	Leefgebied	Poelkikker Algemeen voorkomende soorten	Mogelijk effecten aantasting/verstoring overwinteringsgebied Geen effecten	Ja Nee
Ongewervelden (O)	Leefgebied	Algemeen voorkomende soorten	Geen effecten	Nee
Zoogdieren (Z)	Leefgebied	Zwaar beschermde soort (Bever en vleermuizen) Meerdere verstoringsgevoelige soorten Algemeen voorkomende soorten	Toename van verstoring door intensievere menselijke activiteiten, mogelijk ongeschikt raken van het gebied als leefgebied. Mogelijk verstoring	Ja** Ja** Ja**
Vissen (Vi)	Leefgebied	Algemeen voorkomende soorten	Geen effecten	Nee

Tabel 2: effecten op soortgroepen door de toenemende mate van recreatie in het gebied en zicht op knelpunten Wet natuurbescherming
Ja; zie **Toelichting Tabel 2**, Ja**; zie **Toelichting tabel 2***

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Toelichting Tabel 2:

- *Ja;* Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, omdat de aan/afwezigheid van amfibieën en reptielen op sommige locaties niet duidelijk is. Door het doen van onderzoek kunnen hier meer gedegen uitspraken gedaan worden over mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de wet natuurbescherming.
- *Ja**; Broedvogels (BJB en VA): Knelpunten zijn te voorkomen door de werkzaamheden uit te voeren buiten de periode dat de te verwachten soorten broeden. Grofweg ligt deze periode hier vanaf half februari (vanwege Oehoe) tot en met half augustus.
- *Ja***; Veel soorten in het gebied zijn zeer gevoelig voor verstoring door toenemende mate van menselijk handelen. De werkzaamheden dienen dan ook zodanig uitgevoerd te worden dat er een minimale verstoring is ten opzichte van de te handhaven natuurlijke habitats. Dit betekent dat de werkzaamheden in een snel tempo uitgevoerd dienen te worden op deze plekken. Absoluut niet langer dan drie dagen per gevoelige plek. Een alternatieve werkwijze is eveneens denkbaar; zoals week 1, bouwrijp maken van de daadwerkelijke locatie van voorzieningen, week rust laten terugkeren, eveneens ter gewenning dat er onderdelen in hun leefgebied veranderd zijn en gaan worden. Na enige tijd adapteren de meeste soorten de veranderingen in hun leefomgeving. Indien dit te abrupt gebeurt kunnen soorten voorgoed vertrekken.
  Uitvoering van het werk altijd overdag doen, niet in de ochtend- of avondschemering, ondanks planningen van uitvoerenden en opdrachtgevende partij: ruim tijd plannen voor het maken van het werk.
  Voor het werken nabij de beverburcht en nabij de dassenburcht dient een werkplan opgesteld te worden, om te voorkomen dat de werkzaamheden te dicht op de burchtlocaties uitgevoerd worden. Zodoende kan voorkomen worden dat er een ontheffingsaanvraag voor verstoring van de burchten aangevraagd hoeft te worden.

Advies

- Er dient op 4 locaties nader onder uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid van reptielen, amfibieën om daarmee een gedegen effectbeoordeling en toetsing te kunnen verrichten aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming
- Voor de overige soortgroepen dient een gedegen werkprotocol opgesteld te worden om daarmee te voorkomen dat er effecten optreden en om zodoende overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Bijlage 1 Voornaamste onderzoeksresultaten



limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl

Bijlage 2 Geraadpleegde bronnen

www.waarneming.nl
NDFF-export_12-03-2021_09-28-52 (aangeleverd door gemeente Heerlen)
www.natuurgegevensprovincielimburg.nl
Provinciaal blad 2017, 1845 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen (officielebekendmakingen.nl)

Hustings F., van der Coelen J., van Noorden B., Schols R. & Voskamp P. 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Buggenum, H.J.M. van, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (redactie), 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden 416 blz., 14 platen.

Turin, H., 2000. De Nederlandse loopkevers, verspreiding en oecologie (Coleoptera: Carabidae). – Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden 666 blz., 16 platen, met cd-rom.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). - Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Huizenga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen, 2010. Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

limmelderweg 6 6222 pb maastricht bureauverbeek.nl
tel +31 43 450 30 45 info@bureauverbeek.nl