



Activiteitenplan

Regionaal bedrijventerrein Laarberg in Groenlo

Deelgebieden: 'Centraal', 'Noord' en het westelijke deel van 'Biobased Transitiepark fase 2'

In opdracht van Gebiedsonderneming Laarberg

Colofon

Activiteitenplan regionaal bedrijventerrein Laarberg in Groenlo

Deelgebieden: 'Centraal', 'Noord' en het westelijke deel van 'Biobased Transitiepark fase 2'

Opdrachtgever	Gebiedsonderneming Laarberg
Contactpersoon	
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	4187
Auteur	Staring Advies
Controle	Staring Advies
Status	Definitief
Publicatiedatum	18 juni 2021
Foto voorblad	Bedrijventerrein Laarberg in Groenlo (foto: Staring Advies)

Copyright

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Inleiding en doel.....	3
Inleiding	3
Doel	3
Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden	4
Gegevens plangebied.....	4
Beschrijving van het plangebied	4
Geplande werkzaamheden	5
Doel en belang van de activiteiten	7
Planning en onderbouwing van de activiteiten	8
Planning werkzaamheden.....	9
Periode ontheffing.....	10
Achtergrond van de inventarisatie.....	11
Methode van onderzoek	12
Kleine marterachtigen.....	14
Resultaten van de inventarisatie	16
Vleermuizen	16
Kleine marterachtigen.....	16
Verbodsbepalingen	18
Effecten en beoordeling	19
Effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute).....	19
Effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)	20
Effecten van de werkzaamheden op de gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)	20
Effecten van de werkzaamheden op de bunzing en wezel.....	21
Deskundige die betrokken is bij de activiteiten en zijn/haar kwalificaties.....	22
Wijze waarop de effecten op de soort tijdens de werkzaamheden worden gevolgd	23
Voorkomen van negatieve effecten door de wijze van uitvoering van de werkzaamheden	23
Gunstige staat van instandhouding	24

Staat van instandhouding	24
Beïnvloeding staat van instandhouding door de werkzaamheden	30
Maatregelen.....	31
Bunzing en wezel	31
Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute)	34
Gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)...	37
Broedvogels	42
Grondgebonden zoogdieren	42
Na de uitvoering van de werkzaamheden te nemen maatregelen:.....	42
Maatregelen om aan de zorgplicht te voldoen:.....	42
Schema uitvoering werkzaamheden:	43
Alternatieven.....	44
Alternatieve locatie	44
Alternatieve inrichting	44
Alternatieve werkwijze	44
Alternatieve planning	44
Bijlage 1 Mitigatie en compensatie voor bunzing en wezel.....	45
Bijlage 2 Mitigatie en compensatie voor vleermuizen	46
Bijlage 3 Producten mitigatie en compensatie.....	47
Bunzing en wezel	47
Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute)	48
Gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)...	51

Inleiding en doel

Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling verlangt de huidige wetgeving een gedegen onderzoek naar flora en fauna in verband met de zorgplicht die de Wet natuurbescherming een plannenmaker oplegt. Uit de resultaten van het gericht onderzoek uit 2020 ('Staring Advies, rapportnummer 2155: Update aanvullend natuuronderzoek Regionaal Bedrijventerrein Laarberg in Groenlo') is gebleken dat dat er voor de deelgebieden 'Centraal', 'Noord' en het westelijke deel van 'Biobased Transitiepark fase 2' sprake is van verstoring van (essentieel) foerageergebied en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger, verstoring van vaste verblijfplaatsen (zomer- en paarverblijfplaats) van de gewone dwergvleermuis, mogelijke verstoring van een vaste verblijfplaats (zomerverblijfplaats) van de gewone grootoorvleermuis, en mogelijke verstoring van verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingzones van bunzing en wezel door het kappen van bomen, aanleg van infrastructuur en bouwwerkzaamheden. Ter behoud van de lokale populatie en bescherming van individuen dient een activiteitenplan opgesteld te worden voor deze soorten, aangezien (essentiële) onderdelen van de functionele leefomgeving van vleermuizen en kleine marterachtigen beschermd zijn.

De ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied 'Regionaal bedrijventerrein Laarberg' vinden in diverse fases plaats. Voor de komende 5 jaar (1 oktober 2021 – 1 oktober 2026) zijn er ruimtelijke ontwikkelingen voorzien voor de deelgebieden 'Centraal', 'Noord' en (deels) 'Biobased Transitiepark fase 2'. In dit activiteitenplan worden dan ook alleen maatregelen behandeld om negatieve effecten op de binnen de deelgebieden aangetroffen soorten bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en wezel te vermijden of zoveel mogelijk te verminderen.

Doel

Ter behoud van de lokale populatie en bescherming van individuen is voor de strikt beschermde bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en wezel dit activiteitenplan opgesteld. Dit activiteitenplan vormt de onderbouwing bij de ontheffingsaanvraag.

Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

Gegevens plangebied

Locatie: Regionaal Bedrijventerrein Laarberg
Plaats: Groenlo
Gemeente: Oost Gelre
Provincie: Gelderland

Beschrijving van het plangebied

Het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg bevindt zich ten noorden van Groenlo (zie figuren 1 en 2). Het plangebied dat in dit activiteitenplan beschouwd is, betreft een gedeelte hiervan. Het gaat om de deelgebieden 'Centraal', 'Noord' en de westelijke rand van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' (zie figuur 2 en 3).

Het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg waar nog geen ontwikkeling heeft plaatsgevonden is grotendeels een landbouwgebied met afwisselend akkers en weilanden. Tussen de agrarische percelen liggen verschillende houtwallen, waarvan enkele bestaan uit forse zomereiken en Amerikaanse eiken, braamstruwelen, slootjes en een beukenlaan met forse bomen.

Deelgebied 'Centraal'

Dit deelgebied bestaat uit diverse agrarische percelen (maïs) met enkele houtwallen- en singels. Centraal in het deelgebied bevindt zich een zanddepot met ruigtehoekjes en een zandpad. In het zuidelijke deel bevindt zich een watergang (de Zijtak Afwatering van Heideblom). Het deelgebied wordt begrenst door agrarische percelen, de onverharde Holtkampsweg, bedrijfspanden en de Zuidgang. Langs de Holtkampsweg bevindt zich een laanbeplanting van voornamelijk Amerikaanse eik en zomereik. Recent (winter 2020-2021) is een nieuwe weg (Panneman) tussen de Noord- en Zuidgang gerealiseerd.

Deelgebied 'Noord'

Dit deelgebied bestaat vrijwel geheel uit diverse agrarische percelen (maïs en grasland) met een enkele houtsingel. Centraal in het deelgebied bevindt zich een tijdelijke watergang. Het deelgebied wordt begrenst door agrarische percelen, de onverharde Holtkampsweg en het Ruiterpad. Langs de Holtkampsweg staan enkele forse Amerikaanse eiken en zomereiken. De beplanting langs het Ruiterpad is meer gefragmenteerd met een enkele eikenrij en solitaire zomereiken.

Deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2'

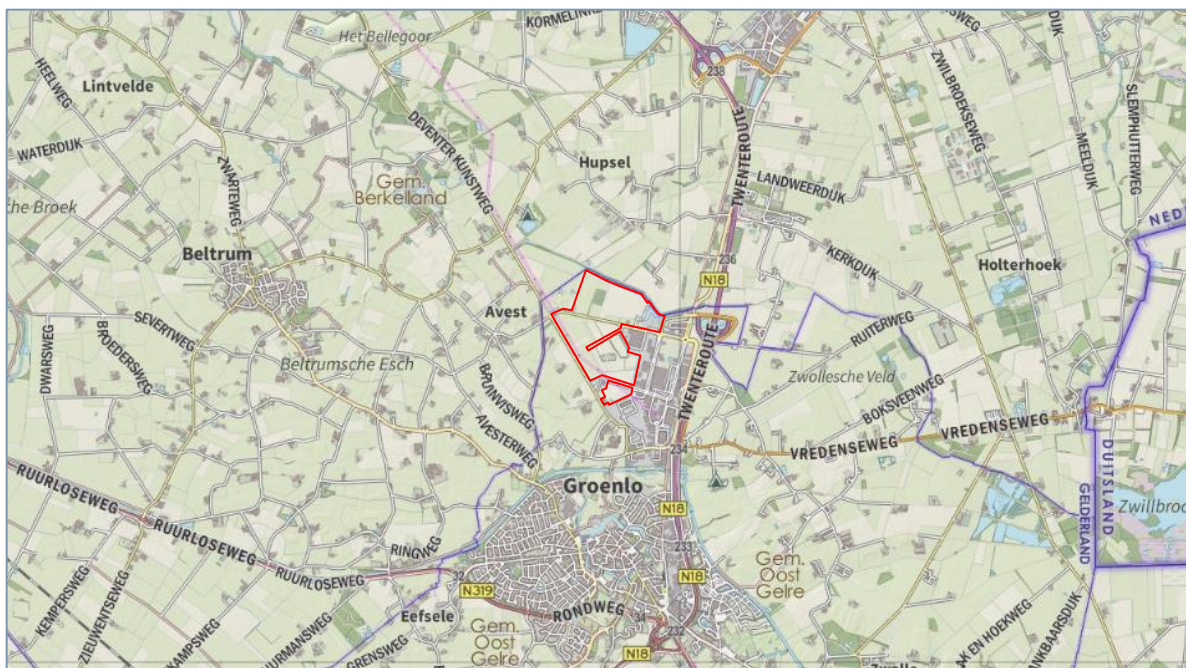
Het gedeelte van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', wat binnen de begrenzing van het plangebied valt, bestaat een (deel van een) agrarisch graslandperceel en een woonhuis met tuin (Ruiterpad 4). Het deelgebied wordt begrenst door agrarische percelen,

een oude bomenrij van voornamelijk zomereik, de Leerinkbeek en het Ruiterspad. De eikenrij vormt de grens tussen het deelgebied en het aangrenzende solarpark.

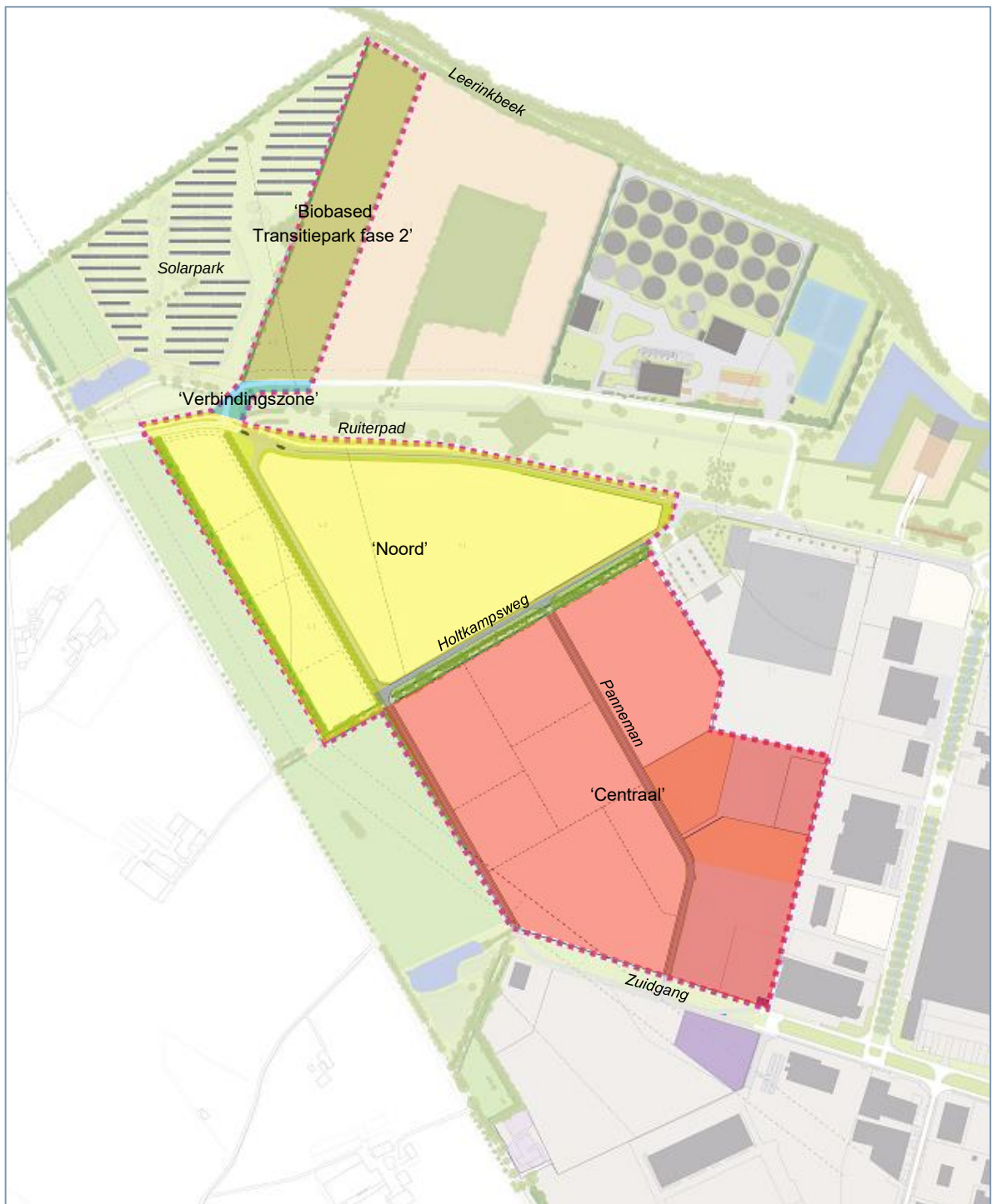
Geplande werkzaamheden

Gebiedsonderneming Laarberg B.V. is voornemens om het regionaal bedrijvenpark Laarberg (Laarberg 1) te ontwikkelen. Deze uitbreiding, Laarberg 2, is in 2012 vastgelegd in een Masterplan en de, in 2013 door de gemeenteraad van de gemeente Oost Gelre vastgestelde, Structuurvisie biedt het ruimtelijk kader voor concrete ontwikkelingen. Voor deze ontwikkelingen zijn reeds een aantal bestemmingsplannen op maat gemaakt. De uitbreiding geeft ruimte voor de ontwikkeling van reguliere bedrijvigheid en voor innovatieve energieproductie. Daarnaast wordt een ontsluitingsweg ingepast en is er een (groene) verbindingszone gericht op landschap en cultuurhistorie.

Op korte termijn (start binnen 1-3 jaar en over een periode van 5 jaar) worden ruimtelijke ontwikkelingen in de deelgebieden 'Noord', 'Centraal' en deels in deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' uitgevoerd. Ook wordt in een klein gedeelte van deelgebied 'Verbindingszone' werkzaamheden uitgevoerd.



Figuur 1. Ligging van het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg, fase 2 (rood), bron: Provincie Gelderland (2021).



Figuur 2. Overzicht van het plangebied (roze stippellijn) met de deelgebieden 'Centraal' (rood), 'Noord' (geel), 'Biobased Transitiepark fase 2' (groen) en 'Verbindingszone' (blauw), bron: Royal HaskoningDHV (2021).



Figuur 3. Kaart Regionaal Bedrijvenpark Laarberg, fase 2 met deelgebieden.

Doel en belang van de activiteiten

Voor de geplande activiteiten is voor de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger het volgende wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn art 3.5 (Soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV) van toepassing:

In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de geplande activiteiten is voor de bunzing en wezel het volgende wettelijk belang uit art 3.10, lid 2 (Wet natuurbescherming – overige soorten) van toepassing:

in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daaropvolgende gebruik van het gebied of het gebouwde.

Het bestaande Regionaal Bedrijvenpark Laarberg (fase 1) in Groenlo wordt verder ontwikkeld. Deze ontwikkeling heet Laarberg fase 2. De ontwikkeling is nodig omdat in de regio Oost-Achterhoek behoefte is aan meer ruimte voor grotere, regionaal georiënteerde bedrijven. Door deze ruimte op één geschikte plek te concentreren wordt ook voorkomen dat verspreid over de regio kleinere terreinen moeten worden aangelegd. Bovendien is Laarberg, ruimtelijk gezien, een geschikte locatie voor de inpassing van bedrijven uit de hogere milieucategorieën en is daarvoor in het gemeentelijke en provinciale beleid ook aangewezen.

Een ander pluspunt is dat door de aanleg van Laarberg fase 2 voor heel het gehele bedrijvenpark het duurzame imago verder kan worden uitgebouwd. En daarvan profiteren uiteraard ook de bestaande bedrijven op Laarberg fase 1. Qua bereikbaarheid en zichtbaarheid, beide belangrijke vestigingseisen van bedrijven, ligt Laarberg optimaal ten opzichte van doorgaande regionale wegen. Zeker nu de N18 is aangelegd als autoweg kan Laarberg zich, mede door deze uitbreiding, optimaal ontwikkelen als goed bereikbare zichtlocatie.

De uitbreiding van Laarberg wordt op een zorgvuldige manier voorbereid. Dit doet Gebiedsonderneming Laarberg B.V., die de initiatiefnemer van deze ontwikkeling is, in nauwe samenwerking met Gemeente Oost Gelre als bevoegd gezag. Uit deze samenwerking zijn een Masterplan en Structuurvisie 'Uitbreiding regionaal bedrijvenpark Laarberg' opgesteld.

Planning en onderbouwing van de activiteiten

De periode van het uitvoeren van de werkzaamheden, bestaande uit het kappen van bomen, het slopen van het woonhuis aan de Ruiterspad 4, aanleg van infrastructuur, bouwwerkzaamheden, het bouwrijp maken van de kavels en het opleveren van de bedrijfspanden, en de wijze waarop wordt afgestemd op de ecologie van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger en de eisen die het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis en het Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 stelt bij het vernielen, beschadigen of verstoren van een vaste rust- en verblijfplaats, het foerageergebied en vliegroute van gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger. Hetzelfde geldt voor het vernielen, beschadigen of verstoren van mogelijke verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingzones van bunzing en wezel.

Planning werkzaamheden

Een exacte planning is nog niet bekend wat betreft uitgifte van beschikbare kavels en de start van het bouwrijp maken van de bouwkavels. De aanleg van infrastructuur in de vorm van de Noordgang start in het vierde kwartaal van 2021. In het eerste kwartaal van 2022 starten mogelijk de overige ontwikkelingen (uitgifte en bouwrijp maken van de bouwkavels, bouw bedrijfspanden, aanleg van de Zuidgang) in de deelgebieden 'Noord' en 'Centraal'. In het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', grenzend aan het solarpark, wordt in het vierde kwartaal van 2021 een tijdelijk gronddepot aangelegd. Hiervoor wordt lokaal de ondergrond geëgaliseerd, een hekwerk geplaatst en gedurende periodes wordt hier grond aangevoerd of afgevoerd. Tevens wordt er een ontsluiting van de landbouwgronden gecreëerd. Voor deze ontwikkelingen worden geen bomen in deelgebied 'Verbindingszone' gekapt, en de ingreep in dit deelgebied beperkt zich tot de ontsluiting van het tijdelijke zanddepot en de landbouwgronden vanaf de nieuw aan te leggen infrastructuur (verlengde van de Noordgang).

- 4^e kwartaal 2021: start werkzaamheden
- 4^e kwartaal 2021 tot 2^e kwartaal 2022: aanleg (verlenging) van de Noordgang
- 1^e kwartaal 2022 tot 4^e kwartaal 2026 : overige ontwikkelingen, inclusief aanleg (verlenging van de Zuidgang)
- 4^e kwartaal 2026: eind werkzaamheden

De planning kan nog eventueel aangepast worden op de ecologie van en het gebiedsgebruik door de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en wezel. Er wordt hierbij rekening gehouden met uitvoering van de werkzaamheden. Deze vinden bijvoorbeeld niet na zonsondergang en voor zonsopgang plaats.

Broedvogels

Verder wordt rekening gehouden met het broedseizoen (globaal van 15 maart – 15 augustus), aangezien verschillende soorten broedvogels in het plangebied verwacht worden. Er wordt gewerkt buiten het broedseizoen, of er wordt ruim voor het broedseizoen gestart, waarbij het terrein ongeschikt gemaakt wordt als nestlocatie voor broedvogels, zodat vestiging voorkomen wordt.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is geschikt als leefgebied voor allerlei vrijgestelde grondgebonden zoogdiersoorten als egel, haas, konijn, mol, vos en diverse algemene (spits)muisensoorten. Hiervoor geldt dat de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de voortplantings- en rustperiode worden uitgevoerd. Daarnaast wordt rekening gehouden met de werkrichting en worden aanwezige structuren gefaseerd verwijderd om aanwezige zoogdieren voldoende tijd te geven om (tijdelijk) het plangebied te verlaten. Deze maatregelen worden in een ecologisch werkprotocol gedetailleerd uitgewerkt.

Periode ontheffing

- 1 oktober 2021 – 1 oktober 2026.

De planning is om eind 2021 te starten met de voorbereidende werkzaamheden. Er is gekozen om voor de maximale periode van 5 jaar ontheffing aan te vragen, voor het geval dat het project vertraging oploopt, bijvoorbeeld door vertraging in de uitgifte van kavels en uitlopende bezwarenprocedures bij het bestemmingsplan of andere onvoorziene omstandigheden. Daarnaast is er nog geen exacte planning bekend van alle ruimtelijke ontwikkelingen. Uitvoering van de werkzaamheden en de planning hiervan is mede afhankelijk van de vraag naar ruimte voor bedrijven. Op dit moment is de vraag en aanbod voor de deelgebieden 'Centraal' en 'Noord' zodanig hoog dat naar verwachting beide deelgebieden voor 1 oktober 2026 volledig bezet zullen zijn.

Achtergrond van de inventarisatie

In de periode 2009-2010 heeft Staring Advies een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd in het plangebied Regionaal Bedrijvenpark Laarberg in Groenlo (gemeente Oost Gelre). De resultaten van dit onderzoek zijn samengevat in het rapport Quicksan natuurtoets zoekzone windmolens en Laarberg fase 2 (SSA rapportnummer 1020) en het rapport Aanvullend onderzoek zoekzone windmolens en Laarberg fase 2 (SSA rapportnummer 1133). Dit onderzoek is in 2013-2014 geactualiseerd (SSA rapportnummer 1420).

Het doel van deze onderzoeken was om te inventariseren of door de geplande werkzaamheden schade kan ontstaan aan populaties van beschermde soorten flora en/of fauna, en hoe deze schade beperkt kan worden of gecompenseerd kan worden.

De huidige wetgeving verlangt een gedegen onderzoek naar flora en fauna in verband met de zorgplicht die de Wet natuurbescherming een plannenmaker oplegt. Natuur is onderhevig aan veranderingen. Door de ontwikkelingen van flora en vegetaties kan er een veranderend patroon ontstaan in de aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna. Daarom is een actueel beeld van aanwezige (beschermde) flora en fauna noodzakelijk.

Gebiedsonderneming Laarberg is verantwoordelijk voor de uit te voeren activiteiten en wil voldoen aan haar zorgplicht in het kader van deze wet. Door de veranderingen is een mate van “houdbaarheid” aan flora- en faunagegevens gekoppeld. De duur waarover verspreidingsgegevens geschikt zijn voor afwegingen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn afhankelijk van de beschermde status van aangetroffen soorten. Verspreidingsgegevens van nationaal beschermde soorten die niet in de provincie Gelderland vrijgesteld zijn van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdelen a en b zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen tot ca. 5 jaar bruikbaar zonder aanvullend onderzoek. De kennis over de lokale verspreiding van internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn) mag niet ouder zijn dan circa 2-3 jaar.

Het laatste update natuuronderzoek is in 2017 uitgevoerd. Hiertoe heeft Gebiedsonderneming Laarberg Staring Advies opdracht gegeven om in 2020 een actualiserend onderzoek uit te voeren.

Op basis van de in de periode 2009-2010, 2013-2014 en in 2017 uitgevoerde natuuronderzoeken, actuele verspreidingsgegevens (bijv. diverse soortenatlassen en NDFF) en het huidige grondgebruik kan men de volgende, onder de huidige Wet natuurbescherming, beschermde soorten en soortgroep in het plangebied verwachten:

- Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn;
- Categorie 5 vogelsoorten¹;
- Vleermuizen;
- Grondgebonden zoogdieren als das, eekhoorn en steenmarter;
- Kleine marterachtigen als bunzing, hermelijn en wezel

Methode van onderzoek

Op basis van de landelijk erkende protocollen voor gericht natuuronderzoek en de te verwachten soort(groep)en is de onderzoeksintensiteit bepaald. Uit dit onderzoek is gebleken dat specifiek voor de deelgebieden 'Centraal' en 'Noord' en het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' verstoring van foerageergebied en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger en mogelijke verstoring van verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingszones van bunzing en wezel door het kappen van bomen, aanleg van infrastructuur, toename van licht en bouwwerkzaamheden, niet uit te sluiten is. Van de buizerd is in 2020 een vaste rust- en verblijfplaats (nestlocatie) in deelgebied 'Centraal' vastgesteld. Betreffend nest is echter in februari 2021 uit de boom gevallen. Negatieve effecten op de vaste rust- en verblijfplaats van de buizerd zijn zodoende uit te sluiten. Van de overige onderzochte soort(groep)en is geconcludeerd dat er binnen de betreffende deelgebieden geen (recente) vaste rust- en verblijfplaatsen en/of functionele leefgebieden aanwezig zijn. Negatieve effecten worden voor deze soort(groep)en niet verwacht.

Hieronder wordt alleen de onderzoeksmethodiek voor vleermuizen en kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) besproken. De methode en bevindingen van het veldonderzoek naar de overige soort(groep)en zijn te lezen in: 'Staring Advies, rapportnummer 2155: Update aanvullend natuuronderzoek Regionaal Bedrijventerrein Laarberg in Groenlo'.

Vleermuizen

Het vleermuisprotocol (2017) adviseert bij het vermoeden op vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, (essentieel) foerageergebied en vliegroutes van de te verwachten vleermuissoorten (baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis) de volgende onderzoeksinspanning:

- Bij het vermoeden op verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten (gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis) dient gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden middels 3 avond- of ochtendbezoeken in de periode 15 mei – 15 augustus, waarvan minimaal twee avondbezoeken tussen 15 mei en 15 juli, en 2 avondbezoeken in de periode 15 augustus – 1 oktober.
- Bij het vermoeden op verblijfplaatsen van boombewonende soorten (baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis) dient gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden middels 3 avond- of ochtendbezoeken in de periode 1 juni – 15 augustus, waarvan minimaal twee bezoeken tussen 1 juni en 15 juli, en 2 avondbezoeken in de periode 15 augustus – 15 september.

- Bij het vermoeden op (essentieel) foerageergebied en vliegroutes van de te verwachten vleermuissoorten dient gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden middels 2 avondbezoeken in de periode 1 juni– 15 september.

De bezoeken zijn deels te voet en deels per fiets uitgevoerd. Het plangebied is deels door zijn openheid, aanwezigheid van verharding, vrij toegankelijke ruimten rondom de gebouwen overzichtelijk. Alleen het afgerasterde solarpark is niet bezocht. Echter hier ontbreken geschikte locaties voor verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied en vliegroutes. Bij het vleermuisonderzoek zien hier wel de randen van het solarpark op vleermuizen onderzocht.

Bij het bepalen van het aantal personen dat het plangebied onderzoekt is als uitgangspunt gehanteerd dat bij elke ronde 75% van het plangebied te allen tijde te overzien is.

Voor dit project is per veldbezoek voldoende dekking bereikt door de inzet van:

- Kraam- en zomerverblijfplaatsen: één ecooloog per erf en twee ecologen bij de groenstructuren met potentieel geschikte bomen.
- Paarverblijfplaatsen: één ecooloog.

Door de onderzoeksintensiteit is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van en het gebiedsgebruik door vleermuizen (zie tabel 1).

Ronde	Functie	Datum	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
Zomer- en kraamverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute					
<i>Avond – nacht</i>					
1a	zomer- en kraamverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	19-05-2020	21:30 uur	00:10 uur	Bewolkt, droog, 15-13°C, wind 1-2 Bft
1b	zomer- en kraamverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	25-05-2020	21:40 uur	00:15 uur	Bewolkt, droog, 15-13°C, wind 1-2 Bft
2a	zomer- en kraamverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	10-07-2020	21:50 uur	00:15 uur	Bewolkt, droog, 16-11°C, wind 2-3 Bft
2b	zomer- en kraamverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	11-07-2020	22:10 uur	00:15 uur	Onbewolkt, droog, 16-10°C, wind 2-3 Bft
<i>Nacht – ochtend</i>					
3a	zomerverblijfplaatsen, kraamverblijfplaats, baardvleermuis, foerageergebied + vliegroute	04-06-2020	02:30 uur	05:20 uur	Bewolkt, droog, 12-14°C, wind 2-3 Bft
3b	zomerverblijfplaatsen, kraamverblijfplaats, baardvleermuis, foerageergebied + vliegroute	18-06-2020	02:30 uur	05:30 uur	Bewolkt, droog, 15-17°C, wind 1-2 Bft
Paarverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute					

Avond – nacht					
4	paarverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	21-08-2020	20:45 uur	00:55 uur	Half bewolkt, droog, 25-20°C, wind 1-2 Bft
5	paarverblijfplaatsen, foerageergebied + vliegroute	14-09-2020	20:00 uur	00:45 uur	Onbewolkt, droog, 18-13°C, wind 1-2 Bft

Tabel 1. Veldonderzoek vleermuizen.

Kleine marterachtigen

Kleine marterachtigen zijn door hun verborgen leefwijze en lage dichtheden lastig op te sporen. Om de drie soorten kleine marters vast te stellen worden doorgaans verschillende methoden gebruikt. Bij meerdere soorten is een combinatie van methoden noodzakelijk. Op basis van habitatgeschiktheid worden de volgende kleine marterachtigen in het gebied verwacht:

- Bunzing
- Hermelijn
- Wezel

De minimale inzet van het aantal inventarisatiematerialen verschilt per methode en is afhankelijk van de grootte van het terrein (Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming, provincie Noord-Brabant, 2017 en Handreiking Kleine Marters, provincie Noord-Holland, 2017). Om de aanwezigheid van de drie soorten kleine marters vast te stellen is gebruik gemaakt van een combinatie van de volgende methoden:

- Cameraval met lokmiddel (specifiek voor bunzing), type 'Struikrover 3.5'.
- Marterbox (type 'Mostela'), met cameraval type Bushnell Trophy Cam Aggressor, voor hermelijn, wezel en mogelijk bunzing.

Op basis van de habitatgeschiktheid is vrijwel het gehele plangebied geschikt als (functioneel) leefgebied voor kleine marterachtigen.

De apparatuur is ingezet in de meest kansrijke landschapselementen als houtsingels, waterpassages, bosschages, overgangen tussen ruigte en korte vegetaties etc. (zie figuur 4). Dit onderzoek is verricht in de periode waarop de dieren het meest actief zijn, te weten van mei tot en met augustus. Hierbij zijn de eenheden bestaande uit enkele cameravallen en marterboxen zes weken in het gebied geplaatst (zie tabel 2). Tijdens deze periode zijn de eenheden zo min mogelijk beroerd om verstoring te voorkomen. Na ongeveer 3 weken zijn de eenheden éénmalig gecontroleerd op sporen en eventuele schade en zijn gelijk de geheugenkaartjes van de camera's vervangen. Na drie weken zijn de eenheden opgehaald en de fotobeelden van de cameravallen en de camera's in de marterboxen zijn achter de computer geanalyseerd en de aangetroffen zoogdieren/marters zijn op naam gebracht.

Ronde	Functie	Datum	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
Verblijfplaats + functioneel leefgebied					
Plaatsen eenheden					
1		08-06-2020	06:00 uur	08:30 uur	Bewolkt, droog, 18°C, wind 1-2 Bft
Controle op sporen, eventuele schade en vervangen geheugenkaartjes camera's					
2		03-07-2020	16:55 uur	18:35 uur	Onbewolkt, droog, 20°C, wind 2-3 Bft
Ophalen eenheden					
3		19-07-2020	17:20 uur	19:00 uur	Bewolkt, regen, 17°C, wind 0-1 Bft

Tabel 2. Veldonderzoek kleine marterachtigen.



Figuur 4. Locaties cameravallen (groene ster) en marterboxen (gele vlakken).

Resultaten van de inventarisatie

Vleermuizen

Vaste rust- en verblijfplaatsen

In het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', wat binnen het plangebied valt, is het woonhuis aan het Ruiterspad in gebruik als vaste rust- en verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis (zomer- en paarverblijfplaats). Vermoedelijk bevindt zich hier ook een mogelijke zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis, maar duidelijke aanwijzingen als in- en/of uitvliegers zijn niet tijdens het onderzoek in 2020 vastgesteld. Dit woonhuis wordt in de periode waarvoor een ontheffing wordt aangevraagd (1 oktober 2021 – 1 oktober 2026) gesloopt en de tuinbeplanting rondom het woonhuis wordt verwijderd.

Foerageergebied

Tijdens het veldonderzoek zijn in de deelgebieden 'Centraal' en 'Noord' en in het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' geen essentiële foerageergebieden van vleermuizen vastgesteld. Wel worden de laanbeplantingen langs de Holtkampsweg, net buiten het plangebied, als (essentieel) foerageergebied door de gewone dwergvleermuis en laatvlieger gebruikt.

Vliegroute

Tijdens het veldonderzoek zijn in de deelgebieden 'Centraal' en 'Noord' en in het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' geen vliegroutes van vleermuizen vastgesteld. Wel worden de laanbeplantingen langs de Holtkampsweg, net buiten het plangebied, als vliegroute door de gewone dwergvleermuis en laatvlieger gebruikt.

Kleine marterachtigen

Tijdens het gericht onderzoek naar kleine marterachtigen met behulp van wildcamera's zijn in het plangebied geen waarnemingen van kleine marterachtigen gedaan. Op 15 mei is wel een bunzing in het plangebied waargenomen. Het betreft hier een adult exemplaar ter hoogte van het woonhuis aan het Ruiterspad (deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2'), welke zich overdag in noordelijke richting verplaatste. Op basis van de losse waarneming van de bunzing en de geschiktheid van het plangebied is het aannemelijk dat er een vaste rust- en verblijfplaats van de bunzing in het plangebied aanwezig is. Het plangebied is, met name in de randzone, geschikt als foerageergebied en door de aanwezigheid van greppels, sloten en andere lijnvormige elementen ook als verbindingroutes voor de bunzing.

Wezel

Buiten het plangebied is, tijdens het gericht onderzoek naar kleine marterachtigen, in deelgebied 'Zuid' een wezel op één van wildcamera's vastgelegd. Op basis van deze waarneming en de geschiktheid van het deelgebied 'Zuid' is het zeer aannemelijk dat er een vaste rust- en verblijfplaats van de wezel in dit deelgebied aanwezig is. Aan het deelgebied 'Zuid' grenzende delen van het plangebied zijn geschikt als foerageergebied, verbindingszone en ook als vaste verblijfplaats voor de wezel.

Verbodsbepalingen

Voor welke soorten wordt de ontheffing aangevraagd?

- Bunzing (*Mustela putorius*)
- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Wezel (*Mustela nivalis*)

Voor welk verbod wordt de ontheffing aangevraagd?

- Artikel 3.5, lid 2 van de Wnb: Het opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).
- Artikel 3.5, lid 4 van de Wnb: Beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).
- Artikel 3.10, lid 1b van de Wnb: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, waaronder bunzing en wezel.

Wettelijk belang

- Artikel 3.8 lid 5b onder 3 van de Wnb: in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
- Artikel 3.10 lid 2 onder a van de Wnb: in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daaropvolgende gebruik van het gebied of het gebouwde.

Effecten en beoordeling

Effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute)

Tijdelijke effect

Door het kappen van bomen, aanleg van infrastructuur en het bouwrijp maken van de bouw kavels kan er tijdelijk sprake zijn van mogelijke aantasting van het foerageergebied en de vliegroute. Dit betreft dan voornamelijk verstoring door licht en deels door kap van een enkele boom. Echter een groot deel van de werkzaamheden zal plaatsvinden buiten de actieve periode van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger én de werkzaamheden vinden het gehele jaar door tussen zonsopkomst en zonsondergang plaats. Alleen in de periode 15 september - 1 november is er eventueel sprake van uitvoering van werkzaamheden in de vroege avond- en late ochtendschemering. Hierbij wordt de verlichting alleen gericht op de kavels welke bouwrijp worden gemaakt, op de plekken waar infrastructuur gerealiseerd wordt en wordt enkel gebruik gemaakt van (vleermuisvriendelijke) amberkleurige verlichting. Het tijdelijke gronddepot in het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' wordt niet verlicht. Van lichtverstoring op het aanwezige foerageergebied en vliegroute is (tijdens de aanleg- en bouwfase) in de gehele actieve periode van vleermuizen geen sprake.

Om verstoring door met name licht tot een minimum te beperken is aanplant van beplanting gewenst. Deze beplanting, bestaande uit o.a. zomereik, is recentelijk (winter 2020) langs de noordzijde van de Holtkampsweg (foerageergebied en vliegroute van gewone dwergvleermuis en laatvlieger) aangebracht. Deze beplanting is gesitueerd tussen de laanbeplantingen en de aan te leggen parallelle ontsluitingsweg (Redan): zie bijlage 2. Hierdoor wordt de tijdelijke, mogelijke verslechtering in het foerageergebied en de vliegroute zo beperkt mogelijk gehouden. De recent aangeplante bomen en struiken hebben echter wel tijd nodig om aan te slaan en om als een volwaardige versterking van het foerageergebied en de vliegroute te kunnen functioneren. Daarnaast blijven de groenstructuren (laanbeplantingen) langs de Holtkampsweg behouden en wordt bij de straatverlichting in het plangebied en bij (nieuwe) gebouwen direct grenzend aan de Holtkampsweg gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting (zie bijlage 2 en 3). Hierdoor wordt verstoring door licht tot een minimum beperkt.

Permanent effect

Door het treffen van mitigerende maatregelen vooraf en tijdens de werkzaamheden, het versterken/verbinden van de Holtkampsweg en huidige groenstructuren, het behouden van zoveel mogelijk bomen en gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting, worden geen blijvende negatieve effecten op de populatie van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger verwacht.

Voor de aanleg van ontsluitingswegen hoeven geen bomen langs de Holtkampsweg gekapt te worden. Om de effecten van de doorsnijdingen op de vliegroute en het foerageergebied langs de Holtkampsweg te beperken, worden mitigerende maatregelen genomen. Deze mitigerende maatregelen zijn nodig om de effecten van doorsnijding van de vliegroute en foerageergebied langs de Holtkampsweg te minimaliseren, door een goede locatie voor de doorsnijdingen te kiezen en een hop-over te creëren (zie bijlage 2 voor de locaties van de hop-overs en zie bijlage 3 voor de producten en twee schetsmatige weergaven van de hop-over).

Cumulatief effect

Er is geen sprake van een cumulatief effect op de populatie van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)

Tijdelijke effect

Er bevindt zich een zomerverblijfplaats van een klein aantal dieren (3 exemplaren) en een paarverblijfplaats (maximaal één mannetje) in het te slopen woonhuis aan de Ruiterspad 4. De invliegopening van de zomerverblijfplaats bevindt zich onder de dakrand in de zuidgevel van het woonhuis. Door de geplande sloopwerkzaamheden verdwijnt één zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis.

Permanent effect

Door het treffen van alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van een paalkast vooraf en door tijdens en na afronding van de werkzaamheden rekening te houden met de gewone dwergvleermuis, worden geen blijvende negatieve effecten op de populatie van de gewone dwergvleermuis verwacht.

Cumulatief effect

Er is geen sprake van een cumulatief effect op de populatie van de gewone dwergvleermuis.

Effecten van de werkzaamheden op de gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)

Tijdelijke effect

Er bevindt zich mogelijk een zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis in het te slopen woonhuis aan het Ruiterspad 4. Net als tijdens de voorgaande onderzoeken in 2017 is tijdens de voorjaarsbezoeken in 2020 vastgesteld dat er bij de woning aan het Ruiterspad een rondzwermend exemplaar aanwezig was. Vermoedelijk bevindt zich hier een

(zomer)verblijfplaats, maar duidelijke aanwijzingen als in- en/of uitvliegers zijn niet vastgesteld. Door de geplande sloopwerkzaamheden verdwijnt waarschijnlijk één zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis.

Permanent effect

Door het treffen van tijdelijke / permanenten alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van vleermuiskasten vooraf en doortijdens en na afronding van de werkzaamheden rekening te houden met de gewone grootoorvleermuis, worden geen blijvende negatieve effecten op de populatie van de gewone grootoorvleermuis verwacht.

Cumulatief effect

Er is geen sprake van een cumulatief effect op de populatie van de gewone grootoorvleermuis.

Effecten van de werkzaamheden op de bunzing en wezel

Tijdelijke effect

Door de geplande werkzaamheden is tijdelijk sprake van verstoring door geluid, trillingen en menselijke aanwezigheid op bunzing en wezel. Daarnaast is er een (tijdelijk) verlies aan foerageergebied, verbindingszone en vaste rust- en verblijfplaatsen, in de vorm van muizenholten, bosschages, houtstapels, rommelhoekjes en een zanddepot met brandnetelruigte, die door de werkzaamheden verwijderd worden en/of verloren gaan. Verder is er een extra kans op verkeersslachtoffers.

Permanent effect

Door een aangepaste werkwijze, de fasering van de werkzaamheden in tijd, het verbeteren van het bestaand leefgebied in het plangebied en direct hieraan grenzend (in deelgebied 'Verbindingszone') en het realiseren van nieuw leefgebied is er geen permanent effect op de bunzing en wezel. Wanneer de werkzaamheden afgerond zijn kan het plangebied en overige delen van het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg fase 2 weer geschikt zijn als leefgebied voor de bunzing en wezel. Gezien de ruime mitigatie elders op het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg fase 2, waaronder in het deelgebied 'Verbindingszone', het solarpark en in overige deelgebieden als deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' (bosperceel aan Ruiterspad) en deelgebied 'Zuid' (mitigatiegebied bij boerderij 'Panneman'), de aanwezigheid van ruim voldoende alternatief leefgebied direct grenzend aan het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg fase 2 in de vorm van beplantingen langs de Leerinkbeek en het ontbreken van permanente effecten op de bunzing en wezel, is geen sprake van een negatief effect op de instandhouding van de populatie (zie bijlage 1). Het plangebied ligt in een agrarisch gebied met verspreid liggende bosschages, greppels, slootkanten, braamstruwelen en diverse boerenerven. Tussen het plangebied en deze (alternatieve) leefgebieden bevinden zich potentiële verbindingszones als wegbermen, greppels, houtsingels en de Leerinkbeek met begeleidende beplantingen. Deze

leefgebieden zijn uitermate geschikt als foerageergebied, verbindingzone en rust- en voortplantingsplaatsen voor de bunzing en wezel. Dit betekent dat de bunzing en wezel ruim voldoende uitwijkmogelijkheden naar alternatieve leefgebieden hebben.

Daarnaast bevindt zich het territorium van de in deelgebied 'Zuid' vastgestelde wezel grotendeels buiten het plangebied. De mannetjes van de wezel hebben een scherp begrensd territorium van 1 tot 25 hectare. Het territorium van de vrouwtjes is niet scherp begrensd en is 1 tot 7 hectare groot. Het leefgebied van een mannetje overlapt dat van verschillende vrouwtjes.

Uitgaande van een maximaal territoriumgrootte van 25 hectare valt circa 15% van dit territorium binnen de grenzen van het plangebied (deelgebied 'Centraal'): zie figuur 5 voor de territoriumradius van de wezel.

De ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied hebben daardoor een beperkt impact op functionele onderdelen (foerageergebieden, verbindingzones en vaste verblijfplaatsen) binnen het gehele territorium van de wezel. Binnen het territorium blijft ruim voldoende (alternatief) leefgebied voor de wezel beschikbaar. Dit wordt verder versterkt door het plaatsen van takkenrillen en een marterhoop (zie bijlage 1).



Figuur 5. Maximale territoriumradius van 25 hectare (blauw) van de in deelgebied 'Zuid' vastgestelde wezel (rode ster). Het geel gemarkeerde deel betreft het deel van het plangebied wat binnen de territoriumradius van de wezel valt.

Cumulatief effect

Er is geen sprake van een cumulatief effect op de populatie van de bunzing en wezel.

Deskundige die betrokken is bij de activiteiten en zijn/haar kwalificaties

De ontheffingsaanvraag is door een ervaren ecooloog (de heer S.J.J. Wamelink) van Staring Advies opgesteld. Staring Advies is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Wijze waarop de effecten op de soort tijdens de werkzaamheden worden gevolgd

De maatregelen vinden onder begeleiding van een ecooloog van Staring Advies of RoyalHaskoningDHV plaats. Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld en overgedragen aan de uitvoerders. De te nemen stappen welke effect kunnen hebben op de aangetroffen soorten en de onderdelen van het functioneel leefgebied welke verloren gaan of worden aangetast worden vastgelegd in een logboek.

Voorkomen van negatieve effecten door de wijze van uitvoering van de werkzaamheden

Door tijdens en na de werkzaamheden voldoende maatregelen te nemen worden er geen negatieve effecten verwacht. De te nemen maatregelen worden in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt. Het ecologisch werkprotocol zal samen met het logboek op de locatie aanwezig zijn en zal onder alle betrokken partijen bekend zijn. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol uitgevoerd.

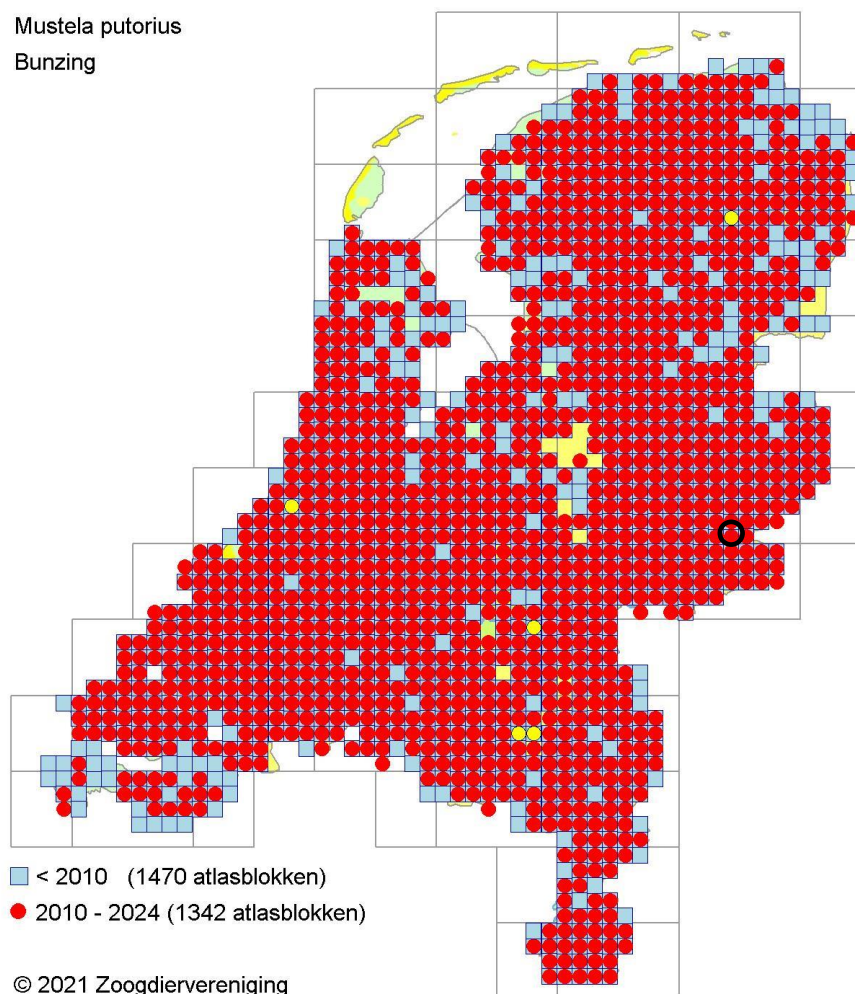
Gunstige staat van instandhouding

Staat van instandhouding

Bunzing

De bunzing komt verspreid door in de provincie Gelderland vooral voor in de lagere delen van de provincie. De centrale Veluwe wordt niet door bunzingen bewoond, waarschijnlijk door het ontbreken van geschikt leefgebied (geen water, te weinig bewoning en te dicht bebost).

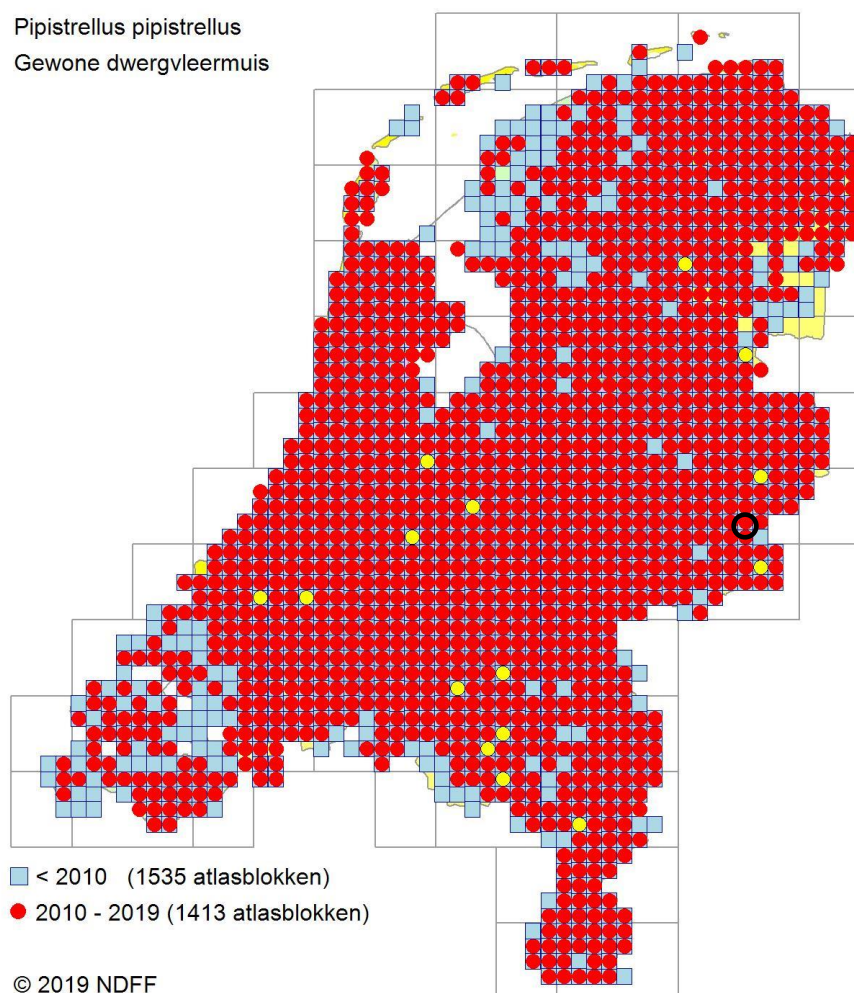
Over de trend in verspreiding in de provincie Gelderland zijn geen specifieke gegevens bekend. Het is aannemelijk dat deze niet afwijkt van het landelijke beeld. Om deze reden is de trend van het verspreidingsgebied van de bunzing beoordeeld als 'verslechterend' (bron: Provincie Gelderland). Door toenemende verstedelijking, meer en drukker wegen, schaalvergroting op het platteland en een minder rommelig landschap kan de trend als 'verslechterend' worden beoordeeld.



Figuur 5. Waarnemingen van de bunzing in Nederland (zwarte cirkel is locatie plangebied). Bron: www.verspreidingsatlas.nl.

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is een van de meest voorkomende vleermuizen van Europa en de meest voorkomende soort in stedelijk gebied en in het buitengebied. In Nederland is deze soort algemeen. De gewone dwergvleermuis is de meest wijdverspreide vleermuissoort in de omgeving van het plangebied en wordt in allerlei habitats vastgesteld. De gewone dwergvleermuis staat nu bekend als de meest algemene vleermuissoort in Gelderland. De afwezigheid van foeragerende dieren in een gebied kan eerder als opvallend worden aangemerkt, dan de aanwezigheid. Jaarlijks komen tientallen meldingen van (kraam)kolonies binnen en per kolonie worden niet zelden meer dan honderd uitvliegende dieren geteld. Deze soort komt overal in Gelderland, waaronder ook ruim verspreid in en rondom het plangebied (bron: NDFF), voor. Onderstaande kaart (figuur 7) geeft dan ook een redelijke indruk van de gebieden waar gegevens zijn verzameld (bron: www.verspreidingsatlas.nl).

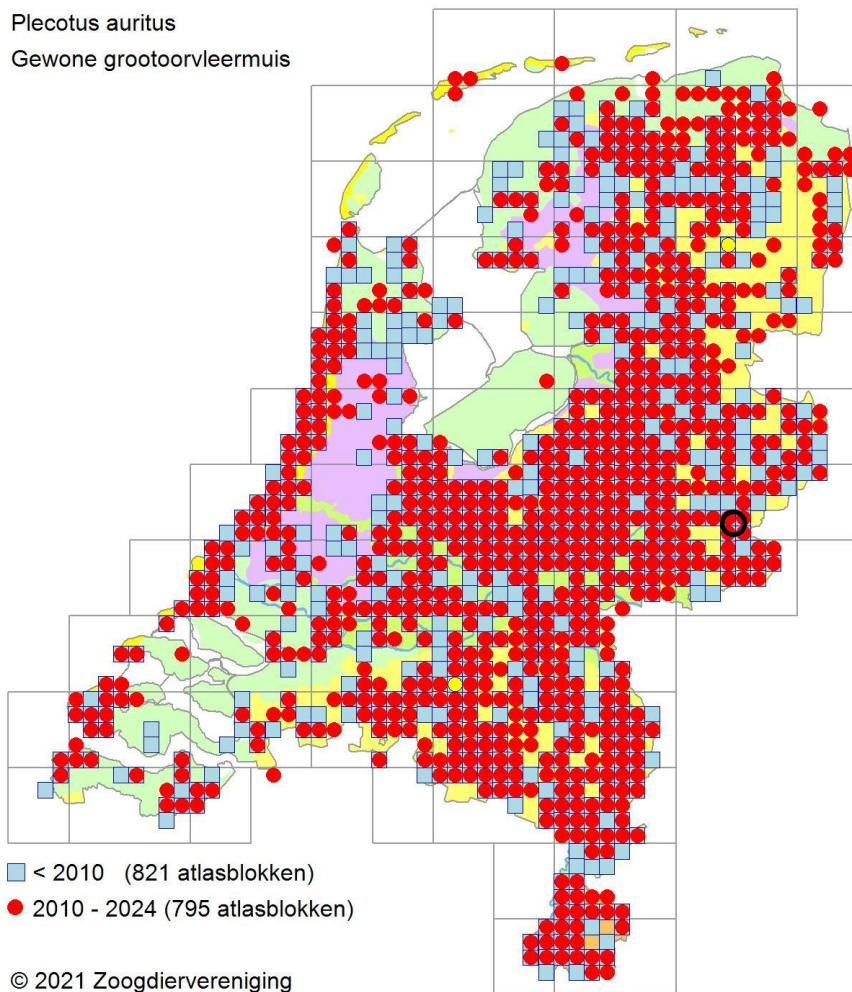


Figuur 7. Waarnemingen van de gewone dwergvleermuis in Nederland (zwarte cirkel is locatie plangebied). Bron: www.verspreidingsatlas.nl.

Er zijn geen uitspraken te doen over aantalsontwikkelingen in Nederland: er zijn geen aanwijzingen voor een af- dan wel toename in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van met name geschikte verblijfplaatsen wel af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen (bron: Kennisdocument Gewone dwergvleermuis).

Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis komt verspreid over heel Nederland voor maar nergens in grote aantallen. De soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden en is in de open polderlandschappen in West- en Noord-Nederland zeldzamer. Er zijn geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en er is geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting (bv. steekproef en extrapolatie) van de populatiegrootte van de gewone grootoorvleermuis in Nederland. De trend van de populatie geeft sinds het begin van het NEM-meetprogramma Wintertellingen (1986) een matige toename. De winterpopulatie is t.o.v. start van het meetprogramma ongeveer verdubbeld. De beoordeling van de staat van de populatiegrootte is daarom gunstig. Er is ook geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de gewone grootoorvleermuis in Gelderland. Echter de trend in de winterpopulatie is sinds begin van het NEM-meetprogramma Wintertellingen matig positief en betrouwbaar; de aantallen zijn met minder dan 25% toegenomen. Het oordeel is daarom gunstig.

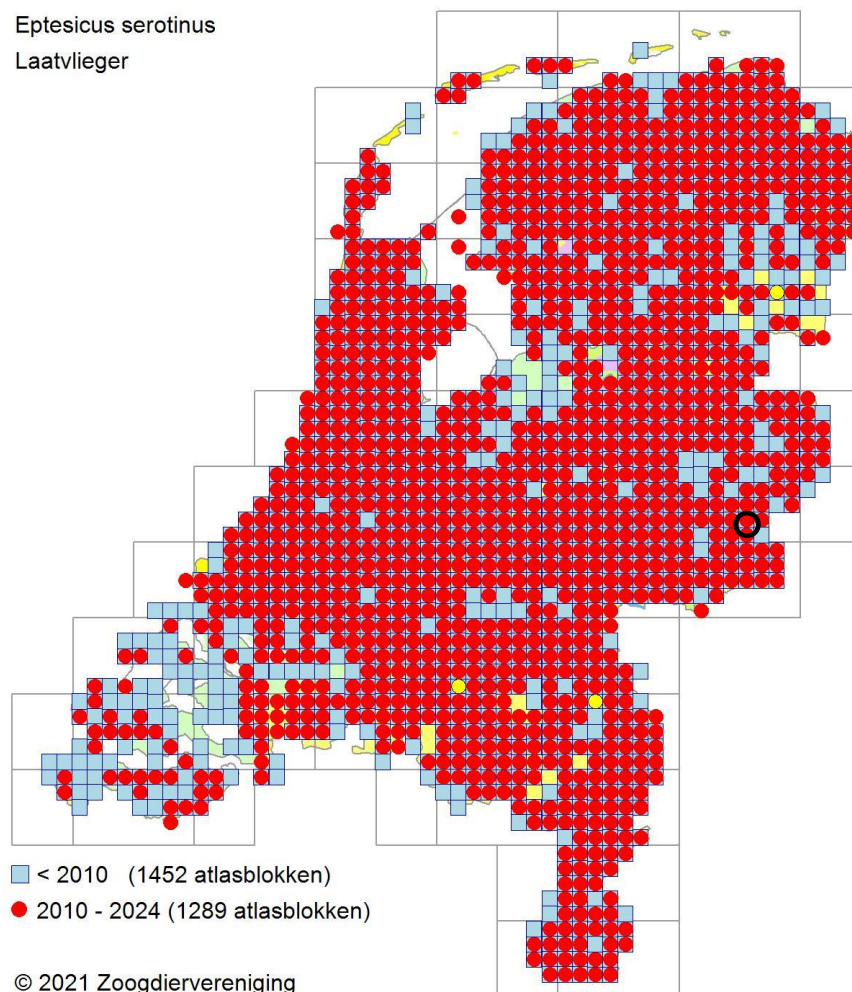


Figuur 7. Waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis in Nederland (zwarte cirkel is locatie plangebied).
Bron: www.verspreidingsatlas.nl.

Laatvlieger

De laatvlieger is een van de meest voorkomende vleermuizen van Europa en één van de meest voorkomende soort in stedelijk gebied en in het buitengebied. In Nederland is deze soort algemeen. De laatvlieger is de na de gewone dwergvleermuis de meest wijdverspreide vleermuissoort in de omgeving van het plangebied en wordt in allerlei habitats vastgesteld. De laatvlieger is één van de meest algemene vleermuissoorten in Gelderland. Net als bij de gewone dwergvleermuis geldt dat de afwezigheid van foeragerende dieren in een gebied eerder als opvallend kan worden aangemerkt, dan de aanwezigheid. Echter de dichtheden liggen over het algemeen lager dan bij de gewone dwergvleermuis. De laatvlieger komt overal in Gelderland, waaronder ook ruim verspreid in en rondom de woonkern Winterswijk (bron: NDFF), voor. Onderstaande kaart (figuur 7) geeft dan ook een redelijke indruk van de gebieden waar gegevens zijn verzameld (bron: www.verspreidingsatlas.nl).

Eptesicus serotinus
Laatvlieger



Figuur 7. Waarnemingen van de laatvlieger in Nederland (zwarte cirkel is locatie plangebied). Bron: www.verspreidingsatlas.nl.

Er zijn geen uitspraken te doen over aantalsontwikkelingen in Nederland: er zijn geen aanwijzingen voor een af- dan wel toename in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van met name geschikte verblijfplaatsen, net als bij de gewone dwergvleermuis, wel af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen (bron: Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, BIJ12).

Wezel

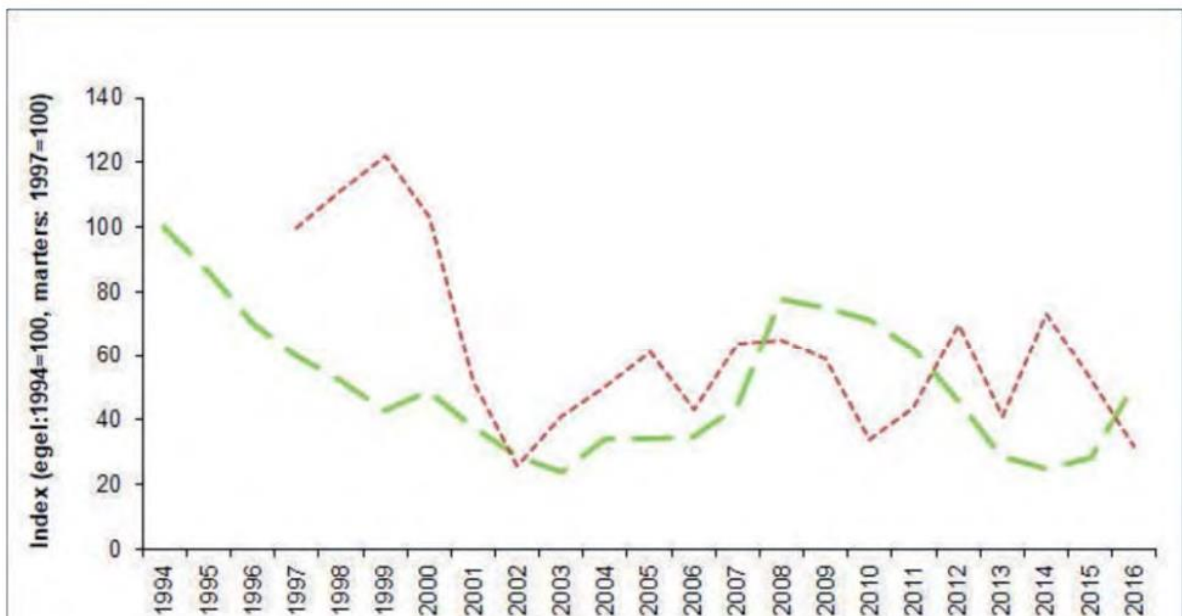
De wezel komt verspreid door in de provincie Gelderland vooral voor in de lagere delen van de provincie. Uitzondering hierop is het rivierengebied tussen Rijn en Waal (globaal de Betuwe), mogelijk omdat dit gebied te open is (geen dekking). Op de stuwwal van de Veluwe en in de Achterhoek ontbreken grotendeels waarnemingen.

Voor de wezel geldt dat er landelijk en ook provinciaal sprake is van een afnemende trend (bron: Provincie Gelderland). De omvang van de wezelpopulatie is echter onbekend (bron: De staat van instandhouding, factsheets voor 25 soorten in Gelderland, Arcadis 16 mei

2018). Er zijn van de wezel te weinig telgegevens bekend voor het opstellen van een betrouwbare trendberekening (hoge standaardfouten). Dit geldt voor alle kleine marterachtigen. Deze soorten zijn over de jaren heen waargenomen in slechts 73 telplots in geheel Nederland. Deze plots zijn echter niet allemaal jaarlijks geteld. Tevens laten de kleine martersoorten zich maar weinig overdag zien. Dat maakt de index gevoelig voor invloeden die met toeval te maken hebben.

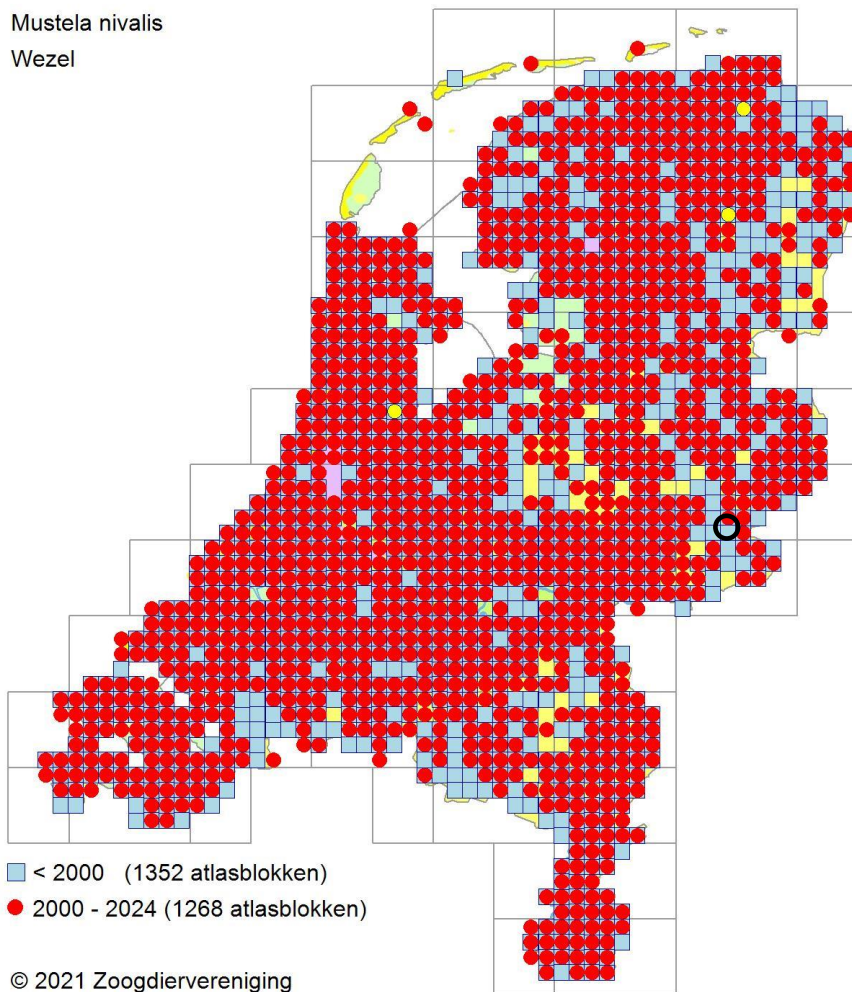
Het aandeel in deze trend is 73 telplots voor wezel, 92 telplots voor hermelijn en 94 telplots voor bunzing. De samengestelde trend laat een sterke afname in populatiegrootte zien

Trend



Figuur 8. Index van de aantalsontwikkeling van de egel en kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) in Nederland in de periode 1994-2016 (n=220) in het meetnet Dagactieve Zoogdieren. Bron: Zoogdierverseniging, 2017.

over de periode 1997-2016 (Zoogdierverseniging, 2017: zie figuur 9). Op basis van deze gegevens is de trend van de populatie beoordeeld als 'verslechterend'. De landelijke staat van instandhouding is beoordeeld als 'ongunstig – slecht'. Vermoedelijk is het aandeel van Gelderland evenredig aan de landelijke staat van instandhouding.



Figuur 9. Verspreiding wezel in de omgeving van het plangebied (zwarte cirkel), bron: NDFF.

Beïnvloeding staat van instandhouding door de werkzaamheden

Door de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode van de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en wezel uit te voeren en tijdens en na de werkzaamheden maatregelen te nemen worden er geen negatieve effecten verwacht en komt de gunstige staat van instandhouding van de bunzing, gewone dwergvleermuis, laatvlieger en wezel niet in het geding.

Maatregelen

Voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden worden maatregelen getroffen om overtreding van de verbodsbepalingen artikel 3.5, lid 2 van de Wnb (opzettelijk verstoren van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger), artikel 3.5, lid 4 van de Wnb (beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger) en Artikel 3.10, lid 2 van de Wnb (beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van bunzing en wezel) te voorkomen.

Bunzing en wezel

Tijdens de werkzaamheden in het plangebied waar vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen, en het bijbehorend functioneel leefgebied (foerageergebied en verbindingszone), zich bevinden, is mogelijk tijdelijk sprake van verlies aan vaste rust- en verblijfplaatsen (bunzing) en geschikt habitat (bunzing en wezel). Ook is mogelijk sprake toenemende risico op verkeersslachtoffers en van verstoring van individuen door geluid, trillingen, menselijke aanwezigheid etc. De volgende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken:

Werken buiten de meest kwetsbare periode

Werkzaamheden als het ongeschikt maken van het leefgebied worden niet uitgevoerd binnen de periode 15 maart tot 1 september.

Vooraf ongeschikt maken leefgebied

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het plangebied gedeeltelijk ongeschikt gemaakt. Dit gebeurt door enkele opgaande begroeiingen en potentiële rustplaatsen (takkenhopen e.d.) te verwijderen en de vegetatie daarna kort te houden door frequent te maaien. Deze maatregel wordt genomen in combinatie met het verbeteren van het bestaand leefgebied in de directe omgeving van het gebied. Het leefgebied van de bunzing en wezel wordt minimaal een week voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt gemaakt door het te maaien (maximaal tien centimeter boven het maaiveld) en het maaisel direct af te voeren. Zo wordt voorkomen dat tijdens de grondwerkzaamheden nog dieren aanwezig zijn. Hierbij wordt één kant op gemaaid. Ook bij het verwijderen van de opgaande groenstructuren en het gronddepot in deelgebied 'Centraal' wordt zoveel mogelijk één richting op gewerkt, zodat vluchtgelegenheid aanwezig is. Om verkeersslachtoffers te voorkomen dienen bovenstaande werkzaamheden in noordelijke richting, van de Oude Borculoseweg, uitgevoerd te worden. Aanwezige bunzingen en wezels hebben dan de mogelijkheid om (tijdelijk) richting geschikt leefgebied ten noorden van het plangebied (richting het solarpark en overige deelgebieden als deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' (bosperceel aan Ruiterspad) en deelgebied 'Zuid'

(mitigatiegebied bij boerderij 'Panneman')), uit te wijken. De exacte werkwijze wordt in een ecologisch werkprotocol vastgelegd.

Realiseren van nieuw leefgebied en verblijfplaatsen

Door het verwijderen van geschikte leefgebieden voor de bunzing en wezel in de vorm van onder andere groenstructuren, grazige randen en een gronddepot en de inrichting van het plangebied wordt het functioneel leefgebied van de bunzing en deels ook voor de wezel aangetast en verdwijnen vermoedelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van bunzing onder boomwortels, in zoogdierholen of dichte vegetatie. Wanneer de vegetatie en de nieuwe bosschages in het plangebied, en direct hier aan grenzend, zich herstellen / verder ontwikkelen is er weer dekking aanwezig. In combinatie met voldoende beschikbaar geschikt alternatief leefgebied, aangrenzend aan het plangebied (het solarpark, deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2' (bosperceel aan Ruiterspad), deelgebied 'Zuid' (mitigatiegebied bij boerderij 'Panneman') en in latere fase ook deelgebied 'Verbindingszone'), en rondom het plangebied (o.a. beplantingsstroken langs de Leerinkbeek) én het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen blijft er in het gebied Regionaal Bedrijvenpark Laarberg fase 2 en omgeving voldoende geschikt leefgebied voor de bunzing en wezel aanwezig (zie bijlage 1).

Net buiten het plangebied worden alternatieve verblijfplaatsen voor de bunzing en wezel aangeboden en beplantingen aangeplant (deelgebied 'Verbindingszone'). Aangezien er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein met bijbehorende versturende effecten, in zowel de bouw- als gebruiksfase, wordt vooral ingezet op het aanbieden van alternatieve habitats en verblijfplaatsen buiten het plangebied, maar binnen de invloedszone hiervan. Binnen het plangebied worden ook alternatieve leefgebieden gecreëerd door aanplant van hagen, bosschages, groepen struiken en bomen, het inzaaien van wegbermen met bloemrijke mengsels en het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van bijvoorbeeld takkenrillen en steenhopen. Deze ontwikkelingen worden geleidelijk uitgevoerd en creëren op korte termijn (periode waarvoor de ontheffing wordt aangevraagd: 1 oktober 2021 – 1 oktober 2026) nog geen stabiele leefomgeving voor de bunzing en wezel.

Het deelgebied 'Verbindingszone' wordt ingericht als groene parkzone waarbinnen ondernemers de mogelijkheid geboden krijgen om hun innovatieve producten maar ook processen tentoon te stellen; denk daarbij aan allerlei soorten innovatieve initiatieven met proefakkers, gebouwde grote vitrinekasten, zonne-energie akkers of kleinschalige demonstratie kassen. Naast aanplant van diverse opgaande groenstructuren worden bestaande groenstructuren (laanbeplantingen langs het Ruiterspad) deels gehandhaafd. In het 'nieuwe' leefgebied worden in een later stadium eveneens marterhopen aangebracht en wordt dekking en geleiding gerealiseerd via takkenrillen en lijnvormige aanplant van bosplantsoen. Het overige deel van dit gebied wordt deels als kort en deels als extensief/ruig grasland beheerd, zodat ook hier voldoende dekking voor de bunzing en wezel gewaarborgd is. Op dit moment is er nog geen concreet groenplan voor dit

deelgebied opgesteld. Naar verwachting vinden hier pas na 1 september 2026 de eerste ruimtelijke ontwikkelingen plaats.

Door deze afwisseling van vegetatiestructuur en het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen en toekomstig leefgebied (in o.a. deelgebied 'Verbindingszone') zorgt voor voldoende dekking en voedselaanbod voor de bunzing en wezel, waardoor het gebied Regionaal Bedrijvenpark Laarberg fase 2, en deels ook weer het plangebied, weer geschikt leefgebied voor de bunzing en wezel wordt. De groenzone in deelgebied 'Verbindingszone' is verankerd in het bestemmingsplan.

Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen

Delen van het plangebied worden groen ingericht met diverse bosschages van inheemse boom- en struiksoorten en grasstroken met natuurlijke bloemmengsels. Gezien de beperkte ruimte voor mitigatie en de ruimtelijke ontwikkelingen over een langere periode (5 jaar) worden uitgevoerd, waardoor er sprake is van een constante verstoring op aanwezige kleine marterachtigen en hun leefgebied, worden alternatieve verblijfplaatsen voornamelijk buiten het plangebied gerealiseerd. Op twee locaties worden marterhopen gerealiseerd en op drie locaties worden takkenrillen geplaatst. Daarnaast worden in het plangebied, of in de directe nabijheid van hagen of heggen aanvullende mogelijkheden voor bunzing en wezel in de vorm van takkenrillen en steenhopen aangeboden. Wanneer gestart wordt met de eerste werkzaamheden wordt ook gelijk gestart met het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen.

Deze alternatieve verblijfplaatsen worden aangeboden in direct aan het plangebied grenzende gebieden (zie bijlage 1 voor de locaties). Het betreft hier gebieden waar geschikt leefgebied voor de bunzing en wezel voorhanden is of welke geïntegreerd worden binnen het plangebied (laanbeplantingen langs de Holtkampsweg). Het betreft hier verder het solarpark (ca. 8,7 ha.) met retentievijver, grazige vegetaties, solitaire bomen en direct aangrenzende bomenrijen, laanbomen, houtwallen en bosschages. Een andere gebied wat als alternatief leefgebied kan fungeren is het gebied nabij boerderij Panneman (ca. 1,8 ha.). Hier bevindt zich een mitigatieterrein voor de steenuil met oude fruitbomen, extensief begraasd weiland, ruigteranden, een oude beukenlaanrelict, een retentievijver en grazige hooilandvegetaties. In dit gebied is ook de wezel in 2020 op een wildcamera vastgesteld.

Een marterhoop bestaat een bodem van dun materiaal zoals takjes, riet of gras. Daarop komt een kern, bestaande uit gestapelde stammen en dikke takken van minimaal een meter hoog. In de holten die ontstaan worden vervolgens takken en twijgen gestoken. Zo wordt voorkomen dat de stapel snel inzakt. Vervolgens wordt de marterhoop voorzien van een isolerende laag riet of hooi, van minimaal een halve meter dik. Deze laag wordt idealiter jaarlijks aangevuld om de isolatiewaarde te behouden. Onderhoudsvriendelijker is het om de marterhoop te voorzien van een nestkast of bijvoorbeeld betonnen U-elementen voorzien van hooi. De marterhoop is minimaal één meter hoog, twee meter breed en drie meter lang.

Takkenrillen zijn stammen, takken, bladeren en ander snoeimateriaal welke over de lengterichting op elkaar zijn gestapeld, meestal tussen een dubbele rij palen. Door de ruimte tussen de palen op te vullen ontstaat er zo een natuurlijke erf- of perceelafschieding met veel dekking voor vogels en kleine zoogdieren. Het hout verteert langzaam en moet minimaal elke 3-5 jaar worden aangevuld met vers snoeimateriaal. Takkenrillen die als bijzonder waardevol voor kleine marterachtigen kunnen worden beschouwd, hebben een onderlaag van dikkere stammen (10-15 cm. diameter), zijn minimaal 1 m. hoog en minimaal 1 m. breed. Idealiter groeit rond de takkenril een strook van minimaal 3-6 m. met ruige kruiden of gras welke maximaal eenmaal per jaar gefaseerd wordt gemaaid.

Steenhopen in, of in de directe nabijheid van hagen of heggen, bieden aanvullende mogelijkheden voor met name de wezel. Ook smallere hagen en heggen kunnen dicht zijn en voldoende dekking bieden als deze traditioneel gelegd of gevlochten zijn. Bij de aanleg van een steenhoop dienen grote stenen (tenminste 30cm diameter) voor de bouw van de nestkamer, met daar bovenop kleinere stenen. Binnen in de nestkamer komt nestmateriaal in de vorm van luchtig hooi of vergelijkbaar materiaal. De steenhoop moet minstens de volgende afmetingen hebben: 3 m. lang, 2 m. breed en 1 m. hoog.

Zie bijlage 1 voor een overzicht van de mitigatiemaatregelen, compensatie(gebieden) en alternatief leefgebied voor de bunzing en wezel in het plangebied en in de omgeving hiervan. Zie bijlage 3 voor voorbeelden van alternatieve verblijfplaatsen (marterhoop, takkenrillen en steenhopen). Voor de alternatieve verblijfplaatsen binnen het plangebied en de inrichting van het groen is nog geen concreet plan opgesteld en betreffende maatregelen (locatie, type maatregelen e.d.) zijn dan ook niet in de bijlage weergegeven.

Perioden van werkzaamheden

- Het plaatsen van de alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van twee marterhopen en vijf takkenrillen staat gepland voor de periode 4^e kwartaal 2021 – 1^e kwartaal 2022.
- Inrichting van het plangebied door aanplant van hagen, bosschages, groepen struiken en bomen, het inzaaien van wegbermen met bloemrijke mengsels en het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van bijvoorbeeld takkenrillen en steenhopen staat gepland voor de periode 1 oktober 2021 – 1 oktober 2026.
- Inrichting van het deelgebied 'Verbindingszone' staat gepland na 1 oktober 2026.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute)

Versterken van bestaande foerageergebied en vliegroute

Om verstoring op essentieel foerageergebied en vliegroute van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger langs de Holtkampsweg, door de ruimtelijke ontwikkeling te compenseren wordt de kwaliteit van het bestaand foerageergebied en vliegroute versterkt. Compensatie in het deelgebied 'Centraal' en 'Noord' vindt plaats door aanplant van inheemse boom- en struiksoorten en het gebruik van zaadmengels met inheemse soorten. Verder blijven de

essentiële onderdelen gehandhaafd. Langs de noordzijde van de Holtkampsweg is reeds beplanting aangebracht en deze is gesitueerd tussen de laanbeplantingen van de Holtkampsweg en de aan te leggen parallelle ontsluitingsweg (Redan).

De nieuwe beplantingsstrook fungeert deels als lichtbuffer. Door de beplanting wordt directe verlichting vanaf straatverlichting en bedrijfspanden op de Holtkampsweg zoveel mogelijk voorkomen. In combinatie met het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting langs de aan te leggen parallelle ontsluitingsweg (Redan) zal de inrichting van het plangebied geen negatief effect hebben op het foerageergebied en de vliegroute van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger: zie bijlage 2.

Verder voorzien lokaal enkele direct aan het plangebied grenzende delen als alternatief foerageergebied. Het betreft hier onder andere het solarpark (ca. 8,7 ha.) met retentievijver, grazige vegetaties, solitaire bomen en direct aangrenzende bomenrijen, laanbomen, houtwallen en bosschages. Een andere gebied wat als alternatief foerageergebied kan fungeren is het gebied nabij boerderij Panneman (ca. 1,8 ha.). Hier bevindt zich een mitigatieterrein voor de steenuil met oude fruitbomen, extensief begraasd weiland, ruigteranden, een oude beukenlaanrelict, een retentievijver en grazige hooilandvegetaties: zie bijlage 2.

Mitigatie van doorsnijding foerageergebied en vliegroute Holtkampsweg

Er zijn mitigerende maatregelen nodig om de effecten van doorsnijdingen van de vliegroute en foerageergebied langs de Holtkampsweg te beperken, door een goede locatie voor de doorsnijdingen te kiezen en hop-overs te creëren met een 'groen' scherm en eventueel struiken. Daarnaast dient verlichting van de Holtkampsweg (ter plaatse van doorsnijdingen, en uitstraling vanaf de nieuwe ontsluitingsweg en nieuwe bedrijven) beperkt te worden. De aanwezige (laan)bomen worden niet gekapt en blijven gehandhaafd. Ten aanzien van doorsnijdingen van de Holtkampsweg geldt dat de laatvlieger waarschijnlijk een grotere afstand kan overbruggen dan de gewone dwergvleermuis, omdat het een sterkere vlieger is. Bij het aanhouden van de minimum afstand voor de gewone dwergvleermuis, blijft de vliegroute zeker geschikt voor de laatvlieger.

Bij de doorsnijdingen van de Holtkampsweg wordt gekozen voor een plek waar grote overhangende boomkronen aanwezig zijn, zodat het afstand tussen de boomkronen zo klein mogelijk blijft. De afstand tussen kronen boven de nieuwe ontsluitingsweg is bij voorkeur maximaal 5 meter. De meerderheid van zowel de laatvliegers als de gewone dwergvleermuizen zullen de hop-over dan gebruiken (bron: Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, BIJ12). In diverse andere bronnen worden grotere afstanden als overbrugbaar aangegeven, maar de herkomst van deze informatie is vaak onduidelijk, en hoe groter het gat, hoe groter de onzekerheid dat de vliegroute gebruikt wordt. Gezien de gewenste breedte van de doorsnijdingen van ca. 11 m, is een afstand van maximaal 5 meter tussen de boomkronen waarschijnlijk een haalbare maatregel. Ondanks het aannemelijk is dat met name de aanwezige vliegroute van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger kan blijven functioneren wordt er toch ingezet op het creëren van een enkele

hop-over. Hierdoor blijft de functie van de laanbeplantingen als vliegroute (en essentieel foerageergebied) volledig gewaarborgd.

De hop-over bij de nieuwe ontsluitingsweg (zie bijlage 2) wordt gecreëerd ter plaatse van de doorsnijding van de Holtkampsweg, door minimaal 2 meter hoge 'groen' schermen te plaatsen in de vorm van een met klimop of wingerd begroeide hekwerk/schutting: zie bijlage 3. Aan beide zijden van de doorsnijding worden twee schermen (om en om), geplaatst zodat voetgangers en fietsers nog wel gebruik kunnen maken van de Holtkampsweg. Ons voorstel is om enkele groenschermen van Eurorail BV (Ecowand-Planta) te plaatsen: zie bijlage 3. De afmeting van elke schermelement zijn 4 meter (lengte) x 1 meter (hoogte). Dit betekent dat per schermlocatie (4 locaties in totaal) er 2 elementen op elkaar gemonteerd worden zodat er een hoogte van 2 meter bereikt wordt. Aan beide zijden worden klimop- of wingerdplanten aangeplant.

Indien mogelijk worden bij elke hop-over ook dichte struiken aangeplant, die richting de doorsnijding steeds hoger worden, in combinatie met het plaatsen van een 'groen' scherm zodat de vleermuizen 'omhoog gedwongen' worden, en zo de nieuwe weg veilig kunnen oversteken. Het alleen plaatsen van struiken / bosplantsoen is geen optie aangezien deze waarschijnlijk (nog) niet van voldoende hoogte zijn (> 2 meter) als de nieuwe ontsluitingsweg, die de Holtkampsweg kruist, in gebruik worden genomen.

Ter hoogte van de doorsnijding wordt verder vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting aangebracht, waarbij rekening wordt gehouden met:

- Zo laag mogelijke lichtpunten;
- Zo min mogelijk uitstraling naar boven en naar opzij;
- Indien mogelijk met tijdschakelaar en/of bewegingssensor, zodat de verlichting uit of gedimd is wanneer deze niet noodzakelijk is.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden te nemen maatregelen:

- Omdat de werkzaamheden enkele maanden/jaren in beslag nemen, kan niet volledig buiten de kwetsbare perioden gewerkt worden. Om de actieve periode te ontzien wordt voornamelijk gewerkt tussen 15 oktober en 15 april.
- Er wordt alleen gedurende de dag gewerkt van maandag t/m vrijdag. Werktijden liggen tussen 07.30 – 17.00 uur.
- Verlichting van het bouwterrein vindt zo min mogelijk plaats.
- Indien er, vanwege veiligheidsaspecten, verlichting van het bouwterrein noodzakelijk is zal deze alleen op het terrein gericht en amberkleurig ('vleermuisvriendelijk') zijn. Van verlichting op de Holtkampsweg zal geen sprake zijn.
- Tijdens de werkzaamheden wordt een logboek bijgehouden. In het logboek worden de gemaakte ecologische keuzes vastgesteld zoals goedkeuring / vrijgave door een ecooloog, afwijkingen van het ecologisch werkprotocol en gekozen mitigerende maatregelen en de locatie daarvan. In het logboek worden in ieder geval de

relevante resultaten van de uitgevoerde handelingen, zoals vastgelegd in het ecologisch werkprotocol, geregistreerd.

Perioden van werkzaamheden

- De aanleg van de beplantingsstrook langs de Holtkampsweg is reeds uitgevoerd.
- De aanleg van de hop-over in de vorm van vier 'groene' schermen (zie bijlage , eventueel in combinatie met aanplant van struiken, bij de doorsnijdingen van de Holtkampsweg staat gepland voor de periode 4^e kwartaal 2021 – 1^e kwartaal 2022.

In bijlage 2 zijn de locaties van de maatregelen om verstoring op essentieel foerageergebied en vliegroute van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger langs de Holtkampsweg te compenseren/voorkomen weergegeven. Tevens zijn in deze bijlage de alternatieve foerageergebieden van vleermuizen op het solarpark en nabij boerderij Panneman aangegeven. Samengevat worden in bijlage 2 de volgende compenserende/mitigerende maatregelen weergegeven:

- het plaatsen van 'groene' schermen welke als hop-over fungeren om verstoring op vliegroute van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger langs de Holtkampsweg te voorkomen;
- het plaatsen van vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting langs de Holtkampsweg en de aan te leggen parallelle ontsluitingsweg (Redan).

Gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)

Voorafgaand aan de werkzaamheden te nemen maatregelen

Voor aantasting van de zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en de mogelijke zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis worden alternatieve verblijfplaatsen aangeboden.

Aangezien binnen een straal van 100-200meter (nog) geen overige gebouwen aanwezig zijn wordt i.p.v. het plaatsten van alternatieve verblijfplaatsen aan een gebouw gekozen voor het plaatsen van een paalkast. Deze fungeert dan als alternatief voor de zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis in de te slopen woonhuis aan het Ruiterspad 4. Omdat het verlies van een zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis niet uit te sluiten is worden ook hiervoor alternatieven aangeboden. Voor deze soort wordt gekozen voor het plaatsen van 4 vleermuiskasten in de directe omgeving van de mogelijke verblijfplaats (woonhuis aan het Ruiterspad 4). Tevens kan de paalkast als alternatieve verblijfplaats gebruikt worden.

De paalkast wordt op het terrein van het solarpark geplaatst en de vleermuiskasten worden aan enkele zomereiken in de westrand van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', grenzend aan het solarpark, opgehangen (zie bijlage 2 voor de locaties).

Gewone dwergvleermuis

- De paalkast (bijvoorbeeld Paalkast Coco van Faunus Nature Creations: zie bijlage 3) wordt op het terrein van het solarpark geplaatst in de nabije omgeving van het te slopen woonhuis aan het Ruiterspad 4 als alternatief voor een zomerverblijfplaats (< 10 dieren) van de gewone dwergvleermuis. Tevens kan deze als alternatieve verblijfplaats fungeren voor de zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis. Er wordt gekozen voor het meest duurzame type paalkast (gestoomd/gekookt hout en stalen of eiken paal) zodat deze als volwaardige permanente voorziening beschouwd kan worden. De paalkast wordt bij voorkeur geplaatst in de nabijheid van de eikenrij tussen het solarpark en deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2'. Alternatieve locaties zijn: langs de westzijde van de retentievijver of langs de houtwal in de noordwestrand van het solarpark.
- De paalkast wordt binnen 200 meter van de verblijfplaats opgehangen.
- De alternatieve locatie is gelijk aan of beter van kwaliteit dan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte (bij voorkeur op minimaal 3 meter hoogte), aanvliegroute en vrije vliegruimte en de locatie is vrij van kunstlicht, vrij van verstoring en buiten bereik van predatoren.
- De paalkast wordt ruim voorafgaand aan de sloop en/of het ongeschikt maken van het woonhuis geplaatst. Voor vervanging van zomerverblijfplaatsen met < 10 dieren voor gewone dwergvleermuis is een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden (waarbij alleen de maanden april tot en met oktober meetellen) vereist. Echter voor vervanging van een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis geldt een minimale gewenningsperiode van 6 maanden voorafgaand aan de start van het paarseizoen. In deze gewenningsperiode zijn gewone dwergvleermuizen in staat om de nieuwe verblijfplaatsen te vinden en te inspecteren omdat ze (nog) niet in winterrust zijn. **Dit betekent dat de paalkast (alternatief voor een zomer- én paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis) uiterlijk half februari 2022 aanwezig moet zijn.**

Gewone grootoorvleermuis

Voor de gewone grootoorvleermuis komen als tijdelijke en permanente maatregel enkel boomkasten in aanmerking. Het aanbieden van vleermuisstenen in de realiseren bedrijfspanden is niet geschikt voor deze soort omdat de dieren veelal gebruik maken van grote open zolderruimten zoals kerken en kloosters. De te realiseren bedrijfspanden voldoen hier niet aan en daarom er is gekozen, ter compensatie van de (mogelijke) zomerverblijfplaats, voor betonnen boomkasten. In de omgeving liggen nog alternatieve plekken die door de gewone grootoorvleermuis in gebruik genomen kunnen worden als alternatieve verblijfslocatie: o.a. het bosperceel aan Ruiterspad en nabij het deelgebied 'Zuid'. Hier zijn in 2020 en 2017 ook waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis verricht.

- De 4 vleermuiskasten (bijvoorbeeld Vleermuiskast Veronica van Faunus Nature Creations: zie bijlage 3), worden aan enkele zomereiken in de westrand van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', grenzend aan het solarpark, opgehangen.
- De vleermuiskasten worden binnen 200 meter van de (mogelijke) verblijfplaats opgehangen.
- De alternatieve locaties zijn gelijk aan of beter van kwaliteit dan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte (bij voorkeur op minimaal 3 meter hoogte), aanvliegroute en vrije vliegruimte en de locatie is vrij van kunstlicht, vrij van verstoring en buiten bereik van predatoren.
- De kasten worden op verschillende windrichtingen aan de bomen opgehangen.
- De vleermuiskasten worden ruim voorafgaand aan de sloop en/of het ongeschikt maken van het woonhuis geplaatst. Voor vervanging van een zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis geldt een minimale gewenningsperiode van 3 maanden. In deze gewenningsperiode zijn de gewone grootoorvleermuisen in staat om de nieuwe verblijfplaatsen te vinden en te inspecteren omdat ze (nog) niet in winterrust zijn. **Dit betekent dat vervangende verblijfplaatsen uiterlijk half februari 2022 aanwezig moeten zijn.**

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden te nemen maatregelen

- Het slopen van het woonhuis en/of ongeschikt maken van het woonhuis als verblijfplaats voor vleermuisen gebeurt in de periode 1 oktober – 1 november. Dit is buiten de meest kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis: de kraamperiode (15 mei – 15 juli) en de winterrust (1 november tot 1 april). Indien de alternatieve verblijfplaatsen minimaal 6 maanden voorafgaand aan de werkzaamheden geplaatst zijn is er een voldoende lange gewenningsperiode aangehouden om een minimaal succes van de maatregelen te waarborgen.
- Omdat de werkzaamheden mogelijk meerdere maanden in beslag nemen, kan waarschijnlijk niet volledig buiten de winterperiode gewerkt worden. In het plangebied worden geen massawinterverblijfplaatsen verwacht en deze zijn tijdens het onderzoek in 2020 ook niet vastgesteld. Aangezien er sprake is van een zomer- en paarverblijf van de gewone dwergvleermuis en mogelijk een zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis is het aannemelijk dat het gebouw ook gebruik is als winterverblijfplaats voor een enkel exemplaar. Daarom wordt het woonhuis ruim voor aanvang van de winterrust ongeschikt gemaakt.
- Door eerst het dak te verwijderen, wordt het gebouw ongeschikt gemaakt als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, door de ontstane tocht, kou en lichtinval.
- De werkzaamheden worden onder ecologische begeleiding uitgevoerd. De exacte werkwijze wordt in een ecologisch werkprotocol vastgelegd.
- Er wordt alleen gedurende de dag gewerkt van maandag t/m vrijdag.

Na de uitvoering van de werkzaamheden te nemen maatregelen:

- De vervangende (tijdelijke en permanente) verblijfplaatsen worden bij voorkeur zo dicht mogelijk, maar altijd binnen 100 à 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats geplaatst en altijd binnen het leefgebied van de groep (bron: Kennisdocument gewone dwergvleermuis, BIJ12).
- *Het is op dit moment nog niet bekend wanneer (globaal in de periode 1 oktober 2021 – 1 oktober 2026) en waar de eerste bedrijfspanden in het plangebied gerealiseerd worden. Binnen een straal van maximaal 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats valt slechts een deel van het plangebied waar realisatie van bedrijfspanden gepland staat (zie figuur 6). De overige delen worden onder andere ingenomen door het solarpark en het westelijke deel van deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2'. In deze delen worden geen bedrijfspanden gerealiseerd. In het deelgebied 'Biobased Transitiepark fase 2', grenzend aan het solarpark, wordt alleen een tijdelijk gronddepot aangelegd.*
- Wij stellen dan ook voor dat de op het solarpark te plaatsen paalkast als **permanente** voorziening voor het verlies van de huidige zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis beschouwd kan worden. Omdat er gekozen wordt voor het meest duurzame type paalkast (gestoomd/gekookt hout en stalen of eiken paal) worden deze beschouwd als volwaardige permanente voorziening en zijn inbouwkasten in de bedrijfspanden niet nodig.
- Indien de mogelijkheden aanwezig zijn en de initiatiefnemers mee akkoord gaan kunnen in de nieuw te realiseren bedrijfspanden ook extra verblijfplaatsen gecreëerd voor de gewone dwergvleermuis. Waar mogelijk worden dan in of aan de gevels, en op verschillende windrichtingen, vaste vleermuiskasten aangebracht. Maar aangezien dit op vrijblijvende basis wordt voorgesteld, en (volledige) uitvoering hiervan niet 100% gegarandeerd kan worden, wordt het plaatsen van permanenten verblijfplaatsen in bedrijfspanden niet als permanent alternatief vastgelegd en als eis opgelegd.



Figuur 6. Zoekgebied (blauwe cirkel) permanente verblijflocaties gewone dwergvleermuis (zomer- en paarverblijfplaats) en gewone grootoorvleermuis (zomerverblijfplaats) binnen een straal van 200 meter van de huidige verblijfplaatsen (zie blauwe ster). Het plangebied is rood omkaderd.

Zie bijlage 2 voor de locaties waar de bovengenoemde en onderstaande mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd:

- het plaatsen van één paalkast als alternatief/mitigatie voor één zomer- en paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis;
- het plaatsen van 4 vleermuiskasten als alternatief/mitigatie voor een mogelijke zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis.

Broedvogels

- De werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen van eventueel broedende vogels (maart – augustus) uitgevoerd.
- Voorafgaand aan de kap- en graafwerkzaamheden worden de te kappen bomen en overige delen van het plangebied gecontroleerd op eventueel aanwezige bezette vogelnesten. Met name soorten als merel, houtduif en vink kunnen nog ver in de nazomer/herfst een nest hebben.

Grondgebonden zoogdieren

- De werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten de voortplantings- en rustperiode uitgevoerd.
- Bij uitvoering van de werkzaamheden rekening houden met de werkrichting en gefaseerd verwijderen van aanwezige structuren om aanwezige zoogdieren voldoende tijd te geven om (tijdelijk) het plangebied te verlaten.

Na de uitvoering van de werkzaamheden te nemen maatregelen:

- Er wordt vleermuisvriendelijke verlichting toegepast langs de infrastructuur.

Maatregelen om aan de zorgplicht te voldoen:

- Eén van de voorwaarden van de ontheffing Wet natuurbescherming is dat de werkwijze met betrekking tot de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en wezel wordt vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. In het werkprotocol wordt beschreven op welke wijze men bij de uitvoer van de werkzaamheden rekening moet houden met deze strikt beschermde soorten. De voorgestelde maatregelen uit het activiteitenplan worden vertaald in concrete maatregelen die uitgevoerd moeten worden voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden in het plangebied. De maatregelen worden zo gedetailleerd mogelijk geformuleerd, zodat voor de aannemer duidelijk is welke stappen hij moet nemen gedurende de uitvoer van de werkzaamheden. Ook werkzaamheden bij calamiteiten wordt vastgelegd in het ecologisch werkprotocol.
- De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van vleermuizen en kleine marterachtigen.
- Als tijdens de werkzaamheden toch andere beschermde soorten worden aangetroffen worden de werkzaamheden onmiddellijk stopgezet en wordt direct een deskundige ingeschakeld.
- Indien er van het ecologisch werkprotocol / activiteitenplan afgeweken dient te worden zal er vooraf overleg plaats te vinden met een ecooloog. Aangepaste werkwijzen worden in het logboek vastgelegd.

Schema uitvoering werkzaamheden:

Bunzing en wezel	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Uitvoering mitigatie / compensatie												
Uitvoering werkzaamheden plangebied												
Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Uitvoering mitigatie / compensatie												
Plaatsen 'groene' schermen (hop-over)												
Plaatsen vleermuisvriendelijke verlichting												
Plaatsen paalkast + vleermuiskasten												
Uitvoering werkzaamheden plangebied												
Slopen / ongeschikt maken woonhuis												
Bouwrijp maken, aanleg infrastructuur, realisatie bedrijfspanen												
Broedvogels	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Uitvoering werkzaamheden plangebied												
Grondgebonden zoogdieren	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
Uitvoering werkzaamheden plangebied												
Werkzaamheden kunnen zonder het nemen van gerichte maatregelen uitgevoerd worden: meest gunstige periode												
Werkzaamheden kunnen alleen na het nemen van maatregelen uitgevoerd worden: minst gunstige periode												
Vleermuizen: gewenningsperiode. In deze periode alleen werkzaamheden uitvoeren indien voldoende rekening is gehouden met de vereiste gewenningsperiode en beschikbaarheid van (voldoende) alternatieve verblijfplaatsen (paalkast en vleermuiskasten)												
Vleermuizen: In deze periode rekening met verlichting op houtsingels, bosschages en met name de laanbeplantingen langs de Holtkampsweg (essentieel foerageergebied en vliegroute). GEEN directe verlichting op groenstructuren, gebruik maken van vleermuisvriendelijke verlichting en alleen overdag werken												
Broedvogels: werkzaamheden mogen alleen onder ecologische begeleiding uitgevoerd worden i.v.m. broedende vogels												
Grondgebonden zoogdieren: werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de voortplantings- en rustperiode uitvoeren												
Geen werkzaamheden uitvoeren i.v.m. verstoring/aantasting essentiële onderdelen als verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied												

Bovenstaande maatregelen worden verder uitgewerkt in het ecologisch werkprotocol.

Alternatieven

Alternatieve locatie

De deelgebieden 'Centraal', 'Noord' en het westelijke deel van 'Biobased Transitiepark fase 2' maken onderdeel uit van het Regionaal Bedrijvenpark Laarberg, fase 2. In de Achterhoek en omgeving is constant behoefte aan ruime bedrijfskavels. Hierdoor kunnen de extra kavels bijdragen aan de 'groeiambitie' van Regionaal Bedrijvenpark Laarberg.

Alternatieve inrichting

Bij de inrichting van het plangebied wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het, net buiten het plangebied, aanwezige foerageergebied en de vliegroute van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger en het leefgebied van de bunzing en wezel.

Alternatieve werkwijze

De werkwijze van de werkzaamheden worden zoveel mogelijk afgestemd op de aanwezigheid van de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone groorvleermuis, laatvlieger en wezel en de ecologie van deze soorten. Er is geen alternatieve werkwijze denkbaar die voor deze beschermde soorten gunstiger is.

Alternatieve planning

De planning van de werkzaamheden wordt zo goed mogelijk afgestemd op de aanwezigheid van de van de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone groorvleermuis, laatvlieger en wezel en de ecologie van deze soorten. Binnen het tijdsbestek van dit project is geen alternatieve planning denkbaar die beter is voor de bunzing, gewone dwergvleermuis, gewone groorvleermuis, laatvlieger en wezel.

Bijlage 1 Mitigatie en compensatie voor bunzing en wezel



-  = alternatief leefgebied bunzing en wezel
-  = Marterhopen
-  = Takkenrillen

Bijlage 2 Mitigatie en compensatie voor vleermuizen



= alternatief foerageergebied

= vleermuisvriendelijke verlichting

= hop-over



= paalkast

= vleermuiskasten



= beplanting tussen Holtkampsweg en parallelle ontsluitingsweg (Redan).

Bijlage 3 Producten mitigatie en compensatie

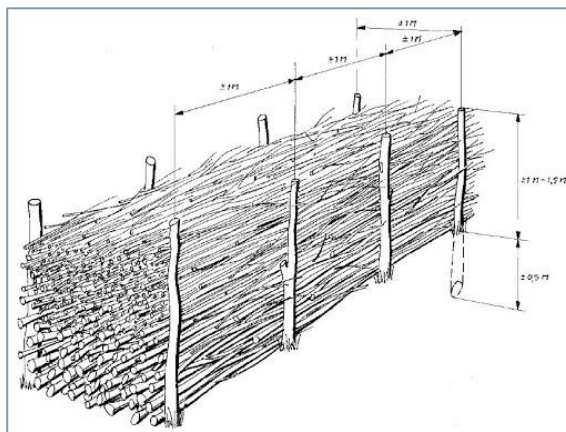
Bunzing en wezel

Martherhoop

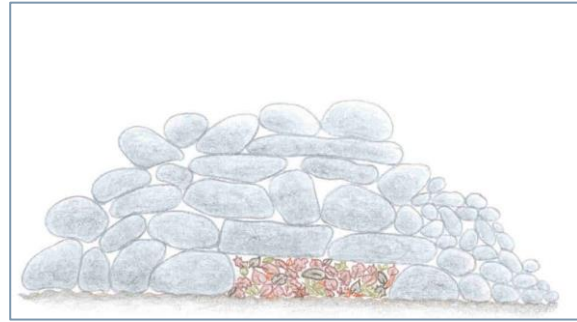


Nestkast in martherhoop: 1. nesttoegang (buis), 2. kastingang (tochtvrij), 3. tussenwand, 4. slaapruimte, 5. nestmateriaal, 6. afdeklaag takken, 7. waterdichte folie, 8. afdeklaag grond.

Takkenril



Steenhopen



Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (foerageergebied en vliegroute)

Hop-over

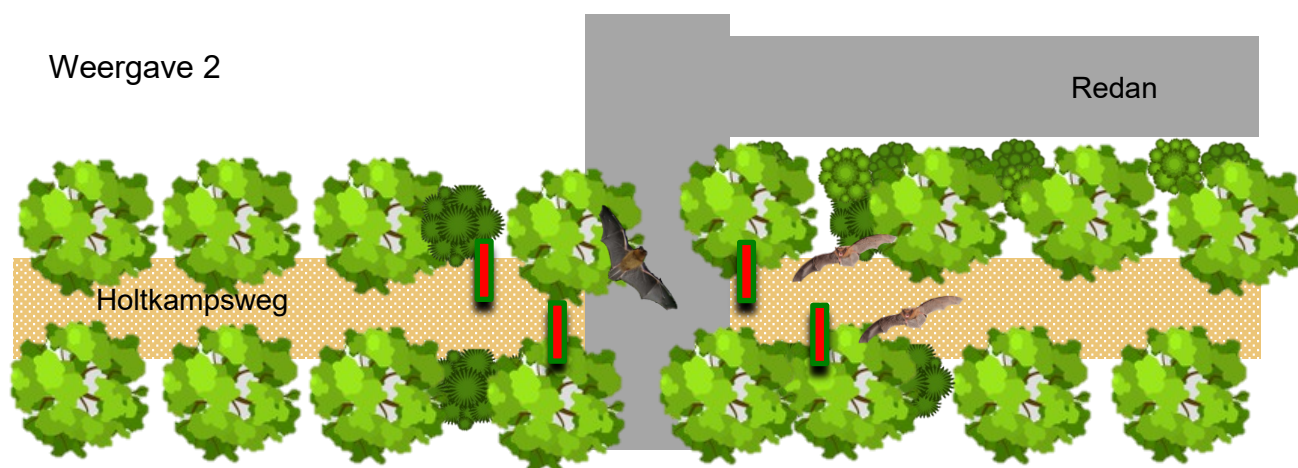
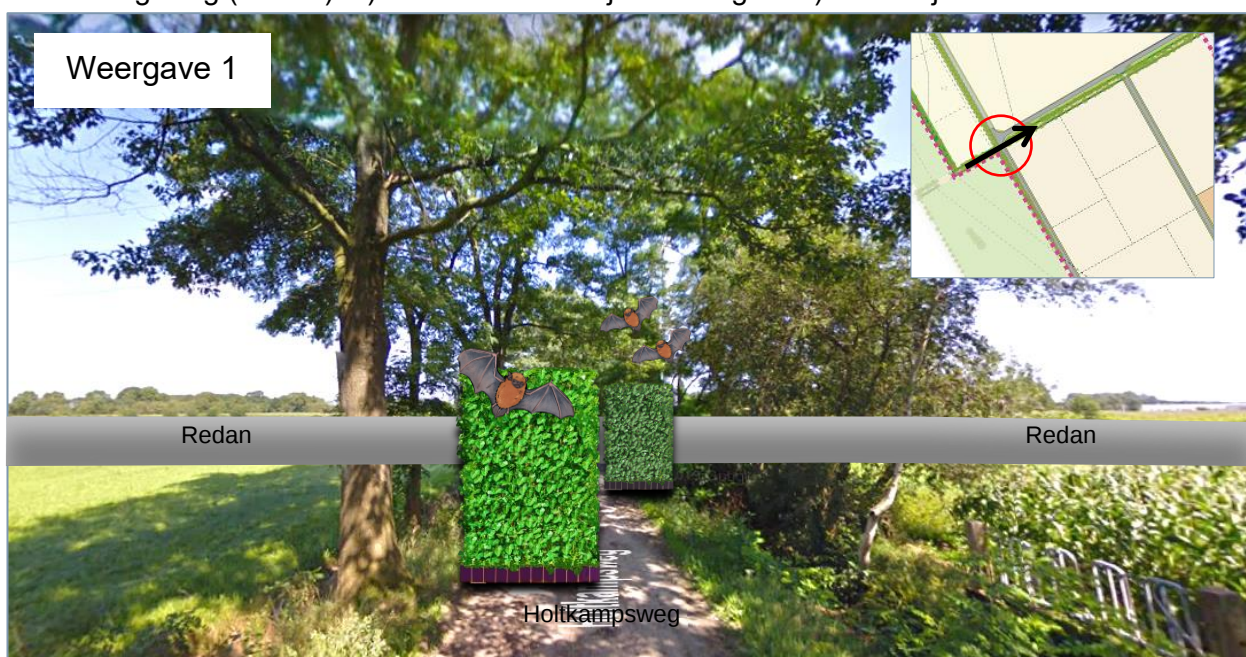
Voorbeeld van 'groen' scherm: Groenscherm Ecowand-Planta.

De elementen bestaan uit een aluminium frame dat is voorzien van twee verzinkte gaasmatten en hoog absorberend materiaal. Verder wordt gebruikgemaakt van een kunststoffen net dat standaard is uitgevoerd in groen of grijs. Dit net kan in meerdere kleuren geleverd worden en zelfs een print is mogelijk. Geluidslekken worden voorkomen door het gebruik van een veer- en groefverbinding in het aluminium frame. De Ecowanden-Planta zijn zeer geschikt voor begroeiing van klimmers als klimop en wingerd. Hierdoor wordt een "groen" geluidsscherm gerealiseerd, die passend is in zijn omgeving en leefklimaat.





Schetsmatige weergaven groene schermen / hopover Holtkampsweg met kruising nieuwe ontsluitingsweg (Redan): 1) vanaf zuidwestelijke richting en 2) bovenzijde.

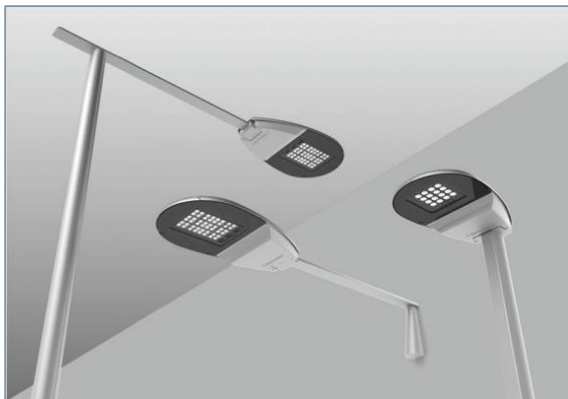
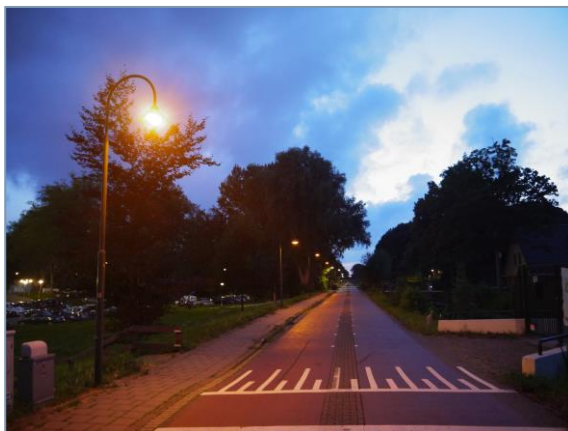


Vleermuisvriendelijke verlichting

Voorbeeld van vleermuisvriendelijke straatverlichting: LaFoglia vleermuisvriendelijke led armaturen van Avalite.

Vleermuisvriendelijke verlichting worden uitgevoerd met amberkleurige, UV-vrije leds. Daarnaast kunnen met behulp van nano optieken op de leds de uitstralingshoeken van het armatuur aanzienlijk worden beperkt. Lichtvervuiling boven de mast, en buiten de te verlichten Holtkampsweg wordt op deze manier voorkomen.

Avalite heeft in samenwerking met GMR ENLIGHTS een vleermuisvriendelijk led armatuur ontwikkeld op basis van het LaFoglia straatverlichtingsarmatuur. Deze LED Batlamp maakt gebruik van amberkleurige leds van 1700K waardoor deze geschikt zijn voor plaatsing in het leefgebied van vleermuizen.



Gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis (vaste rust- en verblijfplaats)

Voorbeeld van een paalkast: Faunus Nature Creations, Vivara Pro en Nest, architect voor de dieren.

Een paalkast kan als verblijfplaats dienen voor vleermuizen. Wanneer vleermuiskasten aan het gebouw niet mogelijk zijn, bijvoorbeeld bij sloop van een gebouw, is een paalkast een goede oplossing. Hij is vrijstaand op veel plaatsen te realiseren. Er zijn verschillende bedrijven, waaronder Faunus Nature Creations, Nest | architect voor de dieren en Vivara Pro, die een paalkast aanbieden.

Paalkast Coco (Faunus Nature Creations)

Paalkast Coco is speciaal gemaakt als zomer- en paarverblijf voor vleermuizen zoals o.a. gewone dwergvleermuis. De Coco is vervaardigd van hydro-thermisch verduurzaamd hout en bestaat uit 12 compartimenten (4 zijden, 3 lagen) en is georiënteerd op vier windrichtingen. Hierdoor wordt een grote variatie aan microklimaten gecreëerd. De lagen staan met elkaar in verbinding.

De paalkast Coco is geschikt als zomer- en/ of paarverblijf voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en baardvleermuis en bosvleermuis.

Paalkast als groot verblijf voor vleermuizen (Nest | architect voor de dieren)

De paalkast kan als verblijfplaats dienen voor een groot aantal vleermuizen. Wanneer vleermuiskasten aan het gebouw niet mogelijk zijn, bijvoorbeeld bij sloop van een gebouw, is een paalkast (ook wel vleermuistil genoemd) een goede oplossing. Hij is vrijstaand op veel plaatsen te realiseren.

Deze vleermuispaal is gemaakt van duurzaam FSC gecertificeerd hout en kan afgewerkt worden met biologische lijnzaadolie of met een lichte biolak of donkere biofinish. Het type afwerking kan afgestemd worden op basis van de benodigde levensduur en de geplande locatie.

VK SK 05 Vleermuizen paalkast (Vivara Pro)

Deze paalkast kan overal geplaatst worden echter bij voorkeur in de nabijheid van een groenstrook met struiken/bomen, of bosrand. Maar het is ook mogelijk om de paalkast op een open plek in het park, de tuin of het bos te plaatsen. Vleermuizen kunnen via de open lamellen aan de onderzijde in de kast kruipen. Aan twee zijden is een ventilatiespleet geplaatst. Eenmaal in de kast kunnen de vleermuizen alle delen van de kast bereiken via diverse openingen in de lamellen maar ook doordat de lamellen aan de bovenkant niet helemaal doorlopen. De platen/lamellen aan de binnenzijde van de kast hebben een onderlinge afstand van circa 18mm (20 mm minus de dikte van de kurklaag). De vleermuiskast heeft een breedte van 43 cm en is 130 cm hoog, met het spitse dak erbij is de totale hoogte 165 cm. De paal is van onbehandeld douglashout.

Er zijn verschillende vleermuissoorten die gebruik kunnen maken van deze vleermuizenkast. De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, baardvleermuis en

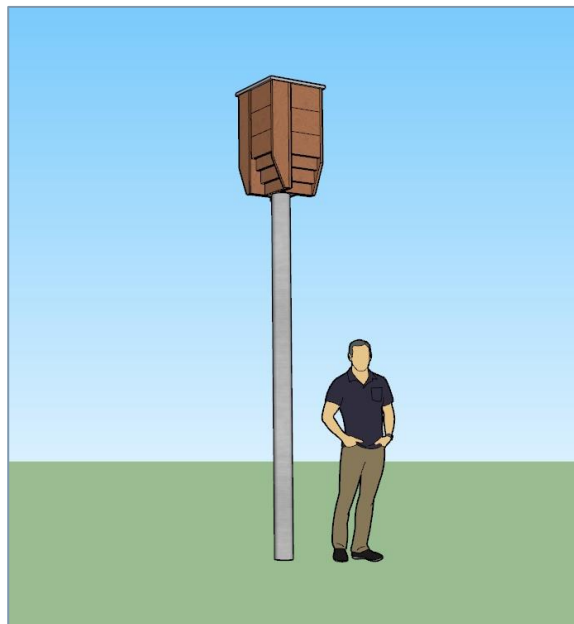
brandts vleermuis. Dit is afhankelijk van de soorten die lokaal voorkomen. Deze kast is geschikt als zomer, paar- en kraamverblijf. Bij milde winters kan de kast ook als schuilplaats dienen.



Paalkast als groot verblijf voor vleermuizen (Nest | architect voor de dieren)



Paalkast Coco (Faunus Nature Creations).





Voorbeeld van vleermuiskasten: Faunus Nature Creations, Vivara Pro en Nest, architect voor de dieren.

Er zijn verschillende bedrijven, waaronder Faunus Nature Creations en Vivara Pro die vleermuiskasten (alternatief verblijfplaats voor een zomerverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis) aanbieden.

Vleermuiskast Veronica (Faunus Nature Creations)

De Veronica is een houtbetonnen bolle kast die geschikt is voor aan bomen. De kast heeft 2 toegangsmogelijkheden; één aan de onderzijde, waardoor vleermuizen op de boom kunnen landen en naar binnen kunnen kruipen, en één aan de voorzijde. Onder andere geschikt als Zomerverblijfplaats voor gewone grootoorvleermuis.

VK WS 04 Vleermuizenkast (Vivara Pro)

Deze kast kan aan bomen opgehangen worden en is gemaakt van het duurzame materiaal houtbeton. Dit is een natuurlijk materiaal waar geen chemische toevoegingen (of dampen) zijn gebruikt. Houtbeton heeft ook als voordeel dat de binnentemperatuur stabiel blijft. Door een ruwer oppervlak geeft het de vleermuizen een goede grip.

Er zijn verschillende vleermuissoorten waaronder gewone grootoorvleermuis die gebruik kunnen maken van deze vleermuizenkast. Deze kast is geschikt als zomer- en paarverblijf. Bij milde winters kan de kast ook als schuilplaats.



VK WS 04 Vleermuizenkast (Vivara Pro)



Vleermuiskast Veronica (Fauna Nature Creations)





Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl
