



# Mitigatie- en compensatieplan

**Uitbreiding VDL Nedcar te Born**

projectnummer 0432287.101  
concept revisie 4.0  
12 juni 2020

# Mitigatie- en compensatieplan

## Uitbreiding VDL Nedcar te Born

projectnummer 0432287.101

concept revisie 4.0  
12 juni 2020

### Auteurs

ir. S.C.H.J. van Eijk  
J. Kooijman Bsc.  
drs. C. Schellingen

### Opdrachtgever

VDL Nedcar B.V.  
Dr. Hub van Doorneweg 1  
6121 RD BORN

Antea Group is aangesloten bij het  
Netwerk Groene Bureaus



*De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.*

datum vrijgave  
12-06-2020

beschrijving revisie 4.0  
definitief

goedkeuring  
G.A.O. Graaf



vrijgave  
P.F.G.M. Kennes



# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Planvoornemen	2
1.2.1	Uitbreiding VDL Nedcar	2
1.2.2	Aanpassingen infrastructuur	3
1.3	Methodiek – Stappenplan natuurcompensatie	4
1.4	Mitigatie- en compensatie-opgave	6
1.4.1	Goudgroene en zilvergroene natuurzone	6
1.4.2	Houtopstanden	8
1.4.3	Beschermde soorten	9
<b>2</b>	<b>Mitigerende en compenserende maatregelen</b>	<b>10</b>
2.1	Algemene beschrijving van de maatregelen	10
2.1.1	Overzicht van de maatregelen en leeswijzer hoofdstuk 2	10
2.1.2	Toekomstige situatie van het gebied; nieuwe biotopen	10
2.1.3	Hermeandering Geleenbeek	11
2.1.4	Beperken verstoring in het compensatiegebied door afscherming	12
2.1.5	Bevorderen kwaliteit bos door vegetatie over te zetten	14
2.1.6	Voorwaarden voor uitvoering	15
2.2	Das	16
2.2.1	Maatregelen om doden van dieren te voorkomen	16
2.2.2	Compensatie Burcht	17
2.2.3	Compensatie leefgebied	19
2.2.4	Ontsnipperende maatregel; verbinding met andere gebieden	21
2.3	Vleermuizen	22
2.3.1	Mitigerende maatregel om doden individuen te voorkomen	23
2.3.2	Compensatie verblijfplaatsen	23
2.3.3	Compensatie foerageergebied en vliegroutes	25
2.4	Bosuil	27
2.5	Kerkuil/Torenavalk	28
2.6	Steenmarter	29
2.7	Bever	29
2.8	Kleine ijsvogelvlinder	29
2.9	Goudgroene natuurzone en houtopstanden	30
2.9.1	Invulling fysieke compensatie-opgave	30
2.9.2	Eigendom gronden	33
2.9.3	Onderbouwing keuze deels fysieke compensatie en aanvraag herbegrenzing	33
2.9.4	Financiële compensatie Goudgroene en zilvergroene natuurzone	34
<b>3</b>	<b>Beheer en onderhoud</b>	<b>35</b>
3.1	Beheerder	35
3.2	Natuurdoeltypen / landschapstypen	35
3.2.1	Hoogstamfruit	35
3.2.2	Kruiden- en faunarijk grasland.	36
3.2.3	Haagbeuken essenbos.	36

3.2.4	Geleenbeek	37
3.3	Soortmaatregelen	37
<b>4</b>	<b>Planning/volgorde uitvoering maatregelen</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>Conclusie en monitoring</b>	<b>42</b>
5.1	Conclusie bescherming Goudgroene en zilvergroeene natuurzone	42
5.2	Conclusie gunstige staat van instandhouding soorten	42
5.3	Conclusie herplant houtopstanden/bos/bomen	43
5.4	Monitoring	43
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>48</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>49</b>
	<b>Bijlage 1. Geschiktheid vleermuiskasten voor verschillende soorten vleermuizen.</b>	<b>50</b>
	<b>Bijlage 2. Kwetsbare periodes verschillende soorten vleermuizen.</b>	<b>52</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

VDL Nedcar is voornemens om aansluitend op de huidige locatie in de Born te gaan uitbreiden. De Provincie Limburg is voornemens om de bestaande (provinciale) infrastructuur ter hoogte van VDL Nedcar (N276) zodanig aan te passen zodat, na realisatie van de uitbreiding van VDL Nedcar, er voldoende doorstroming van het verkeer op de betreffende (en nabijgelegen) wegen is. Deze ontwikkelingen zijn in het huidige bestemmingsplan niet toegestaan. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Voor de fabrieksuitbreiding van VDL Nedcar is ook een Wnb-ontheffingsaanvraag voorbereid.

In het kader van het PIP en de Wnb-ontheffingsaanvraag is een Natuurtoets opgesteld. Uit deze Natuurtoets blijkt dat sprake is van een compensatieopgave vanuit natuur. De compensatieopgave komt voort uit:

- Soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming; ten behoeve van de borging van de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten in de omgeving. Dit is inclusief de extra maatregelen die genomen worden vanuit de eerder uitgevoerde compensatie voor de uitbreiding van de trailer yard voor de das;
- Gebiedenbescherming Goudgroene en zilvergroene natuurzone; waarbij ook de optie is om financieel te compenseren;
- Herplantplicht van de houtopstanden uit de Wet natuurbescherming.

Voorliggende rapportage beschrijft de invulling van de compensatieopgave. Daarmee is het compensatieplan zowel een achtergronddocument bij het PIP als bij de Wnb-ontheffingsaanvraag voor de fabrieksuitbreiding van VDL Nedcar.

Met betrekking tot dit Mitigatie- en compensatieplan zijn er nog een aantal leemtes in kennis. Bij de vaststelling van het ontwerp-PIP in juni zijn nog niet alle onderzoeken naar beschermde soorten afgerond. Bij de vaststelling van het PIP dit najaar zijn deze onderzoeken afgerond en zijn de bevindingen van de aanvullende onderzoeken naar (beschermde) soorten verwerkt in het mitigatie- en compensatieplan en betrokken bij de motivering van de uitvoerbaarheid van het PIP.

Overzicht lopende onderzoeken beschermde soorten:

- Vleermuizenonderzoek: er wordt nog aanvullend vleermuizenonderzoek uitgevoerd op het terrein van VDL Nedcar, het gebied van de toekomstige uitbreiding en aanpassing van de infrastructuur en de directe omgeving ervan. In het mitigatie- en compensatieplan is reeds ruim ingezet op mitigerende en compenserende maatregelen. Op basis van het onderzoek van 2020 wordt bekeken of deze maatregelen voldoende zijn.
- Broedvogelonderzoek: er is een broedvogelonderzoek in het voorjaar 2020 uitgevoerd. De voorlopige resultaten zijn verwerkt in het natuurrapport. Er dient nog 1 ronde gelopen te worden. De verwachting is dat deze niet leidt tot een aanvulling op de compensatieopgave.
- Grote bosmuis: deskundigen van de zoogdiervereniging kunnen het voorkomen van deze soort niet uitsluiten en daarom worden in 2020 vallen gezet om de aan/afwezigheid aan te tonen. De verwachting is dat – indien deze soort aanwezig is - de resultaten van dit onderzoek niet leiden tot een aanvulling op de compensatieopgave, wel zal dan de ontheffingsaanvraag aangevuld dienen te worden.

## 1.2 Planvoornemen

Er zijn twee ontwikkelingen die het PIP mogelijk maakt, waarvoor in de natuurtoets geconstateerd is dat het noodzakelijk is om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen; 'uitbreiding VDL Nedcar' en 'aanpassingen infrastructuur'. Hieronder is per deel het planvoornemen beschreven.

### 1.2.1 Uitbreiding VDL Nedcar

Het voornemen bestaat uit een uitbreiding van de fabriek en het fabrieksterrein aansluitend op de bestaande fabriek. Dit scenario (scenario 3.1) heeft de optimale balans tussen de ruimtelijke impact van de uitbreiding en de bedrijfskundige eisen en wensen.

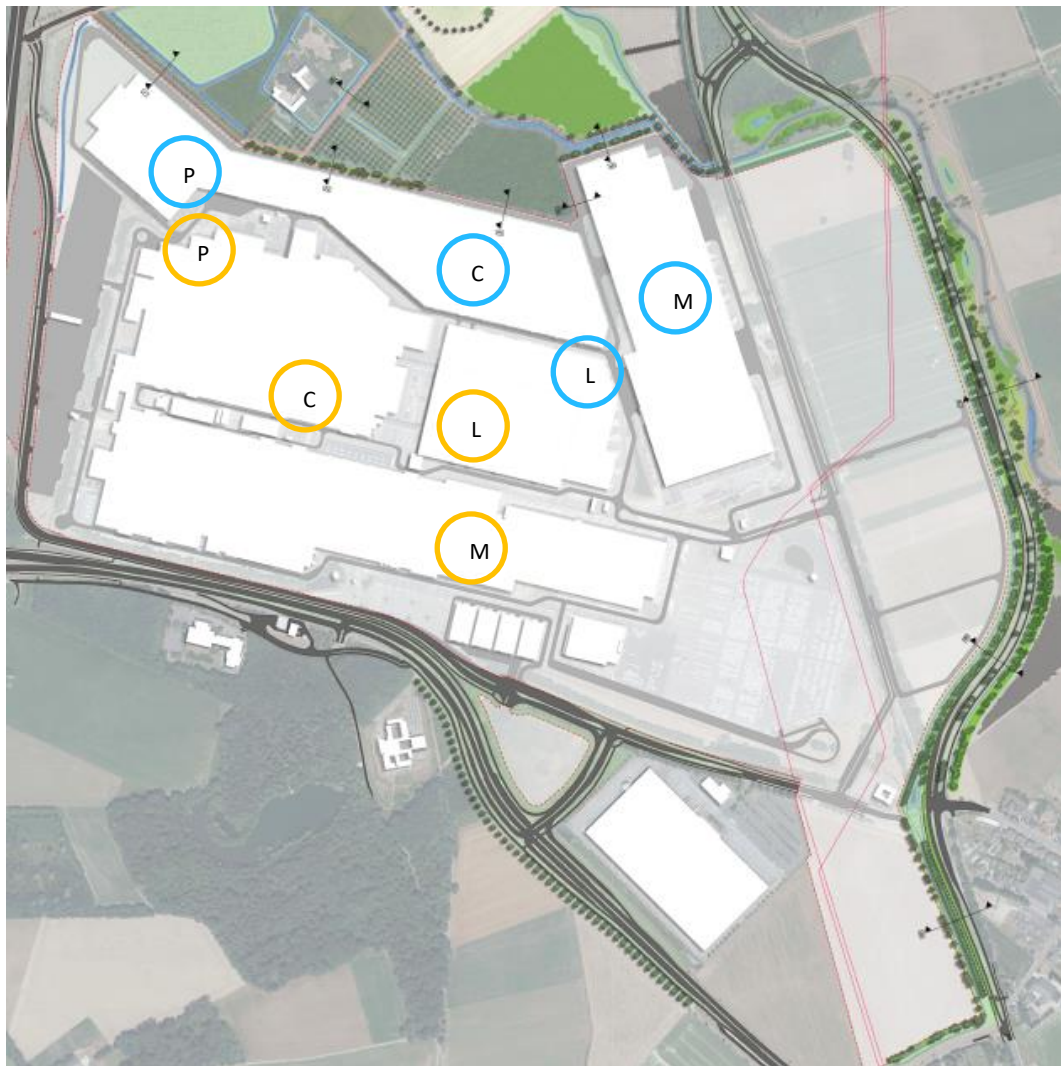


Figuur 1.1: PIP-grens (exclusief de geluidzone) (rode lijn), grens van het terrein van VDL Nedcar na uitbreiding daarvan (witte stippellijn)..

In het productieproces van de auto's zijn vier hoofdonderdelen te onderscheiden:

- Pershal (Press shop);
- Carrosseriebouw (Bodyshop);
- Lakstraat (Paint shop) (
- Eindmontage ( final assembly, FAS)

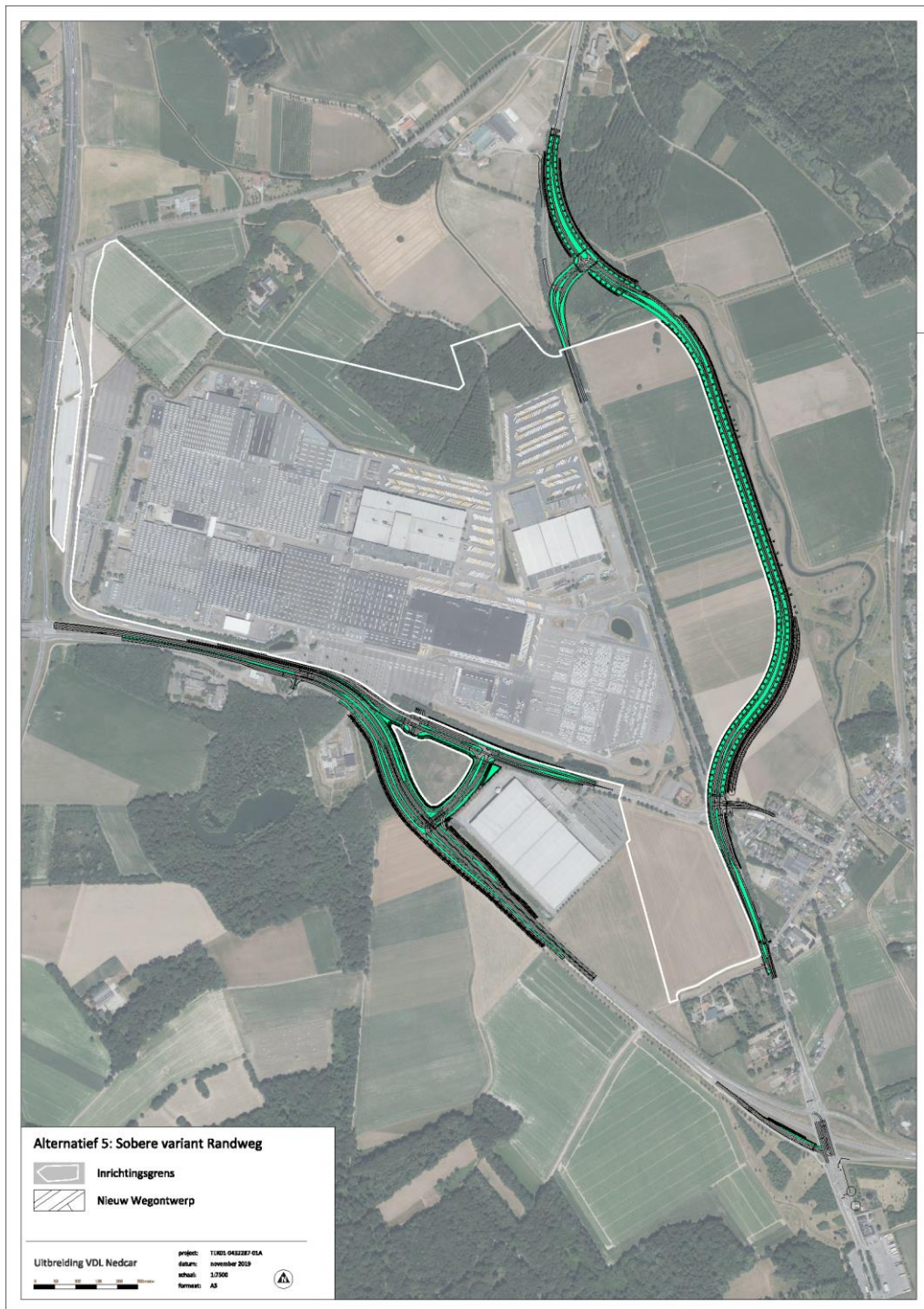
De uitbreiding bestaat uit de realisatie van een 2<sup>e</sup> locatie voor elk hoofdonderdeel (zie figuur 1.2).



*Figuur 1.2: Situering van de bebouwing en de wegenstructuur in de toekomstige situatie (nummering wijst op de dwarsdoorsnedes weergegeven in de volgende figuren). Het verleggen van de N276 en overige infrastructuurlele aanpassingen aan de zuidzijde van VDL Nedcar vormen geen onderdeel van het voornemen in voorliggend activiteitenplan (in cirkels: oranje is bestaand, blauw is nieuw. P = pershal, C= carrosseriegebouw, L = lakstraat, M= montage).*

## 1.2.2 Aanpassingen infrastructuur

De bestaande (provinciale) infrastructuur wordt zodanig aangepast dat, na realisatie van de uitbreiding van VDL Nedcar, er voldoende doorstroming van het verkeer op de betreffende (en nabijgelegen) wegen is. Het voorkeursalternatief bestaat uit een sobere randweg. Figuur 1.3 geeft een duidelijke weergave van de voorgenomen aanpassing aan de infrastructuur ter hoogte van VDL Nedcar.



Figuur 1.3: Sobere variant Randweg (witte lijn is grens fabrieksuitbreiding)

### 1.3 Methodiek – Stappenplan natuurcompensatie

In de Methodiek Natuurcompensatie Limburg wordt voor de bepaling van de mate van compensatie de volgende stappen doorlopen:

- a. Situering en beschrijving ingreep
- b. Inventarisatie ecotopen, beschermde en bedreigde soorten en migratiezones



- c. Omschrijving schade door de ingreep
- d. Voorkomen van schade
- e. Mogelijkheden voor mitigatie
- f. Omvang compensatie vaststellen
- g. Waar dient mitigatie en compensatie plaats te vinden

#### Ad a, b en c.

De ingreep, de aanwezige waarden en de effecten zijn beschreven in de Natuurtoets Uitbreiding VDL Nedcar (Antea Group, 2020). De effecten die ontstaan als gevolg van de ingrepen betreffen: vernietiging van ecotopen/leefgebied, verstoring door toename licht- en geluidbelasting, versnippering of barrièrewerking van leefgebieden.

#### Ad d. Voorkomen van schade

Bij het voorkomen van schade aan natuur kan gedacht worden aan het verplaatsen van de ingreep waardoor beschermde soorten en/of gebieden worden ontzien. In de Natuurtoets is aangegeven dat er geen alternatieven zijn die schade voorkomen.

#### Ad e. Mogelijkheden voor mitigatie

Mitigerende maatregelen, zoals de aanleg van tunnels, kunnen negatieve effecten als gevolg van de ingreep verminderen of wegnemen. Het toepassen van mitigatie is altijd aan de orde. Wel dienen er kansen te zijn voor behoud en ontwikkeling van de duurzame staat van instandhouding van beschermde soorten. Wanneer dit niet gegarandeerd kan worden, is compensatie aan de orde.

#### Ad f. Omvang compensatie vaststellen

De netto schade aan beschermde natuurwaarden die resteert na het voorkomen (mijden) en mitigatie, dient te worden gecompenseerd. Ten aanzien van de compensatiemogelijkheden worden strikte beleids- en juridische regels gehanteerd, zoals beschreven in de Wet natuurbescherming en de provinciale beleidsregel.

De omvang van de natuurschade wordt zowel voor beschermde soorten als voor beschermde gebieden gecategoriseerd aan de hand van de aspecten vernietiging en verstoring. Bij deze aspecten wordt bovendien een kwaliteitstoelag gehanteerd indien van toepassing. Een kwaliteitstoelag wordt gehanteerd om de mate van vervangbaarheid in de compensatie op te nemen.

Bij de berekening van de natuurcompensatie wordt onderstaande volgorde aangehouden

1. Vaststellen compensatieomvang van beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb);
2. Vaststellen van de compensatieomvang van beschermde gebieden (Goudgroene en Zilvergroene natuurzone) en houtopstanden (Wnb). De berekende compensatie voor beschermde soorten wordt verrekend met de berekende compensatie voor Goudgroene natuurzone.

#### Ad g. Waar dient de compensatie plaats te vinden

##### *Beschermde soorten*

De vastgestelde mitigatie en compensatie dient in eerste instantie in de nabijheid van de ingreep te worden uitgevoerd zodat de populaties van beschermde soorten die in het geding zijn ook daadwerkelijk gecompenseerd worden. De aard van de compensatie dient gericht te zijn op de ecologische eisen van de soorten die in het geding zijn.

### Provinciale Beleidsregel 2018 (Provincie Limburg, 2018)

Twee artikelen zijn relevant voor de locatie/aard van de compensatie:

- Artikel 3. Aanpak compensatie  
 Lid 1: In beginsel dient financieel gecompenseerd te worden.  
 Lid 2: Indien financiële compensatie als bedoeld in het eerste lid niet mogelijk is of om andere redenen niet de voorkeur heeft, vindt compensatie in natura plaats. Uiteraard dient wel voldaan te worden aan de herplantplicht in het kader van de Wnb bescherming houtopstanden. In paragraaf 2.10.3 is onderbouwd waarom deels gekozen is voor compensatie in Natura.
- Artikel 10. Locatie van compensatie:  
 Compensatie vanwege een activiteit in de Goudgroene natuurzone dient binnen de provincie Limburg in de Goudgroene natuurzone (areaaluitbreiding) uitgevoerd te worden en onder de voorwaarde dat er een duurzame situatie ontstaat in de Goudgroene natuurzone. Om dit mogelijk te maken is een verzoek tot herbegrenzing ingediend bij de provincie Limburg om gronden ten noorden van VDL Nedcar tot goudgroene natuur aan te wijzen.  
 Compensatie vanwege een activiteit in de Zilvergroene natuurzone dient in principe in de Zilvergroene natuurzone. Echter, de zilvergroene natuurzone ten noorden van VDL Nedcar wordt tezamen met de omringende goudgroene natuurzone ook beschouwd als goudgroene natuurzone.

## 1.4 Mitigatie- en compensatie-opgave

In het natuurrapport zijn de effecten van de uitbreiding van VDL Nedcar (en van de aanpassing van de infrastructuur) beschreven (Antea Group, 2020). Daaruit volgt een overzicht van te mitigeren en compenseren effecten. Dit overzicht wordt in deze paragraaf overgenomen.

### 1.4.1 Goudgroene en zilvergroene natuurzone

Er gaat als gevolg van de uitbreiding van VDL Nedcar 8,53 ha verloren. In de Beleidsregel natuurcompensatie 2018 (artikel 4) is beschreven hoe de compensatieopgave dient te worden bepaald rekening houdend met de vervangbaarheid van het natuurdoeltype dat verloren gaat (zie tabel 1.1).

Tabel 1.1: Regels bepaling compensatie-opgave uit Beleidsregel natuurcompensatie 2018 (artikel 4).

Cat	Vervangbaarheid	Kwaliteitstoeslag
1	snell vervangbaar, ontwikkelingstijd < 2 jaar;	Voor natuur in categorie 1 geldt, gezien de korte ontwikkelingstijd en de doorgaans eenvoudig te realiseren abiotische randvoorwaarden, géén kwaliteitstoeslag.
2	gemakkelijk vervangbaar, ontwikkelingstijd < 25 jaar	Voor natuur in categorie 2 geldt, gezien de langere ontwikkelingstijd en de doorgaans moeilijker te realiseren abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 33%.
3	matig vervangbaar; ontwikkelingstijd 25-100 jaar;	Voor natuur in categorie 3 geldt, gezien de lange ontwikkelingstijd en de doorgaans moeilijk te realiseren abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 66%.
4	moeilijk of niet vervangbaar; ontwikkelingstijd > 100 jaar.	Voor natuur in categorie 4 geldt, gezien de natuurwaarden die slechts na ingrijpende inspanningen en een zeer lange ontwikkelingstijd hersteld kunnen worden en de doorgaans complexe abiotische randvoorwaarden, een kwaliteitstoeslag van 66 - 100%.

### Fabrieksuitbreiding

Na toepassing van de kwaliteitstoelagen volgens de beleidsregel Natuurcompensatie bedraagt de compensatie-opgave 15,43 ha als gevolg de realisatie van de uitbreidingsplannen van VDL Nedcar. De onderbouwing van deze oppervlakte is samengevat in Tabel 1.2. De compensatieopgave voor de gevolgen van de geluidtoename door de fabrieksuitbreiding staan in tabel 1.3.

Tabel 1.2. Overzicht compensatieopgave ruimtebeslag Goudgroene natuurzone door uitbreiding VDL Nedcar (excl. effecten aanpassing infrastructuur).

Om-schrij-ving	Locatie	Natuurbeheer-type	Ruimte beslag (ha)	Vervang-baarheid	Ontwikkel tijd	Toe-slag	Com-pensatie (ha)
Goud-groene natuur zone	Sterrenbos	Dennen, eiken, beukenbos	3,24	Moeilijk of niet	>100 jaar	100%	6,48
	Sterrenbos	Haagbeuken-essenbos	0,70	Moeilijk of niet	>100 jaar	100%	1,40
	Populierenbos west	Haagbeuken-essenbos	1,80	Matig	25-100 jaar	66%	2,99
	Populierenbos oost	Haagbeuken-essenbos	2,20	Matig	25-100 jaar	66%	3,65
	Agrarisch gebied	Kruiden- en faunarijke akker	0,34	Snel	<2 jaar	0%	0,34
	Agrarisch gebied	Kruiden- en faunarijke grasland	0,16	Gemakkelijk	2-25 jaar	33%	0,21
Zilvergroene natuurzone		Laan	0,09	Moeilijk of niet	>100 jaar	n.v.t.	0,09
<b>Totaal</b>			<b>8,53</b>				<b>15,16</b>

Tabel 1.3. Overzicht compensatieopgave geluidverstoring Goudgroene natuurzone door uitbreiding VDL Nedcar (excl. effecten aanpassing infrastructuur)

Om-schrij-ving	Natuurbeheer-type	Opp effect (ha)	Afname kwaliteit door verstoring	Compensatie (ha)
Goud-groene natuurzone	Haagbeuken-essenbos	1,33	20%	<b>0,27</b>

### Infrastructurele aanpassingen

Een oppervlak van 5,93 ha aan nieuwe natuur dient volgens de Beleidsregel Natuurcompensatie gerealiseerd te worden door de realisatie van de plannen rond de infrastructuur. De onderbouwing van deze oppervlakte is samengevat in Tabel 1.4. De compensatieopgave voor de gevolgen van de geluidtoename door de fabrieksuitbreiding staan in tabel 1.5.

Tabel 1.4. Overzicht compensatieopgave ruimtebeslag Goudgroene natuurzone door aanpassingen infrastructuur.

Omschrijving	Locatie	Natuurbeheer-type	Ruimtebeslag (ha)	Vervangbaarheid	Ontwikkel tijd	Toe-slag	Com-pensatie (ha)
Goud-groene natuur zone	De Rollen (ten zuiden van VDL Nedcar)	Haagbeuken- en essenbos	0,12	Matig	25-100 jaar	66%	0,1596
			0,29	Matig	25-100 jaar	66%	0,3857
		Kruiden- of faunarijke akker	0,01	Snel	<2 jaar	0%	0,01
	Yard-E (ten noorden van Geleen-beek)	Haagbeuken-essenbos	1,24	Matig	25-100 jaar	66%	2,0584
			0,98	Matig	25-100 jaar	66%	1,6268
<b>Totaal</b>			<b>2,64</b>				<b>4,2405</b>

Tabel 1.5. Overzicht compensatieopgave geluidverstering Goudgroene natuurzone door de aanpassingen aan de infrastructuur.

Omschrijving	Natuurbeheer-type	Ruimtebeslag (ha)	Afname kwaliteit door verstering	Com-pensatie (ha)
Goud-groene natuur Zone	Haagbeuken- en essenbos	6,7950	20%	1,3590
		0,4305	30%	0,12915
		0,4000	50%	0,2000
<b>Totaal</b>				<b>1,68815</b>

## 1.4.2 Houtopstanden

### Fabrieksuitbreiding

Een oppervlakte van 8,13 hectare en 140 bomen in boomrijen moet in het kader van de Wet natuurbescherming herplant worden door de realisatie van de plannen van VDL. De onderbouwing van deze oppervlakte en aantal bomen is beschreven de Natuurtoets (Antea group, 2020). Een samenvatting is gegeven in Tabel 1.4..

Tabel 1.6 Te rooien houtopstanden die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming ten behoeve van de uitbreiding van VDL Nedcar.

Locatie	Oppervlakte (of aantal bij rijen)
Sterrenbos/Populierenbos	7,98 ha
Katoennatie (deel eigendom VDL Nedcar)	0,19 ha
Katoennatie (deel eigendom VDL Nedcar)	20 bomen
Bomenrij Pasveld e.o.	120 bomen
<b>Totaal</b>	<b>8,13 ha + ca 140 bomen in bomenrijen</b>

### Infrastructurele aanpassingen

Een oppervlakte van 2,8 hectare en 417 bomen in boomrijen moet in het kader van de Wet natuurbescherming herplant worden door de realisatie van de plannen van VDL. De onderbouwing van deze oppervlakte en aantal bomen is beschreven de Natuurtoets (Antea group, 2020). Een samenvatting is gegeven in Tabel 1.5.

Tabel 1.7 Te rooien houtopstanden die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming ten behoeve van de infrastructurele aanpassingen.

Locatie	Oppervlakte (of aantal bij rijen*)
yard-e (is nnn)	2,22 ha
De rollen	0,42 ha
katoennatie pl	0,16 ha
katoennatie pl	20 bomen
n276	397 bomen
<b>Totaal</b>	<b>2,8 ha + 417 bomen in boomrij</b>

### 1.4.3 Beschermde soorten

Voor de volgende soorten zijn in het voorliggende plan maatregelen voorzien:

- Das: verlies verblijfplaatsen en verlies foerageergebied;
- Vleermuizen: aantasting verblijfplaatsen, verlies foerageergebied en vliegroutes;
- Kleine ijsvogelvlinder: verlies leefgebied.

Voor een aantal soorten zijn maatregelen opgenomen om te voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb):

- Kerkuil
- Steenmarter
- Bever

## 2 Mitigerende en compenserende maatregelen

### 2.1 Algemene beschrijving van de maatregelen

#### 2.1.1 Overzicht van de maatregelen en leeswijzer hoofdstuk 2

In figuur 2.6 is de toekomstige situatie van het compensatiegebied weergegeven (toegelicht in paragraaf 2.1.2 en paragraaf 2.1.3) en is een overzicht gegeven waar de maatregelen met betrekking tot beschermde soorten (paragraaf 2.2 tot en met paragraaf 2.8) of de maatregelen voor de verbetering van de kwaliteit van biotopen (zie paragraaf 2.1.5) hun plek krijgen. In de paragrafen 2.2 tot en met 2.9 is de invulling van de mitigatie en compensatie per soort(groep) verder beschreven. In paragraaf 2.10 is ingegaan op de compensatie van de Goudgroene natuurzone en houtopstanden.

#### 2.1.2 Toekomstige situatie van het gebied; nieuwe biotopen

De te realiseren biotopen zijn afgestemd op het verlies aan type natuur in de goudgroene natuurzone, de herplantopgave voor houtopstanden en de eisen die de beschermde soorten stellen aan hun leefgebied. Ten behoeve van een aantal beschermde soorten wordt nieuw leefgebied gerealiseerd. Het betreft de volgende natuurdoeltypen (Onderstaande beschrijving is gebaseerd op de beschrijving van BIJ12).

##### **Haagbeuken-essenbos (N14.03)** (60% van de fysieke compensatie)

Huidige situatie: deels populierenbos, deels agrarisch bouwland

Beoogde situatie: Haagbeuken-essenbos dat wordt omzoomd door 5 meter brede struikzone / struweel in de overgang van ruigte naar grasland. Haagbeuken- en essenbos wordt gedomineerd door diverse boomsoorten zoals haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Andere voorbeeldsoorten zijn: gewone vlier, meidoorn, bramen, lijsterbes, hazelaar, vuilboom, wilgensoorten. De das vindt achter deze haag beschutting en voedsel van de vruchten. Tot de kwalificerende soorten kunnen ook 2 extra (bedreigd, ernstig bedreigde of verdwenen uit Nederland) Rode lijst soorten gerekend worden. Enkel van de volgende soortgroepen: vissen, reptielen, amfibieën, mossen, kranswieren, vaatplanten, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, krekels en vogels. Typische broedvogels zijn appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluitier, groene specht, kleine bonte specht, middelste bonte specht, zwarte specht, nachtegaal en wiewaal,

##### **Kruidenrijk grasland (N12.02)** (15% van de fysieke compensatie)

Huidige situatie: agrarisch bouwland

Beoogde situatie: Grasland dat kruidenrijk is maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoort. Binnen het kruiden- en faunarijk grasland zijn grasachtigen dominant, maar kruiden en mossen hebben een oppervlakteaandeel van tenminste 20%. Natuurlijk kruidenrijk grasland met voorbeeldsoorten in kruidenrijke vegetatie: madeliefje, vertakte leeuwentand, witte klaver, gewone brunel, kamgras, rode klaver, veldgerst, timoteegras, vertakte leeuwentand, smalle weegbree en scherpe boterbloem.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Variatie in structuur is belangrijk voor faunasoorten die in dit grasland voorkomen. Zo zorgt een afwisseling tussen korte en hoge vegetatie met plaatselijk ruigte en struweel voor verschil in microklimaat, hetgeen van belang is voor dagvlinders, andere insecten, reptielen, vogels en kleine zoogdieren. Het grasland bevat veel regenwormen en muizen (voedsel voor das, uilen).

Het grasland wordt meestal extensief beweide of 1 a 2 keer per jaar gehooid en niet of slechts licht bemest. Dit grasland wordt ingezaaid met een kruidenmengsel.

### **Hoogstamfruitboom (L01.09.01) (ca 15% van de omvang van de fysieke compensatie)**

Huidige situatie: agrarisch bouwland

Beoogde situatie: De hoogstamboomgaard bestaat uit bomen en een kruidlaag. De bomen bepalen het aanzien en het microklimaat, waardoor een hoogstamboomgaard een variatie aan leefomstandigheden biedt. Een hoogstamboomgaard is een verzameling van fruitbomen, met een stam van minimaal 1,5 meter hoog en waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie. De boomgaard kan goed gecombineerd worden met kruidenrijk grasland. De fruitboomgaard heeft een dichtheid 100 bomen per hectare. Hierdoor hebben de bomen de kans zich volledig te ontwikkelen en blijft de boomgaard luchtig. Fruitbomen hebben redelijk veel ruimte, lucht en licht nodig zodat het niet wenselijk is om fruitbomen dicht opeen aan te planten. De soorten verschillen van appel, peer, kers, pruim en walnoot om een zo divers mogelijk beeld en dieet voor de das te vormen (het afvallende fruit biedt een goede voedselbron voor de das). Ook per soort is een mix van variëteiten gewenst, zodat de periode van vallend fruit wordt verlengd. Maximaal 10% van de bomen bestaat uit walnoten.

De horizontale lagen, van kruidlaag tot boomkruin, en de halfopen structuur van een weideboomgaard bieden een grote variatie aan leefomgevingen. Een hoogstamboomgaard biedt een schuilplaats, nestplaats en voedselbron voor kleine zoogdieren (inclusief vleermuizen), vogels, reptielen, amfibieën en insecten. De boomstammen zijn geschikte plaatsen voor mossen en korstmossen. Naarmate de boomgaard ouder en extensiever beheerd wordt, neemt de rijkdom aan soorten en individuen toe.

### **2.1.3 Hermeandering Geleenbeek**

De Geleenbeek loopt door de als natuur in te richten percelen. Het is wenselijk om over een lengte van ongeveer 400 meter de beek te laten hermeanderen. De beek krijgt bij de hermeandering de ruimte over een breedte van ongeveer 25 meter. Het gaat dus in totaal om ongeveer 1 hectare. Over deze breedte wordt het maaiveld verlaagd door ongeveer 1 meter af te graven. Hierdoor worden de oevers zo ingericht dat deze aantrekkelijk worden voor onder andere de das. De oeverrand wordt afgegraven en flauw gemaakt, zodat de das gemakkelijk bij het water kan komen. Hier kan de das foerageren en belangrijke voedselbronnen als insecten, kikkers en muizen vangen. Ook kan de das uit de sloot drinken.

De inrichting is vergelijkbaar met de inrichting van de strook rond de Geleenbeek ten oosten van het plangebied. Een impressie van de Geleenbeek aan de oostkant is weergegeven op Figuur 2.1.



*Figuur 2.1: Impressie natuurlijke inrichting Geleenbeek; voorbeeld is de huidige situatie aan de oostzijde van het plangebied.*

#### 2.1.4 Beperken verstoring in het compensatiegebied door afscherming

In het toekomstige ingerichte plangebied is sprake van veel bedrijfsactiviteit. Langs de rand van het plangebied loopt een weg. Dit zorgt voor een verstoring in het resterende Sterrenbos en in de nieuw gerealiseerde biotopen door onder andere licht en geluid, bijvoorbeeld door de vrachtwagens die bij de FAS staan (die schijnen met verlichting richting het Sterrenbos).

De meeste soorten vleermuizen zijn bij hun verblijfplaats, tijdens het uitvliegen in de avond en het zwermen in de ochtend, en op vliegroute, uitermate gevoelig voor verstoring door licht. Het gaat daarbij om predatievermijdingsgedrag. In hun jachtgebied zijn sommige soorten zeer gevoelig voor licht en andere veel minder. Met name de broedvogels zijn ook gevoelig voor verlichting en voor de geluidverstoring.

De versturende invloed (met name licht en optische verstoring) vanuit VDL Nedcar wordt tot een minimum beperkt door het aanbrengen van een afscheiding (scherm, heg of anders) (zie figuur 2.6). Ook in de huidige situatie is rond de trailer yard een afscherming aangebracht (zie figuur 2.2 en 2.3).



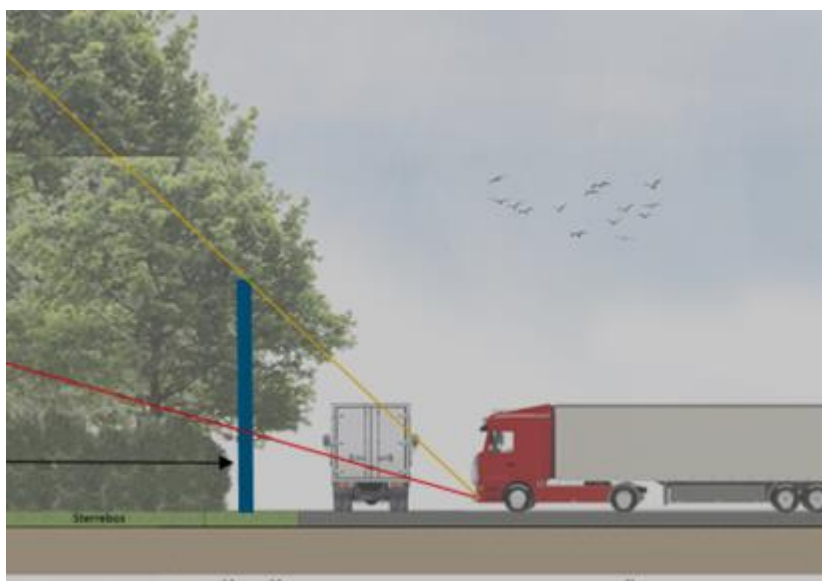


*Figuur 2.2: Bestaande aarden wal als afscherming tussen de huidige traileryard en de natuur, kant traileryard (bron: Globespotter).*



*Figuur 2.3: Bestaande aarden wal als afscherming tussen de huidige traileryard en de natuur, kant natuur.*

De heg of het scherm is 1m80 hoog op plekken waar zeer extensief met vrachtwagens wordt gereden (uitgangspunt geluidonderzoek is ca 4 vrachtwagens overdag, 2 in de avond en 2 s' nachts, deze aantallen zijn gebruikt om weer te geven dat het hier gaat om bereikbaarheid van de fabriek voor onderhoud of voor de brandweer bij calamiteiten. Op plekken waar meer vrachtwagens rijden en deze ook richting het Sterrenbos schijnen is een scherm van 5 m gepland. Als impressie is een scherm van 5 m opgenomen in figuur 2.4. Op basis van deze verkenning is een scherm van vijf meter vanaf maaiveld nodig om te zorgen voor voldoende afscherming bij intensiever gebruik van de weg door vrachtwagens. Navraag bij VDL Nedcar leert dat Tugmasters alleen aan de onderkant normale verlichting hebben en hetzelfde moet ook het uitgangspunt zijn bij vrachtwagens. Dit is dus de input bij het bepalen van de hoogte van de schermen.



Figuur 2.4: Impressie lichtuitstraling Sterrenbos met een scherm van vijf meter hoog (gele lijn).

De exacte vormgeving van het scherm wordt nader uitgewerkt. Belangrijk is dat het niet licht doorlatend is. Dit scherm kan worden begroeid met klimop aan de kant van het Sterrenbos en omgeving om te zorgen voor een natuurlijke uitstraling (zie figuur 2.5). Een optie is het hergebruik van de L-elementen die nu ook gebruikt zijn en deze aan de boskant laten begroeien met klimop.



Figuur 2.5: Mogelijkheden voor afscherming

### 2.1.5 Bevorderen kwaliteit bos door vegetatie over te zetten

Het Sterrenbos heeft een zeer goed ontwikkelde kruidlaag. Daarom wordt aanvullend op voorgaande maatregelen bosgrond (wortels/zaadbank) van het Sterrenbos naar minder oude

bossen in de directe omgeving overgebracht. De locaties waar deze bosgrond naar toe wordt gebracht zijn weergegeven op Figuur 2.6. In totaal worden 20 vlakken vegetatie verplaatst. Deze vlakken hebben een grootte van ongeveer 2m<sup>2</sup> en een diepte van 30cm. De vlakken worden één voor één met een bulldozer verplaatst. De vlakken hebben de grootte van één schep van een dergelijk machine. Op locaties waar de vlakken worden teruggeplaatst wordt eerst een gat van 2m<sup>2</sup> en 30 cm diep gemaakt waarna de vlakken geplaatst kunnen worden.

De vlakken worden vlak voor de kap van het Sterrenbos verplaatst. De ideale periode voor verplanting is in de periode januari – februari onder vorstvrije omstandigheden.

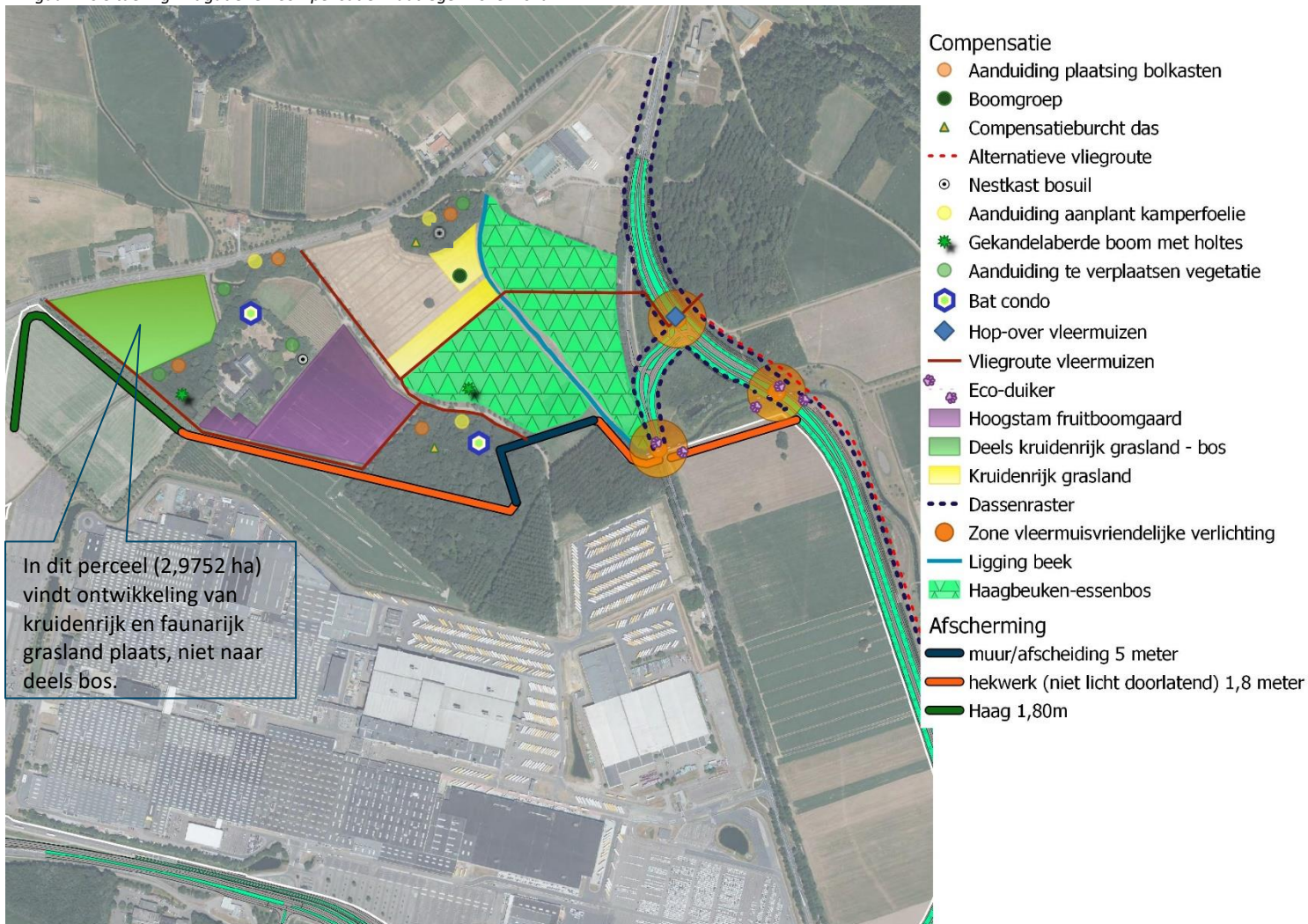
De vlakken worden in het voorjaar voor de kap uitgezet met piketpaaltjes op het moment dat de kruidlaag goed zichtbaar is. Op de manier kunnen de meest geschikte plekken om te verplaatsen het beste worden uitgezocht.

### 2.1.6 Voorwaarden voor uitvoering

In dit mitigatie- en compensatieplan staan naast concrete maatregelen voorwaarden waar tijdens de uitvoering aan moet worden voldaan. Deze voorwaarden moeten een plek krijgen in een ecologisch werkprotocol om de uitvoering binnen de kaders van de Wet natuurbescherming te kunnen garanderen;

- Voorafgaand en tijdens de werkzaamheden vindt controle en inspectie plaats door een deskundige ecooloog. De ecooloog zal in overleg met de initiatiefnemer en de aannemer passende maatregelen voorstellen indien noodzakelijk;
- Om dieren de kans te geven zich naar alternatief leefgebied te verplaatsen, zal gewerkt worden van zuid naar noord. Door vanuit deze richting, naar het noorden toe te werken kunnen dieren als reeën, dassen, steenmarter, vogels, muizen etc. zich naar het resterende deel van het Sterrenbos begeven (buiten het ingreepgebied). Vanwege de verstoring is het waarschijnlijk dat de dieren tijdelijk uit het gebied vertrekken. Op deze wijze wordt voorkomen dat dieren ‘opgesloten’ worden in een deel dat gekapt dient te worden.
- Er vindt steekproefsgewijs controle op het naleven van het mitigatieplan en op de volledigheid van het mitigatieplan;
- Bij een calamiteit (visueel aanwezige vlermuizen en broedvogels, nesten met eieren of jongen etc.) wordt het werk tijdelijk stil gelegd en stelt de ecooloog passende maatregelen voor, in overleg met de aannemer en de initiatiefnemer;
- Na oplevering van het werk door de aannemer wordt door een ter zake kundig ecooloog een beknopt logboek met eindevaluatie opgeleverd ter onderbouwing van het naleven van het mitigatieplan door de betrokken partijen;
- In de eerstvolgende seizoenen na afronding van de werkzaamheden vindt een ecologische monitoring plaats om vast te stellen of - en in welke mate - het mitigatie- en compensatieplan heeft bijgedragen aan een continuering of verbetering van verblijfsmogelijkheden voor beschermde soorten in het plangebied (dit is uitgewerkt voor de uitbreiding VDL Nedcar in het Activiteitenplan ten behoeve van de aanvraag Wnb-ontheffing);
- Een kopie van dit document is aanwezig op de uitvoerderskeet bij de aannemer op de bouw en in het bezit van zowel de projectleider van de initiatiefnemer en de betrokken ecooloog. Indien er door een daartoe bevoegd persoon gevraagd wordt naar dit document kan deze ter verantwoording van de werkzaamheden worden getoond.

Figuur 2.6 Situering mitigatie- en Compensatie-maatregel – overzicht



## 2.2 Das

### 2.2.1 Maatregelen om doden van dieren te voorkomen

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.*

*Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.*

*Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.*

Om te voorkomen dat de das in het plangebied aanwezig is ten tijden van de uitvoering, dient met zekerheid te worden vastgesteld dat geen dassen aanwezig zijn in de te verwijderen burcht. Dit kan door de burcht vóór de start van de werkzaamheden ongeschikt te maken. Veelal worden een type exclusion flaps gebruikt zodat de das wel de burcht uit kan, maar niet langer kan betreden. Door het graafvermogen van de das bestaat echter de kans dat deze methode ontweken wordt en de das alsnog de burcht bereikt. In huidige situatie is geen sprake van veel gebruik. Enkel sporadisch is de das bij de burcht waargenomen, waardoor de burcht middels een wildcamera vrijgegeven kan worden. Indien bij twee weken met actieve camera's blijkt dat de

das niet in de burcht aanwezig is (dit betekent camera's op alle in- en uitgangen), dient de burcht direct ongeschikt te worden gemaakt of vernield (onder de ontheffing).

Als toevoeging kunnen parallel aan de controle met wildcamera's, de gerealiseerde kunstburchten worden voorzien van voedsel om de dassen bekend te maken met de kunstburcht, waardoor de dassen mogelijk in deze burcht gaan verblijven.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de betreffende soort.

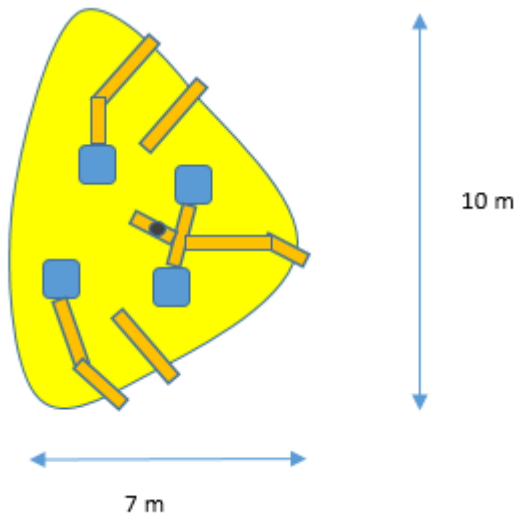
Als tijdens de werkzaamheden dassen(sporen) worden aangetroffen, worden de werkzaamheden onmiddellijk stopgezet en wordt direct een deskundige ingeschakeld. In het geval dat de das toch aanwezig blijkt te zijn in de burcht, dienen soort specifieke maatregelen te worden opgesteld door het bijvoorbeeld wegvangen van de dassen door een dassenexpert (bijvoorbeeld met hulp van de Dassenwerkgroep Limburg).

### 2.2.2 Compensatie Burcht

*Doel en functie van de maatregel: Maatregel om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van de das te waarborgen, door het aanbieden van permanente verblijfplaatsen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.*

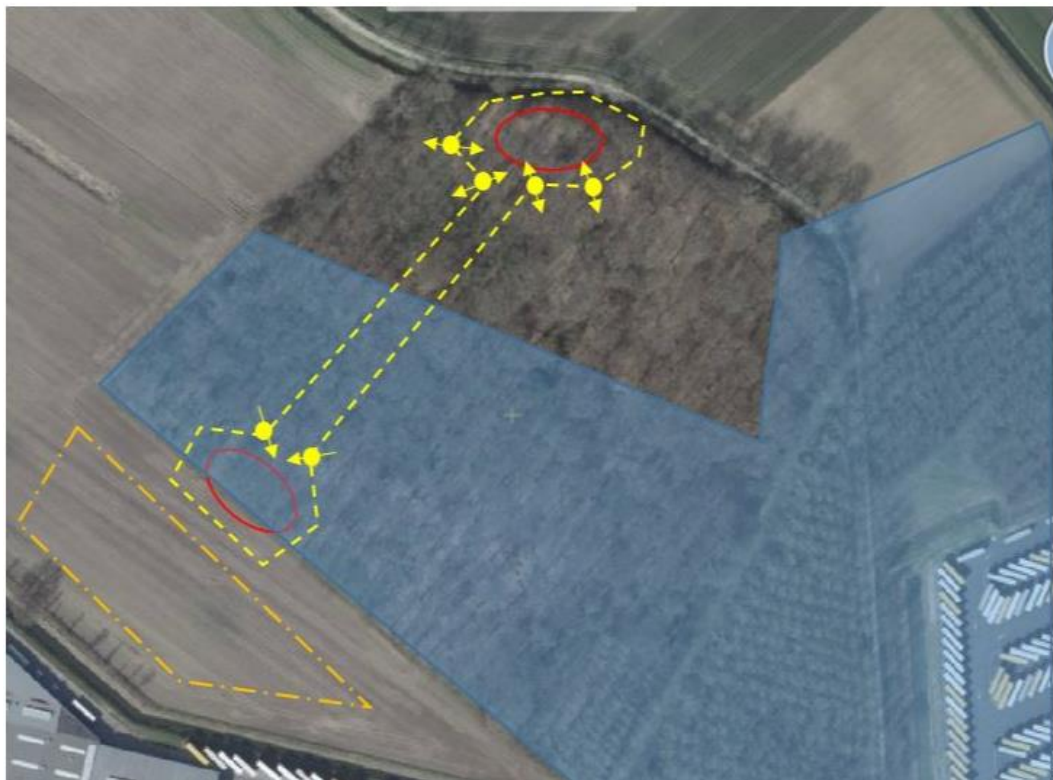
De burcht in het Sterrenbos en verlies aan essentieel foerageergebied dient gecompenseerd te worden. In het plangebied is een dassenburcht aanwezig die sinds voorjaar 2020 weer in gebruik is en een burcht die sporadisch in gebruik is. Het gebied wordt maximaal door enkele dieren bezocht. Om de functie van het gebied voor de das te behouden wordt ter compensatie van het verlies van de burcht twee nieuwe burchten aangelegd.

In de toekomstige situatie worden twee burchten aangeboden: die bestaan uit een begroeide kunstburcht die bestaat uit minimaal 2 kamers per aanwezige das en uit een aantal loze pijpen (30 cm doorsnee). Gezien de aanwezigheid van de huidige burcht in de nabijheid ligt de nieuwe plek ook buiten invloed van het (grond)ater. Een impressie van de vormgeving van een nieuwe burcht is weergegeven op Figuur 2.7. De nieuwe burchten worden gecreëerd door op de nieuwe plekken eerst 50 cm af te graven. Daarmee wordt de humushoudende laag verwijderd. Vervolgens wordt het buizensysteem en centrale punten (1 bij 1 m) aangelegd samen met een ontluchtingsbuis (pvc 125 mm) waarna een laag van maximaal twee meter zand wordt aangebracht.



Figuur 2.7: Impressie vormgeving nieuwe burcht (bovenaanzicht).

Figuur 2.8 geeft de werkvolgorde weer. Het zand voor dassenburcht wordt ontgraven binnen oranje kader (bouwvoor eerst verwijderen). Er wordt een dassenraster aangelegd met kleppen. De pijlen geven de toegangsrichting van het omrasterde gebied aan.



Figuur 2.8: werkvolgorde en geleiding richting nieuwe locatie.

De burchten worden aangelegd in het resterende deel van het Sterrenbos en – als extra - in de bosschage ten zuiden van de Holtummerweg. Bij de werkzaamheden in het plangebied, waaronder de kap van het Sterrenbos ligt de noordelijke nieuwe burcht buiten de invloedssfeer

van de activiteiten. De afstand bedraagt ongeveer 400 meter (ruim meer dan de 250 meter die in het kennisdocument wordt gehanteerd bij kaalkap) (BIJ 12, 2017).

Uitgangspunt is dat de das passief verhuisd wordt. Dat is minder stresserend voor de das omdat de dassen niet gevangen worden. Dit kan succesvol zijn omdat de nieuwe kunstburcht in de directe nabijheid van de aanwezige burcht ligt en deze kunstburcht een half jaar voor de verhuizing wordt aangelegd. De alternatieve burchten worden eind 2020 gerealiseerd. Hiermee is sprake van een voldoende lange gewenningsperiode zodat in september- oktober 2021, onder ecologische begeleiding, de bestaande burcht ongeschikt gemaakt kan worden (zie paragraaf 2.2.1) wanneer zeker is dat alle dassen verhuisd zijn.

### 2.2.3 Compensatie leefgebied

*Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de das.*

Onderdeel van iedere dassenburcht is de functionele leefomgeving. De functionele leefomgeving van een verblijfplaats is de omgeving die nodig is om een burcht voor de betreffende functie waarvoor hij gebruikt wordt te laten functioneren.

De grootte van een totaal territorium is afhankelijk van het voedselaanbod en dus van de kwaliteit van het leefgebied. De grootte varieert van 30 tot 150 hectare in optimaal gebied, en van 150 tot 600 hectare in marginaal gebied. Het foerageergebied ligt tot ongeveer 1,5 tot 12 kilometer van de burcht (Bij12, 2017). Voor een hoofdburcht is het van essentieel belang, dat er binnen een straal van 500 meter voldoende voedselaanbod (primair voedselgebied zoals grasland met voldoende aanbod van regenwormen) en beschutting aanwezig is (blijft). Omdat elke (hoofd)burcht als kraamburcht gebruikt kan worden, moeten de eisen, die aan kraamburchten gesteld worden, gelden voor alle (hoofd)burchten. Omdat een das tijdens de voortplantingsperiode (december tot en met juni) aan de kraamburcht gebonden is, is het voor het garanderen van de voortplantingsfunctie van die kraamburcht noodzakelijk, dat er in de directe nabijheid voldoende voedsel beschikbaar is. De optimale voortplantingsmogelijkheden van een dassenfamilie zijn van cruciaal belang om te kunnen overleven. Voor de lokale gunstige staat van instandhouding zijn de foerageermogelijkheden binnen een straal van 500 meter dus van groot belang (hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoofd- en bijburchten) (Natuurbalans – Limes Divergens, 2007).

Om het bestaande leefgebied voor dassen te verbeteren in kwaliteit, is het mogelijk het habitat te verbeteren. Door de inrichting en het beheer aan te passen kan het habitat verbeterd worden van marginaal naar optimaal habitat. Dit gebeurt om te borgen dat het preferente leefgebied rondom de alternatieve burcht in de toekomstige situatie van optimale kwaliteit is. Een beschrijving van de inrichting van deze gebieden is beschreven in Paragraaf 2.1.2.

De percelen waar deze kwaliteitsverbetering plaats vindt, hebben voldoende omvang. Dit is bepaald door uit te gaan van de volledige omvang van het preferentie leefgebied. Dat is het foerageergebied in de nabijheid van de burcht. Het is voor de das van belang dat er voldoende foerageergebieden liggen in de nabijheid van de burchtlocatie (afstand tot 500 m). Dit beperkt verplaatsingen van de das. Het preferentie leefgebied ligt in den straal van 500 m rond de dassenburcht. Uitgaande van die straal van 500 m is de minimale oppervlak van het preferente foerageergebied 7,9 ha. In de toekomstige situatie is er ca 13 ha optimaal geschikt foerageergebied (grasland, bos en boomgaard, excl. de compensatiegronden voor de traileryard). Dat is ruim voldoende, ook rekening houdend met het feit dat 3,21 ha daarvan compensatie voor

de reeds uitgevoerde realisatie van de trailer yard is (zie ook figuur 2.9, en deze compensatie wordt ook niet toegerekend aan de compensatiemaatregel voor de fabrieksuitbreiding). Dit komt in de plaats van het actuele suboptimaal foerageergebied. Daarmee voorziet het gebied in voldoende omvang en kwaliteit in alle zaken die nodig zijn om een dassenburcht als voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats te laten functioneren, namelijk:

- voldoende gebied suboptimaal gebied vervangen wordt door optimaal foerageergebied, voldoende gebied waarin het hele jaar voedsel gevonden kan worden, in de vorm van de grasland, een hoogstamboomgaard (deze boomgaard ligt in de nabijheid van de dassenburchten en vormt een belangrijk foerageergebied voor de das) en bos als primair voedselgebied;
- voldoende landschapselementen waar ze zich langs kunnen verplaatsen en waar ze dekking kunnen vinden, zoals lijnvormige beplantingen, bos en vooral de bosrand waarin de das beschutting (en voedsel van de vruchten) vindt;
- ontsnipperende maatregelen in de migratieroutes tussen de burchten die gebruikt worden en het primaire foerageergebied.

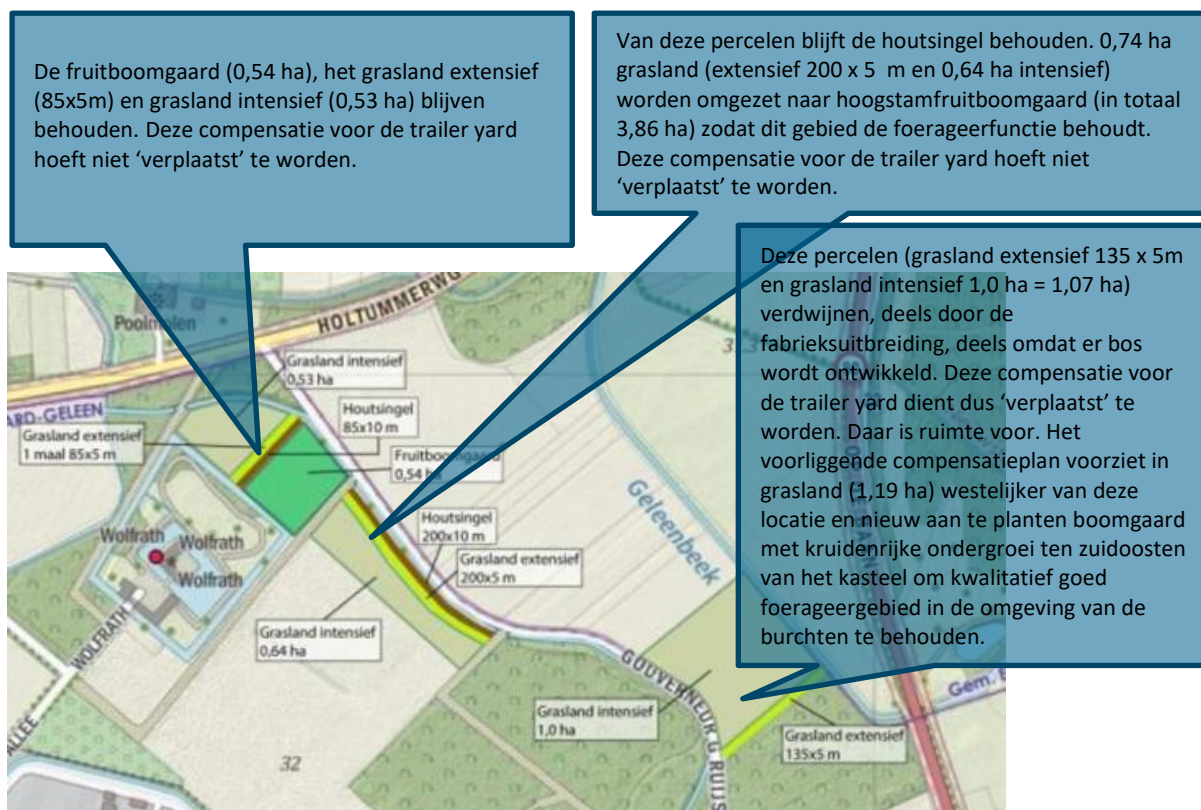
Met deze biotopen in de toekomstige situatie voorziet het gebied blijvend in alles wat de das nodig heeft om zich succesvol te kunnen voortplanten of om te kunnen rusten. Dit geldt voor zowel de individuele dieren als voor de hele populatie.

#### *Verwerking compensatie trailer yard*

In 2017 heeft de Provincie Limburg een Wnb-ontheffing (Provincie Limburg, 2017. zaaknummer 2017-200995) verleend voor de realisatie van een trailer yard voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaats of rustplaats van de das, artikel 3.10, eerste lid, Wnb. In dat kader is - ter compensatie van preferent leefgebied van de das (en tevens de buizerd en de kerkuil) - gekozen voor het herinrichten van een totaal van 3,21 hectare ten noorden en westen van het plangebied (zie figuur 2). Alle beschikbare percelen bevinden zich binnen een straal van 500 meter van de dassenburcht ten noorden van het plangebied dan wel vanaf de burchten in het Sterrenbos.

In figuur 2.9 is toegelicht hoe de compensatiegronden voor de trailer yard binnen het voorliggende compensatieplan zijn geïntegreerd.





Figuur 2.9: Verwerking compensatiemaatregelen trailer yard binnen het voorliggende compensatieplan

## 2.2.4 Ontsnipperende maatregel; verbinding met andere gebieden

*Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de das.*

### Aanleg faunapassage

De N276 doorsnijdt ten noorden van het VDL Nedcar terrein actueel uitloopegebied van een dassenburcht in het Sterrenbos. Er wordt voorgesteld de migratie- en dispersiemogelijkheden van de dassen via een aantal dassentunnels te mitigeren. Om een volledige ontsnippering met tunnels mogelijk te maken wordt de volgende richtlijn (uit de Methodiek Natuurcompensatie Limburg, 2007) voor het uitloopegebied gehanteerd:

- Uitloopegebied (straal 1200 – 1600 meter rondom burchtlocatie): mitigatie door aanleg van één tunnel voor elke 250 meter tracé die de zone doorsnijdt.

Om er voor te zorgen dat dassen het gebied ten noorden van het nieuwe VDL-terrein kunnen blijven bereiken, wordt een ecologische verbinding langs de Geleenbeek gerealiseerd. Deze beek vormt een natuurlijke geleiding door het landschap die door veel verschillende diersoorten gebruikt wordt als verbindingroute. Op dit moment gebruiken de dassen waarschijnlijk ook deze route. Hierbij moeten ze echter de weg N276 oversteken omdat de huidige duiker onder de N276 niet geschikt is voor de soort. Om deze verbinding te realiseren wordt daarom onder de brug een de bestaande duiker onder de N276 vervangen door een faunapassage onderlangs. De brug

wordt over een natuurzone gelegd die aan beide zijden begraasd wordt door runderen. De brug moet zowel aan de noord zuidkant van de Geleenbeek hoog genoeg zijn om begrazing mogelijk te maken. Verder wordt de brug zo ingericht te worden dat deze ecologisch geen blokkade vormt. Het wordt een corridor voor wild en andere soorten om te migreren naar het te ontwikkelen groen aan de westkant van de randweg. Het zal dus een robuuste brug moeten worden. Dit kan door brede oeverzones onder de weg door te laten lopen.

Bij de bestaande overgang van de N276 over de Geleenbeek kan de duiker ter plekke eenvoudig via loopplanken geschikt gemaakt worden als faunapassage. Deze weg zal minimaal gebruikt worden, maar bij het wisselen van de ploegen tijdelijk zeer intensief. De kans op aanrijdingsslachtoffers onder dassen is daardoor heel klein en er blijft een mogelijkheid beschikbaar om weg veilig te kruisen.

#### Aanleg dassenrasters in combinatie met de passages

Langs het nieuwe tracé van de N276 ter hoogte van het compensatiegebied (zie hfst 3) - waar overstekende dieren worden verwacht en waar een faunapassage wordt aangelegd - wordt een dassenraster geplaatst. Dit raster voorkomt dat er verkeersslachtoffers vallen onder de dieren en zorgt voor de geleiding van dieren naar de passage. De locatie van dit raster is weergegeven op Figuur 3.1. Dit raster wordt op regelmatige afstand voorzien van dassenpoorten als terugweg voor kleinere dieren die ondanks het raster aan de verkeerde kant terecht zijn gekomen. Ze bestaan uit een schuin in het raster bevestigd luikje. Dit luikje kan enkel geopend worden vanaf de zijde van de wegen valt automatisch dicht.

## 2.3 Vleermuizen

In het plangebied zijn verblijfplaatsen van verschillende vleermuissoorten aanwezig. Daarnaast zijn essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes aanwezig. De soorten die zijn aangetroffen zijn:

- Bosvleermuis
- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Baardvleermuis
- Watervleermuis
- Rosse vleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Franjestaart

Het Sterrenbos biedt een netwerk aan geschikte verblijfplaatsen. Als gevolg van het voornemen gaat een deel van het netwerk aan bomen met geschikte verblijfplaatsen verloren. Het gaat in totaal om 19 bomen met holtes. Er wordt uitgegaan van in totaal 50 verschillende verblijfplaatsen. De aangetroffen vleermuizen, met uitzondering van de gewone dwergvleermuis en baardvleermuis, zijn allen voornamelijk boombewonende soorten die met regelmaat wisselen tussen verblijfplaatsen binnen het netwerk.

Naast de verblijfplaatsen zijn nog meer beschermde onderdelen van het leefgebied van vleermuizen in het plangebied aanwezig. Het Sterrenbos is essentieel foerageergebied voor een aantal vleermuissoorten. De laanbeplanting langs de N276, het Pasveld, Grote Alle en Kleine Alle vormen essentiële vliegroutes voor een aantal soorten. Daarnaast wordt de verbinding Sterrenbos – 't Hout beschouwd als essentiële route voor vleermuizen.

### 2.3.1 Mitigerende maatregel om doden individuen te voorkomen

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.*

De huidige verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied moeten ongeschikt gemaakt worden zonder dat daarbij vleermuizen gedood of verwond worden. Het ongeschikt maken gebeurt in de minst kwetsbare periode van de soort. Gemiddeld over alle soorten genomen is dit de tweede helft van september (zie Bijlage 2).

De kap van de bomen in het Sterrenbos met holtes dient plaats te vinden onder ecologische begeleiding. Dit wordt gedaan door de bomen met een hijskraan bovenin te zekeren. Vervolgens wordt de boom onderaan afgezaagd. Tot slot zal de boom rustig naar beneden worden gelaten. Op deze manier wordt voorkomen dat vleermuizen gewond raken of gedood worden. Holtes welke afgesloten dreigen te worden wanneer deze worden neergelegd worden gecontroleerd door de begeleidende ecooloog. De eventuele vleermuizen in de boom vertrekken uit zichzelf als het donker is, maar komen niet meer terug doordat de boom op de grond ligt. Indien aan beide kanten holten met vleermuizen aanwezig zijn dient te worden overgegaan op het wegvangen van de vleermuizen uit de holte ter plaatse (dit enkel onder ecologische begeleiding door een vleermuisdeskundige met ruime ervaring in het begeleiden van werkzaamheden).

### 2.3.2 Compensatie verblijfplaatsen

*Doel en functie van de maatregel: Maatregelen om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen te waarborgen, door het aanbieden van nieuwe verblijfplaatsen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.*

In het plangebied zijn verschillende verblijfplaatsen van verschillende vleermuissoorten aangetroffen. Om deze verblijfplaatsen te compenseren worden / zijn de volgende nieuwe verblijfplaatsen gerealiseerd:

#### Batcondo's

Er worden twee batcondo's gerealiseerd. Deze condo's zijn geschikt voor 100-150 verblijfplaatsen voor vleermuizen per condo. De locaties van de condo's zijn weergegeven op Figuur 2.6. Er is voor gekozen om op twee plaatsen condo's te plaatsen om zo de geschikte verblijfplaatsen optimaal te spreiden in de omgeving van de te verwijderen verblijfplaatsen. De batcondo's worden eind 2020 gerealiseerd.

De batcondo is een grote houten nestkast voor vleermuizen. De kast zelf heeft een vloeroppervlak van 2 x 2 meter. De hoogte is ongeveer 3 meter. De kast wordt op palen geïnstalleerd op een hoogte van minimaal 3,5 meter. Een impressie van een batcondo is weergegeven op Figuur 2.10. In de condo worden verticale houten platen geplaatst waar de vleermuizen zich tussen kunnen verschuilen.



Figuur 2.10: Impressie batcondo.

#### Vleermuiskasten (VK PL 02 Vivarapro)

Er worden 40 vleermuiskasten in de omgeving van het plangebied opgehangen. Een voorbeeld van deze kast is weergegeven op Figuur 2.11. De locaties van deze kasten zijn weergegeven op Figuur 2.6. Om een variatie aan functies aan te bieden worden aanvullend op de condo's kasten aangeboden in het resterende deel van het Sterrenbos, het bos rond kasteel Wolfrath en het bos ten noorden van de locatie. De beschikbare kennisdocumenten geven aan dat hiermee in potentie voldoende verblijfplaatsen zijn aangeboden (zie Bijlage 1). Ook voor de bosvleermuis en baard/ Brandt's vleermuis is daarmee in potentie voldoende alternatieve verblijfplaatsen aangeboden. Van de bosvleermuis is bekend dat deze vleermuiskasten gemakkelijk accepteert (Dietz et al., 2011). De kasten worden eind 2020 ophangen.



Figuur 2.11: Vleermuiskast VK PL 02 (Vivarapro).

#### Vleermuiskasten (VK WS 04 Vivarapro)

Er zijn reeds 12 meervoudige kraamkasten opgehangen in het deel van het Sterrenbos dat blijft behouden. Deze kasten zijn in februari 2019 geplaatst. Een voorbeeld van deze kast is weergegeven op Figuur 2.12.



Figuur 2.12: Vleermuiskast VK WS 04 (Vivarapro).

### Verplaatsen bomen met huidige verblijfplaatsen

In het Sterrenbos zijn uitzonderlijk veel, unieke, verblijfplaatsen vastgesteld. Deze verblijfplaatsen bevinden zich in zeer oude (tot meer dan 200 jaar) bomen, met unieke klimatologische omstandigheden. Als aanvulling op de eisen uit de Kennisdocumenten worden daarom zes bomen die gebruikt worden als verblijfplaats overgeplaatst naar de locaties zoals aangegeven op Figuur 2.6. De bomen zijn te oud om nog levend te kunnen verplaatsen. De bomen worden daarom afgezaagd, gekandelaberd en in een gat teruggeplaatst. Ondanks het feit dat de bomen niet meer in leven zijn en de holtes daardoor iets andere klimatologische omstandigheden zullen kennen kunnen ze naar verwachting toch een tijd geschikt blijven als verblijfplaats. De oude bomen worden in groepsverband in de directe omgeving overgeplaatst.

### Borging voldoende gewenningsperiode

Ten behoeve van optimale gewinning zijn de alternatieve verblijfplaatsen hoofdzakelijk op korte afstand van de bestaande verblijven, in het resterende deel van het Sterrenbos geplaatst, maar ook in de bossen rondom kasteel Wolfrath en het bosje ten noorden van het Sterrenbos om de ruime omgeving geschikt te houden. Ten tijde van het rooien van de bomen zijn de kasten minimaal een vleermuizenzeizoen simultaan met de huidige (geschikte) verblijfplaatsen aanwezig geweest zodat sprake is van een voldoende lange gewenningsperiode voor de dieren.

## 2.3.3 Compensatie foerageergebied en vliegroutes

*Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen kwaliteit leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel: waarborgen functionaliteit voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de vleermuizen.*

### Realisatie bos

Met het verlies van het oude Sterrenbos gaat belangrijk foerageergebied verloren. Naast verblijfplaatsen biedt het Sterrenbos naar verwachting essentieel leefgebied voor de gewone grootoorvleermuis, bosvleermuis en baard/Brandt's vleermuis. Om het verlies aan (een deel van het) foerageergebied te compenseren wordt het bestaande gebied ten noorden van VDL Nedcar opgewaarderd. Het Kennisdocument van de gewone grootoorvleermuis (BIJ12, 2017g) zegt het volgende over nieuw foerageergebied: "Nieuw foerageergebied moet een gevarieerde vegetatiestructuur krijgen, met loofbomen, struiken, verruigd grasland en beschut open water met glooiende oevers, waar zich een goede oeverbegroeiing kan ontwikkelen. Dit nieuw aangelegde gebied moet binnen 2 tot 3 jaar voldoende kunnen functioneren als foerageergebied."

Om dit verlies te compenseren wordt ten noorden en noordoosten van het Sterrenbos nieuw bosgebied aangelegd. Dit bosgebied heeft ten minste de omvang van het verloren deel van het oude bos (4,03 hectare).

Voor het nieuw te realiseren bosgebied is van belang dat een bosbeheer wordt ingesteld dat gericht is op een toename van het aantal spechtenholen, bijvoorbeeld door het instellen van een cyclisch bosbeheer waarbij bepaalde delen van het bos de kans krijgen een ouderdom van 100-200 jaar te bereiken (BIJ12, 2017h). Het nieuwe leefgebied zal echter niet direct functioneel zijn. Om te borgen dat voldoende geschikt leefgebied (inclusief verblijfplaatsen) aanwezig blijft wordt daarom geadviseerd om als onderdeel van de natuurontwikkeling ook (oude) bomen met verblijfplaatsen over te plaatsen.

Dit is een minimaal noodzakelijke compensatie voor het verlies aan bos doordat een veel grotere oppervlakte bos dan nu gecompenseerd wordt geveld wordt. Door het te kappen bos (en volgens de beleidsregels voor natuurcompensatie nog een veelvoud daarvan) aan te leggen en niet financieel te compenseren kan geborgd worden dat de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen die verloren gaan (niet alleen voor de vleermuizen) op de lange termijn gewaarborgd blijft en dat daarmee de staat van instandhouding op de lange termijn niet in het geding komt

Ondanks dat geen essentiële vliegroute is vastgesteld tussen Sterrenbos en 't Hout kan niet worden uitgesloten dat de Geleenbeek / bosranden populierenbossen een belangrijke verbinding vormen tussen het Sterrenbos en 't Hout/IJzerbos. Om te borgen dat deze verbinding in stand blijft en het resterende Sterrenbos onderdeel blijft van een groter bosgebied, worden ook bomen aangeplant in het gebied ten (noord)oosten van het Sterrenbos (zie figuur 2.12 voor locatie). De vliegroute voldoet aan de volgende eisen (BIJ12, 2017g/f):

- Bomen hebben een hoogte van minimaal 5 meter;
- De onderste kroonbreedte is minimaal 2,5 meter;
- De plantafstand is maximaal 7 meter; of bij dubbele rijen op maximaal 7 meter van elkaar geplant, is de plantafstand tot 16 meter.

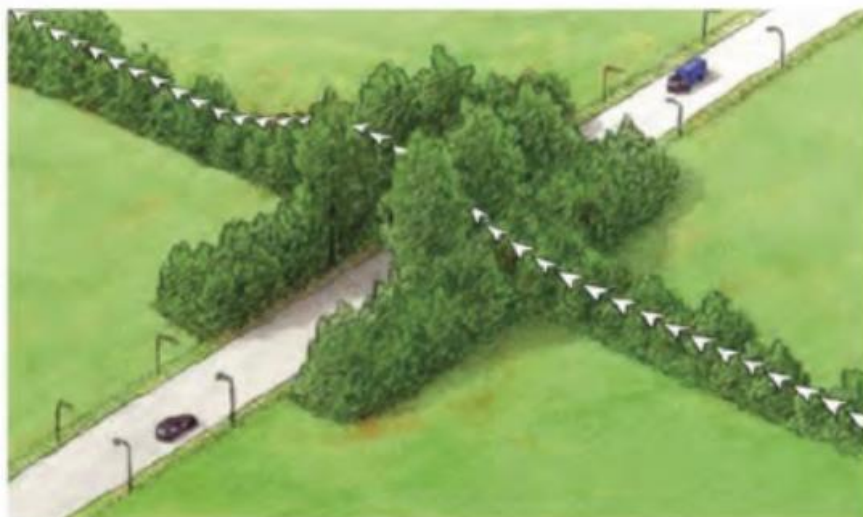


Figuur 2.13: Locatie 'Bosverbinding' tussen Sterrenbos en 't Hout (obv impressie van toekomstige inrichting overige gebieden).

Langs de verlegde N276 worden nieuwe bomen aangeplant. Deze nieuwe vliegroute moet aangeplant zijn voor de kap van de bomen langs de N276 plaatsvindt, of er moet een tijdelijk voorziening (bijvoorbeeld schermen) komen die de functie van vliegroute tijdelijk kan overnemen.

### Realisatie van een Hop over

Ter plaatse van de bestaande N276 en de nieuwe N276 worden met behulp van beplanting hopovers voor vleermuizen gecreëerd. Deze hopovers moeten er voor zorgen dat er geen aanrijdingen met vleermuizen plaats vinden. De locaties van de hop overs worden ook vleermuisvriendelijk verlicht (amberverlichting) zodat ze voor alle soorten vleermuizen geschikt zijn. Vanuit verkeersveiligheid is verlichting noodzakelijk. Er wordt echter wel rekening gehouden met aanwezige fauna door aangepaste verlichting in hoogte, kleur en dimregime. Een impressie van de vormgeving van de hop-over is weergegeven op Figuur 3.7.



*Met een hop-over loopt de vliegroute op veilige hoogte over de weg.*



*Struiken of bomen tussen de rijbanen maken een oversteek over een bredere weg beter mogelijk.*

Figuur 2.14: Impressie hop-over (Bij12, 2017e).

## 2.4 Bosuil

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens en na uitvoering.*

In de omgeving van het plangebied zijn verblijfplaatsen van de bosuil aanwezig en de soort foerageert ook in het plangebied. De bosuilenkast in het Sterrenbos kent een zeer incidenteel gebruik en dat maakt tevens dat deze plek niet is te kwalificeren als een rustplaats als bedoeld in art. 3.1 Wet natuurbeheer. De laatst waargenomen tekenen van gebruik van de nestkast dateren bovendien van augustus 2019. Sindsdien zijn er geen gebruikssporen meer aangetroffen, zodat

het aannemelijk is dat nestkast op dit moment ook feitelijk niet meer de functie van rustplaats heeft.

Door de geplande ontwikkeling verdwijnt deze nestlocatie. De bestaande nestkast wordt overgeplaatst c.q. een nieuwe nestkast wordt geplaatst (nestkast is in slechte staat dus het is onzeker of de nestkast na verplaatsing nog kan functioneren) naar een locatie bij Kasteel Wolfrath. Dat is in hetzelfde territorium als de bestaande nestkast en op deze locatie wordt voorkomen dat verstoring optreedt in de aanlegfase. Daarnaast wordt een nieuwe nestkast aangeboden in de noordelijk gelegen bosschage.

Het overplaatsen van de bestaande nestkast kan altijd plaatsvinden als de kast niet in gebruik is en anders moet dat plaatsvinden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen van de bosuil loopt globaal van januari tot juli.



Figuur 2.15: Voorbeeld nestkast bosuil. (Vivarapro).

Het plangebied is onderdeel uit van het leefgebied van deze soorten. Het deel van het plangebied dat verdwijnt is geen essentieel leefgebied. Wel maakt het plangebied onderdeel uit van het leefgebied van de boskuil. Door de geplande ontwikkeling verdwijnt een deel van het leefgebied van de soort. In de planontwikkeling wordt nieuw leefgebied gerealiseerd (zie Paragraaf 2.1.2). Als gevolg van de natuurontwikkeling is geborgd dat voldoende functioneel leefgebied van de soort aanwezig blijft (zie Paragraaf 2.1.2). In Figuur 2.6 zijn de beoogde locaties van de nestkasten weergegeven.

## 2.5 Kerkuil/Torenvalk

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens en na uitvoering.*

In kasteel Wolfrath is een jaarrond beschermd nest van een kerkuil aanwezig dat in 2020 in gebruik was door een torenvalk. Het plangebied is onderdeel uit van het leefgebied van deze soorten. Het deel van het plangebied dat verdwijnt is geen essentieel leefgebied. Wel maakt het plangebied onderdeel uit van het leefgebied van de kerkuil. Door de geplande ontwikkeling verdwijnt een deel van het leefgebied van de soort. In de planontwikkeling wordt nieuw leefgebied gerealiseerd (zie Paragraaf 2.1.2).

Voor de torenvalk is het actuele knelpunt onvoldoende voedsel. Voedsel bestaat in Nederland veelal uit veldmuizen, maar ook vogels, soms insecten, regenwormen en slakken. Daarom wordt in het compensatiegebied ingezet op een diversiteit aan biotopen en de ontwikkeling van geschikt leefgebied voor de veldmuis; namelijk droge graslanden met een middelhoge vegetatie. Deze komen tot ontwikkeling in de hoogstamboomgaard met kruidenrijke ondergroei en het kruidenrijk grasland.



## 2.6 Steenmarter

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens en na uitvoering.*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het leefgebied van de steenmarter. Deze soort is in Limburg vrijgesteld van bescherming voor ruimtelijke ontwikkeling in de periode augustus – half februari. Door de geplande ontwikkeling verdwijnt een deel van het leefgebied van de soort. Vanuit de wettelijke bescherming van de soort is geen noodzaak voor compensatie van leefgebied. De soort lift echter mee op de geplande natuurlijke inrichting zoals beschreven in Paragraaf 2.1.2.

## 2.7 Bever

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens en na uitvoering.*

De bever komt voor langs de Geleenbeek. De Geleenbeek en een strook in de directe omgeving van deze beek maakt onderdeel uit van het leefgebied van de soort. In het plangebied of de directe omgeving is geen burcht aanwezig. De Geleenbeek in het plangebied is wel van belang als verbinding tussen grotere leefgebieden. Door de planontwikkeling wordt een deel van het leefgebied van de soort aangetast.

Door de herinrichting van het gebied ten noorden van VDL Nedcar wordt nieuw leefgebied aangelegd. Dit leefgebied wordt voor een deel gekoppeld aan de Geleenbeek aangelegd. Daarnaast is met name de ecologische verbinding die de Geleenbeek vormt van belang voor de soort. Door de aanleg van ecoduikers ter plekke van de nieuwe en de bestaande infrastructuur (N276) blijft de Geleenbeek een geschikte verbinding voor de soort. Deze verbinding is dezelfde verbinding als die wordt ingericht voor de das.

## 2.8 Kleine ijsvogelvlinder

### Mitigerende maatregel

*Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.*

*Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.*

*Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.*

De kleine ijsvogelvlinder legt haar eieren op de wilde kamperfoelie. Deze plant staat verspreid door het gehele Sterrenbos. Bij het verwijderen van de vegetatie, met name de wilde kamperfoelie, van het Sterrenbos dient de kans op het doden van dieren geminimaliseerd te worden. Dit wordt gedaan door:

- Nieuwe wilde kamperfoelie aan te planten op verschillende plekken in de omgeving van het plangebied. Dit aanplanten moet gebeuren in de periode najaar / vroege voorjaar.
- Vervolgens worden de planten van de kamperfoelie in het te kappen deel van het Sterrenbos ongeschikt gemaakt in vliegtijd vlinders (dus in juli 2020).

### Compensatie leefgebied

*Doel en functie van deze maatregel: Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het leefgebied van de kleine ijsvogelvlinder. De soort is afhankelijk van half open landschappen en heeft wilde kamperfoelie als waardplant. De soort legt zijn eieren op de wilde kamperfoelie. Deze plant staat verspreid door het gehele Sterrenbos. Bij het verwijderen van de vegetatie, met name de wilde kamperfoelie, van het Sterrenbos dient de kans op het doden van dieren geminimaliseerd te worden. Dit wordt gedaan door:

- Nieuwe wilde kamperfoelie aan te planten op verschillende plekken in de omgeving van het plangebied. De locaties waar dit gebeurd zijn weergegeven op Figuur 2.6. Dit aanplanten moet gebeuren in de periode najaar / vroege voorjaar.
- Vervolgens worden de planten van de kamperfoelie in het te kappen deel van het Sterrenbos ongeschikt gemaakt in de vliegtijd van de vlinders (dus in juli 2020). Op deze manier zijn er geen eitjes of rupsen meer op de planten aanwezig.

## 2.9 Goudgroene natuurzone en houtopstanden

### 2.9.1 Invulling fysieke compensatie-opgave

De hiervoor beschreven compensatiemaatregelen geven de concrete invulling van de compensatieopgave vanuit de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming. Naast deze opgave is echter ook een compensatieopgave vanuit de Wet natuurbescherming (houtopstanden) en goudgroene natuurzone toepassing. De compensatie voor Goudgroene natuur en Zilvergroene natuur wordt tezamen beschouwd en – indien fysiek gecompenseerd - gecompenseerd als Goudgroene natuurzone. Er wordt niet voorzien in realisatie van Zilvergroene natuur gezien de huidige waarden van de zilvergroene natuur (zeer waardevol voor de vleermuizen, gelijk niveau met de omliggende goudgroene natuur).

Er is gekozen om een deel van de compensatieopgave voor goudgroene en zilvergroene natuurzone fysiek in het gebied ten noorden van VDL Nedcar te realiseren (zie paragraaf 2.10.2 voor motivatie van deze keuze). Op de percelen ten noorden van VDL Nedcar wordt Goudgroene natuurzone gerealiseerd, vooral in de vorm van het natuurdoeltype Haagbeuken-essenbos en daarnaast ook in de vorm van het natuurdoeltype Kruidenrijk grasland. Het betreft met name ontwikkeling van bos om het Sterrenbos te versterken.

Voor de uitvoerbaarheid is het van belang dat in het voorliggend rapport concreet wordt verwezen naar de percelen waar compensatie van de natuurwaarden plaatsvindt (zie figuur 2.17).



In dit perceel (2,9752 ha) vindt ontwikkeling van kruidenrijk en faunarijk grasland plaats. Het perceel wordt geen Goudgroene natuurzone.

Dit perceel wordt boomgaard en is geen onderdeel van de compensatie voor Goudgroene natuurzone. Hier vindt alleen soortbescherming plaats. Het betreft 3,86 ha waarvan 0,74 ha al compensatie voor de trailer yard al is binnen dit perceel en 1,07 ha van de compensatiegronden van de trailer yard elders (zie figuur 2.9) hier ook gerealiseerd worden.

Dit perceel wordt kruiden- en faunarijk grasland (0,51 ha) en geheel Goudgroene natuurzone.

Deze percelen worden deels haagbeuken-essenbos (4,15 ha) en deels kruiden- en faunarijk grasland (0,68 ha) (zie verdeling figuur 2.6) en geheel Goudgroene natuurzone.

Deze percelen worden haagbeuken-essenbos (3,99 ha) en geheel Goudgroene natuurzone. Een deel van de opp is gecorrigeerd voor ruimte voor de meandering

Figuur 2.16 locatie geplande compensatie in natura van Goudgroene incl zilvergroene natuurzone als gevolg van de Uitbreiding VDL Nedcar, onderdeel fabrieksuitbreiding inclusief perceelsnummer.

Deels overlapt de invulling van de compensatieplichten van goudgroene natuurzone en houtopstanden elkaar. In tabel 2.1 is weergegeven in hoeverre van de compensatieopgave vanuit de goudgroene natuur worden ingevuld. In tabel 2.2 gebeurt dat voor de beschermde houtopstanden. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de opgave die voortkomt uit de realisatie van de plannen van VDL en de compensatie die voortkomt uit de plannen rond de aanpassing van de infrastructuur.

Tabel 2.1 Samenvatting realisatie compensatieopgave in natura van Goud- en Zilvergroene natuurzone voor de fabrieksuitbreiding; de compensatieopgave vanuit de aanpassing van de infrastructuur wordt volledig via financiële compensatie geregeld.

Locaties nieuwe NNN Fabrieksuitbreiding			
Perceel	Opp (ha)	Biotoop	info
F1030	0,5103	grasland	
F954	0,3195	grasland	
F955	0,3575	grasland	
F956	1,3674	bos	
F957	0,8639	bos	
F958	0,2442	bos	
F959	0,7530	bos	

Locaties nieuwe NNN Fabrieksuitbreiding			
Perceel	Opp (ha)	Biotoop	info
F960	0,1207	bos	
F961	0,1458	bos	
F962	0,6509	bos	
F1156	3,3395	bos	de oppervlakte op dit perceel is gecorrigeerd voor de meandering
F1157	0,6865	bos	
<b>Totaal</b>	<b>9,3592</b>	<b>fysieke compensatie binnen NNN</b> <b>Grasland: 1,1873 ha</b> <b>Bos: 8,1719</b>  <b>(opgave fabrieksuitbreiding: 15, 43 ha)</b> <b>(opgave aanpassing infrastructuur 5,93 ha)</b>	

Tabel 2.2 Samenvatting realisatie herplant houtopstanden binnen dit mitigatie- en compensatieplan voor de fabrieksuitbreiding (resterend vindt plaats ergens op het terrein van VDL Nedcar of in PiO Swentibold).

Locaties herplantplicht fabrieksuitbreiding			
Perceel	Opp (ha)	gebruik	info
F956	1,3674	bos	
F957	0,8639	bos	
F958	0,2442	bos	
F959	0,7530	bos	
F960	0,1207	bos	
F961	0,1458	bos	
F962	0,6509	bos	
F1156	3,3395	bos	de oppervlakte op dit perceel is gecorrigeerd voor de meandering
F1157	0,6865	bos	
nntb	0,0481	bos	ergens op het terrein van VDL Nedcar - inzet rondom IPS
<b>Totaal</b>	<b>8,2200</b>		(opgave is 8,13 ha)
Perceel	Aantal	gebruik	info
<b>nntb</b>	<b>140</b>	Bomen	opgave is 140 bomen in bomenrijen

Tabel 2.3 Samenvatting realisatie herplant houtopstanden binnen dit mitigatie- en compensatieplan voor de aanpassing infrastructuur (resterend vindt plaats in PiO Swentibold).

Locaties herplantplicht fabrieksuitbreiding			
Perceel	Opp (ha)	gebruik	info
123	0,16	bos	(opgave 2,8 ha, waarbij bij de fabrieksuitbreiding 0,09 ha te veel wordt herplant)
Perceel	Aantal	gebruik	info
<b>nntb</b>	<b>417</b>	Bomen	(opgave 417 bomen)

De herplant van verloren bosareaal wordt nog nader bepaald door de provincie Limburg. Deze en de financiële compensatie wordt waarschijnlijk via het Platteland In Ontwikkeling (PIO) Landgoederenzone Swentibold opgepakt; de gebiedsontwikkeling in de regio Echt-Nieuwstadt.

## 2.9.2 Eigendom gronden

Voor de natuurcompensatie in het kader van de beleidsregel Natuurcompensatie 2018 is het van belang dat de gronden waar natuurcompensatie op plaatsvindt ook aantoonbaar in eigendom zijn van VDL en/of aantoonbaar afspraken zijn gemaakt over de natuurcompensatie met de grondeigenaren. VDL Nedcar heeft aangegeven dat de gronden van de gemeente Sittard-Geleen niet gebruikt (mogen) worden voor de compensatie. Deze gronden zijn ook niet meegenomen in de oppervlakteberekening en in de kaart. Van de gronden in eigendom van het Waterschap en in particulier eigendom geeft VDL Nedcar aan dat de gesprekken positief zijn en gaat VDL Nedcar ervan uit dat daar tijdig overeenstemming over is. Deze gronden zijn wel meegenomen in de berekening en in de figuur zodat alleen uitgegaan is van daadwerkelijk verworven gronden /of aantoonbare afspraken met eigenaren.

## 2.9.3 Onderbouwing keuze deels fysieke compensatie en aanvraag herbegrenzing

Goudgroene natuur in het gebied ten noorden van VDL Nedcar herbegrensd te worden. Voor de begrenzing van deze percelen als goudgroene natuur wordt een verzoek bij de provincie Limburg ingediend. In deze paragraaf wordt ecologisch onderbouwd waarom gekozen is voor deze deels fysieke compensatie en waarom deze herbegrenzing dan nodig is.

De onderbouwing van de aanvraag voor de aanpassing van de begrenzing van de goudgroene natuur is gebaseerd op de 3 aspecten die tezamen de wezenlijke kenmerken en waarden van Goudgroene natuurzone vormen:

1. Areal: natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid;
2. Samenhang: uitwisselingsmogelijkheden (doel 'verbinden');
3. Kwaliteit als leefgebied van soorten.

### Ad 1) Areal

Realisatie van bos aansluitend op de goudgroene natuurzone Sterrenbos leidt ertoe dat het resterende gedeelte op termijn niet te klein wordt. Ook in de huidige situatie heeft het bos geen optimale minimale omvang en het ruimtebeslag verkleint de omvang. Daarom is er uitdrukkelijk de wens om direct grenzend aan het Sterrenbos nieuw bos te ontwikkelen.

### Ad 2) Samenhang

Voor de versterking van het resterende bos (goudgroene natuurzone) en de ontwikkeling van het nieuw te ontwikkelen bos ten noorden van VDL Nedcar is het van belang dat er uitwisselingsmogelijkheden zijn en behouden blijven tussen het bos ten noorden van VDL Nedcar; 't Hout en het IJzerbos (ten noordoosten van VDL Nedcar). Om de verbindende functie van de goudgroene natuur te borgen, dient tussen het Sterrenbos en de bossen ten noordoosten van VDL Nedcar een (robuuste) verbinding gerealiseerd te worden. Hiervoor is deze herbegrenzing noodzakelijk omdat de resterende omvang van de goudgroene natuur niet in een dergelijke verbinding kan voorzien.

### Ad 3) Kwaliteit

Alleen al uit het vleermuizenonderzoek blijkt de grote natuurwaarde van het Sterrenbos als leefgebied van de beschermde soorten. Er zijn paar-, kraam- en zomerverblijven van diverse soorten aangetroffen, naast vliegroutes en foerageergebied. Het betreft watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, gewone grootovleermuis en baard/brandt's vleermuis. Daarnaast zijn er de typische bosplanten en vogels aanwezig en heeft de das in het gebied een burcht<sup>1</sup>. Gezien de beperkte omvang van het bos en het ruimtebeslag is het van belang om grenzend aan het bos in ieder geval weer bos te realiseren en aansluitend ook

---

<sup>1</sup> In het voorjaar 2020 is hier weer activiteit door dassen gesignaleerd.

meer overgangen zoals bosranden die de waarde als leefgebied voor een groot aantal beschermde soorten nog zullen versterken. De ontwikkeling van de nieuwe biotopen voorkomt – samen met de andere maatregelen zoals vervangende verblijfplaatsen – dat de functie van het gebied ten noorden van VDL Nedcar als leefgebied voor de diverse beschermde soorten behouden blijft.

### Conclusie

Er zijn ecologische argumenten voor de keuze om de effecten deels fysiek te compenseren en om een besluit tot herbegrenzing van Goudgroene natuurzone in het gebied ten noorden van VDL Nedcar/ het Sterrenbos te motiveren.

## 2.9.4 Financiële compensatie Goudgroene en zilvergroeene natuurzone

### Fabrieksuitbreiding

Het gedeelte van de compensatieopgave door de fabrieksuitbreiding dat niet in natura wordt gerealiseerd, wordt financieel gecompenseerd. De omvang van het financieel te compenseren deel van de compensatieopgave is in tabel 2.4 bepaald.

Tabel 2.4 Verdeling compensatieopgave tussen compensatie in natura en compensatie financieel voor de fabrieksuitbreiding

Verdeling compensatieopgave	Oppervlakte
Totale compensatie-opgave	15,43 ha
• Invulling compensatieopgave in natura	9,36 ha
• Invulling compensatieopgave financieel	6,07 ha
Overzicht financiële compensatie	Kosten
Kosten (normbedrag: €90.503,-)	€549,414,75

### Aanpassing infrastructuur

De aantasting van de goudgroene natuurzone bij de aanpassing van de infra wordt financieel gecompenseerd, zie tabel 2.4.

Tabel 2.5 Verdeling compensatieopgave tussen compensatie in natura en compensatie financieel voor de fabrieksuitbreiding

Verdeling compensatieopgave	Oppervlakte
Totale compensatie-opgave	5,93 ha
• Invulling compensatieopgave in natura	0,00 ha
• Invulling compensatieopgave financieel	5,93 ha
Overzicht financiële compensatie	Kosten
Kosten (normbedrag: €90.503,-)	€536,560,61

## 3 Beheer en onderhoud

### 3.1 Beheerder

Momenteel is nog niet bekend wie het beheer gaat uitvoeren. Gedacht wordt aan de Bosgroepen; in dit geval gezien de locatie de Bosgroep Zuidoost Nederland. Het Sterrenbos wordt momenteel niet beheerd, dus er kan niet aangesloten worden op een huidige beheerder.

### 3.2 Natuurdoeltypen / landschapstypen

In dit rapport is rekening gehouden met het vereiste beheer van de in natura gecompenseerde natuurcompensatie. Er is een indicatieve beschrijving van het gewenste beheer beschreven. De toekomstige situatie van het terrein nadat de inrichting is afgerond, is dat wordt voldaan aan de eisen van de natuurbeheertypen:

- L01.09.01 Hoogstamfruitboom
- N.12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.
- N14.03 Haagbeuken-essenbos

Bij het beheer dienen de voorschriften van het natuurbeheertype in acht te worden genomen.

#### 3.2.1 Hoogstamfruit

Bij het onderhoud van de bomen kan voor twee varianten gekozen worden. Vanuit het natuur is het voldoende om zeer extensief te snoeien. De vruchten en de aanwezigheid van een natuurlijk grasland onder de bomen is het belangrijkste voor diersoorten. Het snoeien is alleen gericht op het gezond blijven van de bomen. Dit kan één keer in de twee jaar gedaan worden vanaf dat de bomen 10 jaar oud zijn. Het snoeihout wordt afgevoerd.

Mogelijk is het vanuit cultuurhistorie wenselijk om het beheer te intensiveren zodat ook vormsnoei wordt meegenomen. Indien voor deze variant gekozen wordt moet een appel of peer tenminste éénmaal per 2 jaar gesnoeid worden. Bij andere soorten is enkel sprake van vormsnoei indien nodig.

Inrichting-, beheer- en onderhoudmaatregelen zijn:

- Het aanplanten van een boomgaard kan plaats vinden tussen half november en half maart, mits het niet vriest.
- Voor de aanplant van een boomgaard is het aan te bevelen om oude rassen van hoogstam fruitbomen met de maatvoering 8-10 cm omtrek te gebruiken. Oude rassen zijn vaak minder ziektegevoelig.
- Aanplant van bomen in gemengde samenstelling.
- Bomen op ruime afstand van elkaar planten; appelbomen minstens 10 meter uit elkaar, peren en kersen 8 meter en pruimen 6 meter uit elkaar.
- Voor het planten is een ruim plantgat noodzakelijk waarin de wortels zich wijd kunnen uitspreiden. Het plantgat moet daarom een afmeting hebben van 70x70x70 cm groot.
- Spit na het graven de bodem van het plantgat los.
- Plaats daarna een boompaal van onbehandeld hout naast de boom.
- Plaats een boombeschermer rondom de boom, om de nieuwe aanplant tegen vraat door vee te beschermen.
- Geef de jonge aanplant, indien mogelijk, met name de eerste 2 jaar na aanplant voldoende water in droge perioden.
- Spontaan laten onderstaan grazige ondergroei (eventueel zaaien van een bloemenmengsel).

- Nadat de fruitboom is aangeplant is het belangrijk direct de eerste vormsnoei toe te passen (vormsnoei is het snoeien van een fruitboom in de jeugdfase). De vormsnoei zorgt voor een bepaald model.
- De onderhoudssnoei (volgend op de vormsnoei) vindt het best Jaarlijks plaats (vakkundig snoeien). Het betreft de vervanging van minder vitaal, afgedragen vruchthout, het verwijderen van ziek hout en het verwijderen van verkeerd geplaatste nieuwe scheuten.
- Jaarlijks maaien ondergroei aan het einde van het jaar (september-oktober) en afvoeren van het maaisel.
- Ongemaaide hoeken bieden uitwijkmogelijkheden voor insecten.
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden.

### 3.2.2 Kruiden- en faunarijk grasland.

Inrichting-, beheer- en onderhoudmaatregelen zijn:

- Inzaaien grasland met inheems kruidenmengsel.
- Jaarlijks hooien en of beweiden en afvoeren van het maaisel. Het maaien vindt plaats in september = oktober.
- Jaarlijks wordt een derde van het grasland niet gemaaid. Dit deel rouleert. Zodat ieder jaar een ander deel van het grasland blijft staan. Het grasland dat blijft staan dient als schuilgelegenheid voor diersoorten.
- De graslanden worden doorgaans niet bemest. Om verzuring tegen te gaan kan, bij uitzondering, ruige stalmest of bekalking toepassen.

### 3.2.3 Haagbeuken essenbos.

Het beheer van dit gebied is gericht op het ontstaan van een gevarieerde natuurlijke bosstructuur in de kern met een goed ontwikkelde kruidlaag met voorjaarsflora, een struiklaag en boomlaag en een goed ontwikkeling bosrand. Het beheer dat nodig is in eerste instantie na de aanplant beperkt. Na een aantal jaren is het nodig om door middel van dunning ruimte aan de randen van de percelen te creëren voor mantel- en zoomvegetatie. Dit kan ook gedaan worden door een aantal open plekken te creëren.

Bij dit natuurdoeltype is ook bijzondere aandacht voor bosrandbeheer. Brede, gevarieerde en geleidelijk verlopende bosranden zijn echter waardevolle landschapselementen voor veel verschillende dieren, waaronder vlinders ook voor de kleine ijsvogelvlinder. Deze vlinder heeft in zijn leefgebied een combinatie nodig van vochtige bossen met kamperfoelie voor de rupsen en structuurrijke bosranden met nectarplanten voor de vlinders.

Inrichting-, beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn

- Aanplant stuiken en bomen in gewenste soortsaanplanting (zie paragraaf 2.1.2 voor de soorten).
- Bomen aanplanten gebeurt het best in het najaar (van oktober tot december). In het voorjaar is dit nog mogelijk tot half maart.
- Bij voormalige landbouwgronden: terrein voorbereiden door begroeiing te verwijderen zodat bomen gemakkelijk geplant kunnen worden. Diepe grondbewerking is alleen nodig als er hinderlijke resten van het laatst verbouwde gewas aanwezig zijn, maar dit is weinig waarschijnlijk.
- Eerst de bosranden, de menggroepen en de snelgroeiende boomsoorten aanplanten. De hoofdboomsoorten vullen daarna de overige zones op.
- Bemesting is voor de meeste boomsoorten niet noodzakelijk als de boomsoortenkeuze is afgestemd op de groeiplaats.



- Specifieke aandacht voor overgangszone, bosrandbeheer: aanplanten struiken en bomen in gewenste soortensamenstelling en gericht op de overgang van grasland naar bos. De overgang van het bosgebied naar het open gebied worden aangeplant met een struweelhaag bestaande uit meidoorn, vlier, kardinaalsmuts en vogelkers. Deze worden steeds in groepen van 4-6 stuks per soort aangeplant en vormen een semi-dichte haagafscherming. Deze worden als een struweel beheerd en eens in de 5-10 jaar afgeknot tot 1 meter boven de grond, dan wel gefaseerd tot net boven de grond.
- De bosranden kunnen op termijn worden verbeterd, door pleksgewijs inhammen te kappen of een zoom met ruigtekruiden te laten ontstaan door periodiek en gefaseerd te maaien. Hierdoor ontstaan (windluwe) plaatsen waarin een ruige vegetatie met nectarplanten tot ontwikkeling komt. In deze plekken kan geschikt leefgebied voor onder andere de kleine ijsvogelvlinders ontstaan.
- Jaarlijks beheer gericht op goede bosontwikkeling en ontwikkeling van de overgangszone/bosrandzone.
- Huidige populierenbos door natuurlijke ontwikkeling langzaam laten omvormen naar Haagbeuken – essenbos. Door een omvormingsbeheer kan de soortensamenstelling worden gewijzigd. Daarbij worden on- of minder gewenste soorten (relatief grootschalig) gekapt en gewenste soorten bevoordeeld of zelfs aangeplant. Ongewenste soorten zijn met name exoten die niet thuishoren in bossen met alleen een natuurfunctie. Ook de canadapopulier kan als exoot worden beschouwd. Bij omvormen van ‘populierenakkers’ is het echter wel zaak om de kwaliteiten die de populieren hebben meegebracht zoals bosstructuur en –klimaat, dikke bomen (levend en dood) en kalkhoudend bladstrooisel, goed mee te nemen in de te volgen aanpak. Populierenbossen vertonen meestal ook een spontane ontwikkeling naar een meer natuurlijke samenstelling met inheemse soorten. Soms is het verstandiger hierin mee te bewegen (<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n14-vochtige-bossen/n14-03-haagbeuken-en-essenbos/>).

### 3.2.4 Geleenbeek

De zone langs de Geleenbeek kan op een zelfde manier onderhouden worden als de zone te oosten van het plangebied. Op dit moment gebeurt dit vooral door de inzet van grote grazers. De grazers komen alleen in het heringerichte Geleenbeekdal tot waar ze nu ook komen (tot aan de bestaande N276). De bestaande hekken e.d. blijven staan. Dat betekent dat de grazers niet in het nieuw aan te leggen bos kunnen lopen.

De watervoerende functie van de beek wordt gewaarborgd door het waterschap.

### 3.3 Soortmaatregelen

Over het beheer van de overige te nemen maatregelen kan in het algemeen gesteld worden dat door een jaarlijkse check de functionaliteit van de maatregelen geborgd moet worden. Hierbij moet dan bijvoorbeeld gedacht worden aan het herstellen van nestkasten, of het snoeien rond deze kasten.

## 4 Planning/volgorde uitvoering maatregelen

In dit hoofdstuk is een indicatie beschreven van de planning en volgorde van uitvoering van de mitigerende en compenserende maatregelen. In tabel 4.1 is ingegaan op de randvoorwaarden ten aanzien van de planning bij de invulling van de diverse mitigerende en compenserende maatregelen. In tabel 4.2 is een tijdspad uitgezet. Daarbij is “teruggerekend” van kap van het Sterrenbos in september 2021; het eerste moment waarop het conform huidige planning mogelijk zou zijn. Dit wil echter niet zeggen dat deze datum ook de reële datum is.

Tabel 4.1 Randvoorwaarden ten aanzien van de planning bij de invulling van de diverse mitigerende en compenserende maatregelen

Onderdeel	Invulling mitigatie / compensatie	Randvoorwaarden rond planning
<b>Das</b>	<p><b>Verblijfplaatsen</b>                      Aanleg twee burchten bestaande uit zand met enkele pijpen gemaakt van betonnen buizen. Om verplaatsing te realiseren ook dassenraster + kleppen</p> <p>Huidige burcht ongeschikt maken</p> <p><b>Leefgebied</b>                      Realiseren nieuw leefgebied. Combinatie van hoogstamfruitgaard, haagbeuken essenbos en kruidenrijk grasland.                      Afschermen van Sterrenbos voor verstoringfactoren (licht, geluid en vervoersbewegingen) door middel van talud 5 meter hoog.                      Geen uitstralende verlichting vanaf het VDL terrein op omgeving Sterrenbos..</p> <p><b>Faunapassage</b>                      Aanleg twee faunapassages langs de Geleenbeek onder de N276 door.</p> <p><b>Aanleg dassenraster</b>                      Aanleg Dassenraster langs N276</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De vervangde burchten moet minimaal een half jaar aanwezig zijn voordat er gestart kan worden met het ongeschikt maken.</li> <li>In de periode juli – november is de kans het grootst dat de nieuwe burcht in gebruik genomen wordt.</li> <li>Ongeschikt maken moet in de periode waarin de soort het minst kwetsbaar is, zijnde de periode september – november.</li> <li>Er mogen in de periode dat de nieuwe burcht ontdekt moet worden binnen een straal van 200 meter geen menselijk activiteiten plaats vinden.</li> </ul> <p>Bron: kennisdocument das. BIJ12, 2017</p> <p>Voor aanleg van de nieuwe burchten en mogelijk de afrastering is een omgevingsvergunning nodig (in planning uitgegaan van korte procedure: 8 weken mogelijk 6 weken verlenging).</p> <p>Bij aanleg infra. Buiten broedseizoen. De wegen moeten tijdens de aanleg passeerbaar blijven voor de das. Dus eerst faunapassage dan pas aanleg raster.</p> <p>Idem faunapassage.</p>
<b>Vleermuizen</b>	<p><b>Verblijfplaatsen</b>                      2 batcondo's (100-150 verblijfplaatsen/ condo)                      40 vleermuiskasten (VK PL 02 Vivarapro)                      12 meervoudige kraamkasten (VK WS 04 Vivarapro)</p> <p>6 bomen met huidige verblijfplaatsen kandelaberen en overplaatsen</p>	<p>De batcondo's en de kasten hebben van wege de complexe situatie voor vleermuizen een gewenningstijd van een geheel vleermuisseizoen. Dat betekent dat de voorzieningen er van maart t/m september moeten hangen terwijl de bestaande verblijven nog aanwezig zijn. De twaalf meervoudige kraamkasten zijn reeds in februari 2019 opgehangen.</p> <p>Voor realisatie van de batcondo's is een omgevingsvergunning nodig. In planning is uitgegaan van korte procedure 8 weken mogelijk 6 weken verlenging).</p> <p>Let op broedseizoen</p>

Onderdeel	Invulling mitigatie / compensatie	Randvoorwaarden rond planning
	<b>Aanleg leefgebied</b> Foerageergebied: bos aanleggen + kwaliteitsimpuls overige gronden.	Tijdig starten
	<b>Vliegroutes</b> Realiseren nieuwe vliegroute door dubbele laanbeplanting (eiken) langs de Geleenbeek ten oosten van de nieuw te realiseren infrastructuur.	Bij aanleg infra.
	Realiseren nieuwe vliegroute door aanleg bomenrij aan noordkant VDL.	Tijdig starten
	Vliegroute ter hoogte van N276 en de nieuwe infrastructuur alleen verlichten met amberverlichting (zone van 50 meter).	Bij aanleg infra.
	Voorkomen lichtuitstraling vanuit omgeving (nieuw VDL terrein) op deze vlakken. Daarnaast door middel van beplanting een hop-over creëren.	Bij aanleg infra.
	Afschermen van Sterrenbos voor verstoringfactoren (licht, geluid en vervoersbewegingen) door middel van scherm 5 meter hoog.	Vlak voor start kap scherm plaatsen zodat deze werkzaamheden ook afgeschermd worden
	<b>Kappen bomen met verblijfplaatsen:</b> Boom met een (mogelijke verblijfplaats) met behulp van een kraan langzaam laten zakken tijdens het omzagen. Vleermuizen die in de boom zitten worden hierdoor niet gedood. Maar de boom wordt wel ongeschikt voor de soort waarna ze na zelf uitvliegen de volgende ochtend niet terug keren.	Na creëren nieuwe verblijfplaatsen en na definitief PIP. Ongeschikt maken huidige verblijven in de periode half september – begin oktober. Avondtemperaturen boven de 10 graden Celsius.
<b>Bosuil</b>	<b>Verblijfplaats</b> Verplaatsen huidige nestkast en aanbieden nieuwe nestkast (1 bij verplaatsing huidige nestkast, anders 2 nestkasten; (UK BO 01 Vivarapro).  <b>Leefgebied</b> Leefgebied opwaarderen Afschermen van Sterrenbos voor verstoringfactoren (licht, geluid en vervoersbewegingen) door middel van talud 5 meter hoog. Geen uitstralende verlichting vanaf het VDL terrein op omgeving Sterrenbos..	Kasten aanbieden voor start broedseizoen. Dus voor januari.  Tijdig starten
<b>Kerkuil/ Torenvalk</b>	<b>Leefgebied</b> Opwaardering leefgebied d.m.v. kleinschaligheid. Afschermen van Sterrenbos voor verstoringfactoren (licht, geluid en vervoersbewegingen) door middel van talud 5 meter hoog. Geen uitstralende verlichting vanaf het VDL terrein op omgeving Sterrenbos.	Tijdig starten
<b>Steenmarter</b>	Kap van het Sterrenbos (en eventueel de sloop van oude panden) uitvoeren in de in de vrijgestelde periode 15 augustus tot en met februari.	Kap en eventueel sloop in periode 15-augustus – januari.
<b>Bever</b>	<b>Leefgebied</b> Voorkomen versnippering door de aanleg van faunapassages onder de bestaande N276 en de	Bij aanleg infra.

Onderdeel	Invulling mitigatie / compensatie	Randvoorwaarden rond planning
	nieuwe infrastructuur door ter hoogte van de Geleenbeek.	
<b>Kleine ijsvogel-vlinder</b>	<p><b>Leefgebied</b>                      Compensatie: behoud en aanplant van wilde kamperfoelie uit Sterrenbos. Planten kan in bossen in de omgeving.</p> <p><b>Werkwijze</b>                      Werkzaamheden afstemmen om kans op doden van dieren te minimaliseren. Aanplant kamperfoelie najaar / vroege voorjaar. Plant ongeschikt maken in vliegtijd vlinders (dus in juli)</p>	<p>Najaar aanplant nieuwe kamperfoelie (eind oktober / november of februari / maart). Dit doen voordat planten in het Sterrenbos ongeschikt gemaakt worden.</p> <p>In juli volgend op compensatieaanplant planten in Sterrenbos ongeschikt maken.</p>
<b>Maatregelen algemeen</b>	<p><b>Vegetatie insecten rijkdom (Rode lijst)</b>                      Overzetten van bosgrond (wortels/zaadbank) van Sterrenbos naar minder oude bossen in de directe omgeving (rondom kasteel Wolfrath).                      20 vlakken vegetatie verplaatsen                      ieder vlak 2 m<sup>2</sup> en 30 cm diep. Zijnde één schep met een bulldozer.</p> <p><b>Werkwijze</b>                      Vlak voor kap verplaatsen. Niet in warme periode. De vlakken die worden verplaatst worden uitgezet in het voorjaar op het moment dat de kruidlaag goed zichtbaar is.</p>	<p>Vlak voor de kap van het Sterrenbos, in het najaar (januari / februari) onder vorstvrije omstandigheden.</p> <p>Vlakken uitzetten in het voorjaar (april / mei)</p>
	<p><b>Aanleg leefgebied</b>                      Hoogstamfruitgaard                      Kruidenrijk grasland                      Haagbeuken-essenbos</p> <p>Hermeandering Geleenbeek 400 meter</p>	<p>Aanleg leefgebieden voor de kap van het Sterrenbos en bouwrijp maken rest van het toekomstige VDL terrein. Inrichting in het plantseizoen (februari / maart).</p> <p>Buiten planvorming PIP.</p>
	<p><b>Aanleg afscherming</b>                      scherm                      Niet doorzicht scherm met natuurlijke klimop begroeiing.                      Let op tijdelijke passeerbaarheid voor dassen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisatie voor start bouwrijp maken van het nieuwe VDL terrein, net voor na kap bomen.</li> <li>• Buiten kwetsbare periode soorten (broedseizoen, vliegseizoen vleermuizen, kraamseizoen das). Dus uitvoeren in de periode oktober – half maart.</li> </ul>

Tabel 4.2 Tabel Indicatieve planning uitvoering maatregelen (teruggerekend fictieve datum kap Sterrenbos)

Wat	2020				2021														
	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okto	Nov				
<b>Kap Sterrenbos</b>																			
<b>Das</b>																			
Omgevingsvergunning peroceduretijd																			
Realiseren burchten + raster																			
Verplaatsing / gewinning periode																			
Ongeschikt maken burchten																			
<b>Vleermuizen</b>																			
Omgevingsvergunning peroceduretijd																			
Condo's en kasten																			
Gewenningsperiode																			
Ongeschikt maken huidige verblijven																			
Verplaatsen bomen																			
<b>Bosuil</b>																			
Plaatsen nestkasten																			
<b>Kerkuil/Torenvalk</b>																			
Realiseren leefgebied																			
<b>Steenmarter</b>																			
Ongeschik maken verblijfplaats																			
<b>Bever</b>																			
Realiseren verbinding (zie onder infra)																			
<b>Ijsvogelvlinder</b>																			
Aanplant kamperfoelie																			
Verwijderen kamperfoelie Sterrenbos																			
<b>Overzetten vegetatie</b>																			
Uit zetten vegetatievlakken	ZSM																		
Over zetten vegetatievlakken																			
Inrichten percelen, aanplant, inzaaien																			
Kap Sterrenbos																			
<b>Aanleg scherm</b>																			
<b>Aanleg faunavorzorging, rasters, hop-over: tezamen met aanpassing N276</b>	Afhankelijk van planning verplaatsing N276																		

## 5 Conclusie en monitoring

### 5.1 Conclusie bescherming Goudgroene en zilvergroeene natuurzone

Compensatie van goudgroene en zilvergroeene natuur vindt deels in natura plaats in de omgeving van het plangebied plaats en deels financieel. De compensatie vindt plaats volgens Omgevingsverordening van de provincie Limburg en in overeenstemming met de Provincie. Met deze compensatie van goudgroene en zilvergroeene natuurzone zoals beschreven in voorliggend compensatieplan, is invulling gegeven aan de bepalingen ten aanzien van de NNN (goudgroene zone) in Geconsolideerde versie Omgevingsverordening Limburg 2014.

### 5.2 Conclusie gunstige staat van instandhouding soorten

Mitigatie en compensatie in het kader van de Wet natuurbescherming, soortbescherming vindt plaats door inrichtingsmaatregelen in de directe omgeving van leefgebied en vaste verblijfplaatsen van soorten. In sommige gevallen is de mitigatie voldoende om een overtreding van een verbodsbepaling te voorkomen. In andere gevallen resteert een effect en wordt een ontheffing aangevraagd (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1 Randvoorwaarden ten aanzien van de planning bij de invulling van de diverse mitigerende en compenserende maatregelen

Soort	Negatief effect ingreep	Invulling mitigatie / compensatie en randvoorwaarden	
<b>Das</b>	Permanent verlies burcht Permanent areaalverlies foerageergebied door kap bos en verdwijnen grasland (ook van compensatiegrond voor realisatie trailer yard)	Aanleg twee burchten Versterking foerageergebied door aanplant boomgaard en aanleg kruiden- en faunarijk grasland en bos(rand) nabij burchten Ontsnippering door faunavoorzieningen Voorkomen verkeersslachtoffers door rasters	Afdoende mitigatie en compensatie voor behoud gunstige staat van instandhouding. Plan voorziet in tijdig en voldoende kwalitatief goed leefgebied (uitvoering voorafgaand aan de ingreep). Maatregelen zijn bewezen effectief, mede gezien de ervaringen met dassenverplaatsingen.  Overtreding artikel 3.10 (vernietiging vaste verblijfplaats). Hiervoor wordt ontheffing aangevraagd.
<b>Vleermuizen</b>	Permanent verlies verblijfplaatsen Permanent areaalverlies foerageergebied door kap bos en verdwijnen grasland Permanent verdwijnen vliegroutes door kap bomenrijen	Realisatie erbijplaatsen: 2 batcondo's (100-150 verblijfplaatsen/ condo) 40 vleermuiskasten (VK PL 02 Vivarapro) 12 meervoudige kraamkasten (VK WS 04 Vivarapro) en het kandelaberen en overplaatsen van 6 bomen met huidige verblijfplaatsen  Aanleg foerageergebied: bos, hoogstamboomgaard en grasland.  Realiseren nieuwe vliegroute door dubbele laanbeplanting (eiken) langs de Geleenbeek ten oosten van de nieuw te realiseren infrastructuur.  Scherm ter hoogte van resterend deel Sterrenbos om verstoring te beperken.	Afdoende mitigatie en compensatie voor behoud gunstige staat van instandhouding. Plan voorziet tijdig in voldoende kwalitatief goed leefgebied en verblijfplaatsen (uitvoering voorafgaand aan de ingreep). Voorzieningen zijn bewezen effectief of zeer ruim opgezet om kans op functioneren zo groot mogelijk te maken, in combinatie met uitgebreide monitoring (zie paragraaf 5.4).  Overtreding artikel 3.5 (vernietiging vaste verblijfplaats). Hiervoor wordt ontheffing aangevraagd.

Soort	Negatief effect ingreep	Invulling mitigatie / compensatie en randvoorwaarden	
		Vleermuisvriendelijke verlichting N276 en hop over om verstoring en barrièrewerking te voorkomen.	
Bosuil	Permanent areaalverlies foerageergebied door kap bos en verdwijnen grasland	Verplaatsen huidige nestkast + ophangen bosuilkasten voorafgaand aan kap bos. Het leefgebied wordt opgewaardeerd en met scherm wordt verstoring Sterrenbos beperkt	Afdoende maatregelen voor behoud gunstige staat van instandhouding. Geen overtreding artikel 3.1.
Kerkuil/ Torenvalk	Permanent areaalverlies foerageergebied door kap bos en verdwijnen grasland	Het leefgebied wordt opgewaardeerd en met scherm wordt verstoring beperkt	Afdoende maatregelen voor behoud gunstige staat van instandhouding. Geen overtreding artikel 3.1.
Overige broedvogels	Verstoring en vernietiging nesten en leefgebied	Kap bos en verwijderen begroeiing uitvoeren buiten het broedseizoen. Het leefgebied wordt opgewaardeerd en met scherm wordt verstoring Sterrenbos beperkt	Afdoende maatregelen vanuit zorgplicht. Geen overtreding artikel 3.1.
Steenmarter	Permanent areaalverlies foerageergebied door kap bos en verdwijnen grasland	Kap van het Sterrenbos (en eventueel de sloop van oude panden) uitvoeren in de in de vrijgestelde periode 15 augustus tot en met februari. Het leefgebied wordt opgewaardeerd en met scherm wordt verstoring Sterrenbos beperkt	Afdoende maatregelen voor behoud gunstige staat van instandhouding. Geen overtreding artikel 3.10.
Bever	Beperkte toename barrièrewerking door aanpassing N276	Vanuit zorgplicht voorkomen versnippering door de aanleg van faunapassages onder de bestaande N276 en de nieuwe infrastructuur door ter hoogte van de Geleenbeek.	Afdoende maatregelen voor behoud gunstige staat van instandhouding. Geen overtreding artikel 3.5.
Kleine ijsvogel- vlinder	Permanent areaalverlies leefgebied door kap bos en verdwijnen grasland	Compensatie leefgebied door behoud en aanplant van wilde kamperfoelie uit Sterrenbos. Planten kan in bossen in de omgeving.	Afdoende mitigatie en compensatie voor behoud gunstige staat van instandhouding. Plan voorziet in tijdig en voldoende kwalitatief goed leefgebied (uitvoering voorafgaand aan de ingreep). Maatregel is bewezen effectief. Overtreding artikel 3.10 (vernietiging vaste verblijfplaats). Hiervoor wordt ontheffing aangevraagd.

### 5.3 Conclusie herplant houtopstanden/bos/bomen

Op de beschikbare gronden is voldoende ruimte voor de herplant van het bos dat verdwijnt door de fabrieksuitbreiding.

### 5.4 Monitoring

De voorgenomen compensatie waarborgt een alternatief leefgebied waarin alle essentiële elementen voor het voortbestaan van een soort zijn gerealiseerd. Afhankelijk van de ingreep, het voornemen en de impact van het voornemen op de omgeving, kunnen compenserende maatregelen direct in gebruik worden genomen of pas na verloop van tijd. Met name biotoopkritische soorten en verstoringsgevoelige soorten maken niet direct in het eerste jaar na realisatie van compensatie, gebruik van de gerealiseerde compensatie. Het waarborgen van het succes van de voorgenomen compensatie dient om deze reden te worden gemonitord. Uit deze monitoring kan het succes worden bepaald.

De resultaten van de uitgevoerde monitoring zijn leidend voor mogelijke aanvullende acties om de compensatiedoelen te behalen.

### Doel

Het doel van de beoogde monitoring is het in beeld brengen van:

- Het gebruik en de functies van de aangebrachte voorzieningen door de das;
- Het gebruik en de functies van het aangelegde leefgebied door de das (inclusief de dassentunnel/faunapassage);
- Het gebruik en de functies van de aangebrachte voorzieningen als verblijfplaats door vleermuizen<sup>2\*</sup>;
- Het gebruik en de functies van het aangelegde leefgebied door vleermuizen;
- Het gebruik en de functies van het aangelegde leefgebied door de kleine ijsvogelvlieder;
- de maatregelen die eventueel nog nodig zijn om de waarde van de voorzieningen voor boven genoemde soorten te verhogen of beter aan te laten sluiten bij oorspronkelijke gebruik van het landschap;
- in kaart brengen van het voortplantingssucces en de populatiedynamiek door bovengenoemde soorten.

De voorgenomen monitoring dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- In welke periode van het jaar worden de voorzieningen gebruikt en door welke soorten?
- Is er sprake van voortplantingssucces?
- Worden de voorzieningen door de soorten waarvoor de compensatie is gerealiseerd gebruikt en zijn er ook meekoppelkansen door andere soorten geconstateerd (en zorgen deze mogelijk voor een conflict in het voorkomen van de doelsoort)?
- Zijn er voldoende compenserende voorzieningen gerealiseerd om de populatie van vóór de ingreep te kunnen waarborgen?

### Frequentie monitoring

Gezien de grote hoeveelheid aan soorten welke aanwezig zijn in het Sterrenbos, wordt geadviseerd om minimaal drie jaar soortgericht te monitoren. Vanwege de bijzondere waarde welke in het Sterrenbos zijn geconstateerd, dient de monitoring jaarlijks te worden uitgevoerd. Om de ontwikkeling zo effectief mogelijk te onderzoeken, wordt de monitoring uiteengezet in verschillende periodes, per diersoort.

### Das

#### verblijfplaatsen

Het gebruik van de kunstburcht is relatief eenvoudig te monitoren met wildcamera's. Jaarlijks zal in de periode december – juni, één camera per kunstburcht gericht op de burcht worden opgehangen. Afhankelijk van het type camera en de levensduur van de batterijen worden de camera's één of meerdere malen per seizoen gecontroleerd. Voldoende informatie kan worden verkregen door de camera's te plaatsen in de periode januari – mei.

Een aantal waarnemingen leiden tot de conclusie dat er sprake is van het gebruik van de burcht:

- Regelmatige activiteit en markeringen nabij de burcht wijst op interesse in de burcht waardoor het mogelijk in het volgende seizoen in gebruik wordt genomen, dit leidt tot verdere monitoring in het daarop volgende seizoen;
- Dagelijks activiteit rondom de burcht en aanwezigheid van mestputjes wijst op in gebruik name van de burcht;
- Slepen van nestmateriaal de burcht in is een sterke indicatie van een kraamburcht;

---

<sup>2</sup> Betreffende de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootvleermuis, rosse vleermuis, franjestaart, watervleermuis, bosvleermuis en baard/Brandt's vleermuis.



- Het waarnemen van jonge dieren bij de burcht wijst op direct voortplantingssucces.

Indien na drie jaar geen interesse is getoond in de kunstburcht en tevens geen aanname is voor toekomstig gebruik dient een deskundige op het gebied van de das een plan van aanpak op te stellen aan de hand van de situatie. Hieruit dienen maatregelen voort te komen om het gebruik door de das alsnog te kunnen bevorderen.

### Leefgebied

De faunapassages ten behoeve van de das worden ook gecontroleerd met een wildcamera. Gedurende de kraamperiode (december – juni) dient veel voedsel te worden verzameld en vergroot het foerageergebied van de das. Parallel aan de monitoring van de burcht wordt een wildcamera bevestigd, gericht op één van de uiteindes van de faunapassage. Dit levert niet enkel informatie over de das op, maar ook overige soorten welke gebruik maken van de passages. Het gebruik van het compensatiegebied als foerageergebied wordt uitgevoerd middels sporenonderzoek, parallel aan het camera-onderzoek. Verse graafsporen, markeringen en pootafdrukken geven een impressie van het gebruik als foerageergebied. De resultaten van het sporenonderzoek worden versterkt door de mogelijke waargenomen activiteit door de das van de dassentunnel en de burchten.

Tabel 5.2 Monitoring in periode op jaarbasis voor de das.

Maand >	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	Nov	dec
Camera's kunstburchten												
Camera dassentunnel												
Sporen zoeken												

### Vleermuizen

Per periode wordt uiteengezet op welke soorten de monitoring gericht is.

#### Winterperiode

In de winterperiode (circa november – half februari) wordt op alle aangebrachte voorzieningen een visuele inspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De soorten welke in de regel gebruik maken van bomen in de winter zijn ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Deze soorten kunnen worden aangetroffen in de voorzieningen gedurende de winter. Het is aannemelijk dat de baardvleermuis, watervleermuis, franjestaart en gewone dwergvleermuis (tevens gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis) gebruik maken van gebouwen in de omgeving, waaronder kasteel Wolfrath. Om een goed beeld te krijgen van de winterverblijfplaatsen in de omgeving van het compensatiegebied worden tevens de geschikte ruimtes in kasteel Wolfrath geïnspecteerd op winterverblijvende vleermuizen middels een bezoek bij minimaal drie dagen nachtvorst. Bij zachte wintertemperaturen verblijven de in de regel (winter) gebouwbewonende soorten ook in bomen en mogelijk kasten.

#### Kraamperiode

Volgens het vleermuisprotocol 2017 (mogelijk vleermuisprotocol 2021 t.z.t.) worden de gerealiseerde voorzieningen, alsook het resterende deel van het Sterrenbos, onderzocht in de kraamtijd. Dit betekent minimaal twee bezoeken in de periode 15 mei – 15 juli waarbij de gerealiseerde bat-condo's en vleermuiskasten worden gecontroleerd op activiteit. Het meest effectief is om vooraf de kasten te controleren middels een visuele inspectie.

Om de effectiviteit van de compensatie in de kraamperiode te onderzoeken, wordt eenmaal een controle uitgevoerd in de periode 1 juni – 15 juli met een visuele inspectie van de gerealiseerde voorzieningen. Omdat kasten onder geen enkele voorwaarden mogen worden opengemaakt,

wordt het gebruik beoordeeld door van onder af de voorziening in te schijnen met een lamp. Het open maken van de kasten en het hanteren van de dieren is behoorlijk verstorend voor de vleermuizen en zal de monitoringreeks kunnen verstoren.

Bij het waarnemen van bijvoorbeeld een kraamkolonie in een Bat-condo wordt een foto genomen en de locatie wordt verder niet verstoord. Van de soort en aantallen kan aan de hand van de foto bepaald worden en een reële schatting gegeven van het aantal. Bij hoge aantallen en twijfel over soorten zal daaropvolgend in de avond een telling plaatsvinden door een ervaren vleermuisdeskundige. Afhankelijk van de hoeveelheid aan voorzieningen dat gecontroleerd moet worden, zal de inzet worden bepaald. Conclusies met betrekking tot de kraamperiode zijn niet enkel te maken door de visuele inspectie en gaat parallel met het eerder benoemde detectoronderzoek.

#### *Paarperiode*

Volgens het vleermuisprotocol 2017 (mogelijk vleermuisprotocol 2021 t.z.t.) worden de gerealiseerde voorzieningen, alsook het resterende deel van het Sterrenbos, onderzocht in de paartijd. Dit betekent minimaal twee bezoeken in de periode 1 aug – 1 okt.

Om de effectiviteit van de compensatie in de paarperiode te onderzoeken, wordt eenmaal een visuele inspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van vleermuizen in de voorzieningen. Daarmee wordt een inschatting gemaakt van het gebruik in het najaar en door welke soorten. Conclusies met betrekking tot de paarperiode zijn niet enkel te maken door de visuele inspectie en gaat parallel met het eerder benoemde detectoronderzoek.

#### *Vliegroutes*

De huidige vliegroute (Pasveld > Kleine allee > Grote allee) blijft deels behouden langs de Grote Allee. Daarnaast worden verbindingen gerealiseerd in het compensatiegebied en met een hop-over ook verbonden met het IJzeren bos. De functie van deze vliegroutes zal worden onderzocht door het plaatsen van loggers (bij voorkeur type Ana-bat welke een week actief kunnen zijn). Het gebruik van vliegroutes - dat met name bij zonsondergang en zonsopkomst zichtbaar is - wordt op deze wijze vastgelegd. De loggers blijven een week hangen in de kraamperiode (15 mei – 15 juli) zodat voldoende informatie verzameld kan worden.

Tijdens de detectoronderzoeken wordt tevens gelet te worden op de aanwezigheid van foeragerende en op de vliegroute passerende vleermuizen.

#### *Analyse en samenvatting periodes monitoring vleermuizen*

De resultaten uit de monitoring dienen te worden vergeleken met de resultaten van de onderzoeken uit 2018 – 2020. De soorten (en de functies) waarvoor ontheffing wordt aangevraagd dienen op dezelfde wijze aanwezig te zijn of het dient aannemelijk te zijn dat de soort er naar verloop van tijd terugkeert.

Tabel 5.3 Monitoring in periode op jaarbasis voor de vleermuizen.

Maand >	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Visuele inspectie voorzieningen												
Detectoronderzoek												
Vliegroutes												

Vervolgstappen zijn aan de orde indien de compensatie niet leidt tot het gewenste resultaat. Indien de voorgenomen compensatie tot negatieve resultaten leidt en tevens geen aanname is voor toekomstig gebruik dient een deskundige op het gebied van vleermuizen een plan van aanpak op te stellen aan de hand van de situatie. Hieruit dienen maatregelen voort te komen om het gebruik door de betreffende vleermuissoorten alsnog te kunnen waarborgen of elders in het compensatiegebied te realiseren.

### Kleine ijsvogelvinder

In het voorjaar zijn de rupsen enkele centimeters groot en daarom wordt in de maand maart – april op een zonnige dag (nadat de kamperfoelie in blad staat) gezocht naar rupsen. Dit wordt eenmaal uitgevoerd op de locaties waar kamperfoelie wordt aangeplant, alsook in het resterende deel van het Sterrenbos.

Tabel 5.4 Monitoring in periode op jaarbasis voor de kleine ijsvogelvinder.

Maand >	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Inspectie rupsen op kamperfoelie												

## 6 Bronnen

**Antea group, 2020.** Uitbreiding VDL Nedcar te Born. Natuurtoets; Toetsing Wet natuurbescherming en POL2014.

**BIJ12, 2017a.** Kennisdocument Kerkuil Tyto alba..

**BIJ12, 2017b.** Kennisdocument Buizerd Buteo buteo.

**BIJ12, 2017c.** Kennisdocument Steenuil Athene Noctua.

**BIJ12, 2017d.** Kennisdocument Das Meles meles.

**BIJ12, 2017e.** Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus.

**BIJ12, 2017f.** Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis Plecotus auritus.

**BIJ12, 2017g.** Kennisdocument Watervleermuis Myotis daubentonii.

**BIJ12, 2017h.** Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii.

**BIJ12, 2017i.** Kennisdocument Rosse vleermuis Nyctalus noctula.

**BIJ12, 2017j.** Kennisdocument Bever Castor fiber.

**Dietz, C., et.al., 2011.** Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion natuur i.s.m. de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

**MJPO, 2013.** Leidraad Faunavoorzieningen.

**Natuurbalans – Limes Divergens BV., 2007.** Methodiek Natuurcompensatie Limburg. Bepaling mitigatie en compensatie bij aantasting beschermde natuurwaarden.

**Provincie Limburg, 2018.** BELEIDSREGEL NATUURCOMPENSATIE 2018.

**Provincie Limburg, 2017.** Gewijzigde Omgevingsverordening Limburg 2014.

**Provincie Limburg, 2017b.** Ontheffing Art. 3.10 Wet natuurbescherming VDL Nedcar – Trailer Yard EDC2. Zaaknummer 2017-200995 Kenmerk: 2017/23374. 3 april 2017.

### Overig:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna)
- Vogelbescherming.nl
- Vleermuis.net
- Vlinderstichting.nl
- Zoogdierverseniging.nl
- SOVON.nl
- Geconsolideerde versie (gc07) van de Omgevingsverordening Limburg 2014 (versie september 2019)
- Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg (d.d. 6 december 2017)
- Beleidsregel natuurcompensatie 2018 (d.d. 15 februari 2018)
- Beleidsregels Houtopstanden Limburg (d.d. 1 december 2017)

# Bijlagen

## Bijlage 1. Geschiktheid vleermuiskasten voor verschillende soorten vleermuizen.

Gewone grootoorvleermuis	zomer	kraam	Paar *	winter
<b>Verblijfplaatsen in bomen:</b>				
Klein ruim	1	2	1	3/4
Klein plat	1	?	2	3
Winterkast	?	?	?	3
Meervoudig (plat)	? **	? **	? **	? **
<b>Verblijfplaatsen in gebouwen (zolders, kelders):</b>				
Klein ruim	2A	2A	?A	?B
Klein plat	2	?**A		1B
Inbouw standaard	?A	?A	?A	2B
Inbouw maatwerk	?	?	?	?

Figuur B1.1: Overzicht gebruik alternatieve verblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis (BIJ12, 2017g). Groen: geschikt. Oranje: potentie. Rood: ongeschikt.

watervleermuis	zomer	kraam	paar	winter
<b>Verblijfplaatsen in bomen:</b>				
Klein ruim	?	2	nvt	nvt
Klein plat	4	4	nvt	nvt
Winterkast	?	?	nvt	nvt
Meervoudig (plat)	?	?	nvt	nvt
<b>Verblijfplaatsen in gebouw (fort), brug, overkluizing etc.:</b>				
Klein ruim	?A	?A	?B	2C
Klein plat	?A	?	?B	2C
Inbouw standaard	?A	?A	?B	2C
Inbouw maatwerk	?A	?A	?B	?C

Figuur B1.2: Overzicht gebruik alternatieve verblijfplaatsen watervleermuis (BIJ12, 2017h). Groen: geschikt. Oranje: potentie. Rood: ongeschikt.

Gewone dwergvleermuis	zomer	kraam	Paar	winter
Klein bol	3	4	2	4
Klein plat	1	4	1	4
Winterkast	?	?	?	?
Meervoudig (plat)	2	3/?	2	3
Inbouw standaard	3/?	?	?	?
Inbouw maatwerk	?	?	?	?

Figuur B1.3: Overzicht gebruik alternatieve verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017f). Groen: geschikt. Oranje: potentie. Rood: ongeschikt.

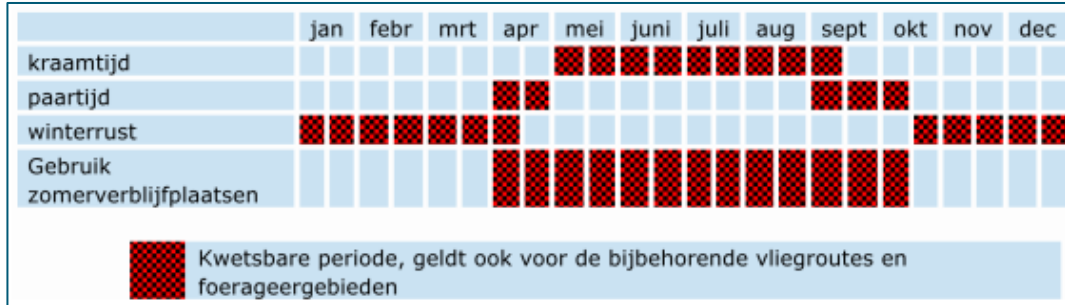
Rosse vleermuis	zomer	kraam	paar	winter
Klein bol		3   2B		
Klein plat	3   2B	4	1B   1B	
Winterkast	2	2	2	2 / 3
Meervoudig (plat)	2 / 3C	7C	2 / 3	2 / 3C
Inbouw standaard	?C	?C	2C / 3C	2C
Inbouw maatwerk	?C	?C	2C / 3C	2C

Figuur B1.4: Overzicht gebruik alternatieve verblijfplaatsen rosse vleermuis (BIJ12, 2017j). Groen: geschikt. Oranje: potentie. Rood: ongeschikt.

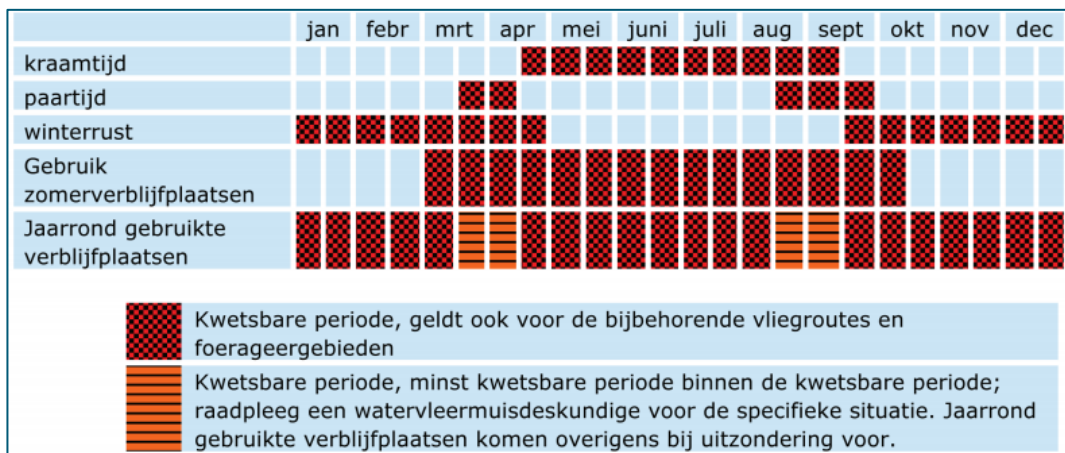
Ruige dwergvleermuis	zomer	kraam	Paar	winter
Klein bol	1	2	1	2 / 3
Klein plat	1	4	2 / 3	2 / 3
Winterkast	?	3	?	2 / 3
Meervoudig (plat)	1	1	2	3
Inbouw standaard	?	?	?	?
Inbouw maatwerk	?	?	?	?

Figuur B1.5: Overzicht gebruik alternatieve verblijfplaatsen ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017i). Groen: geschikt. Oranje: potentie. Rood: ongeschikt.

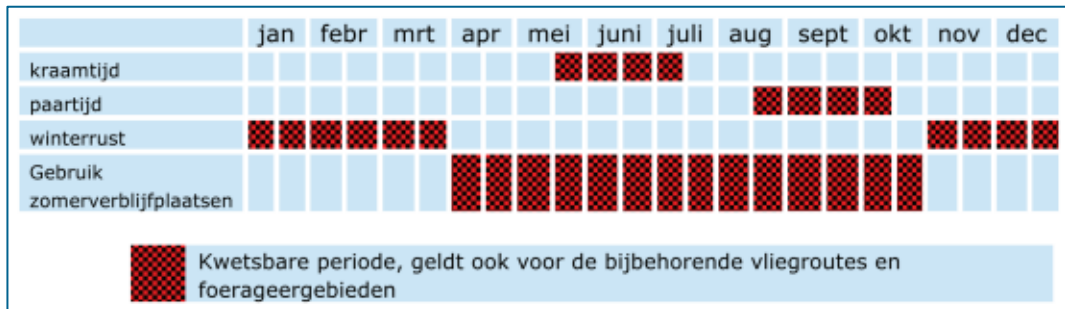
## Bijlage 2. Kwetsbare periodes verschillende soorten vleermuizen.



Figuur B2.1: Overzicht kwetsbare periodes gewone grootovleermuis (BIJ12, 2017g).

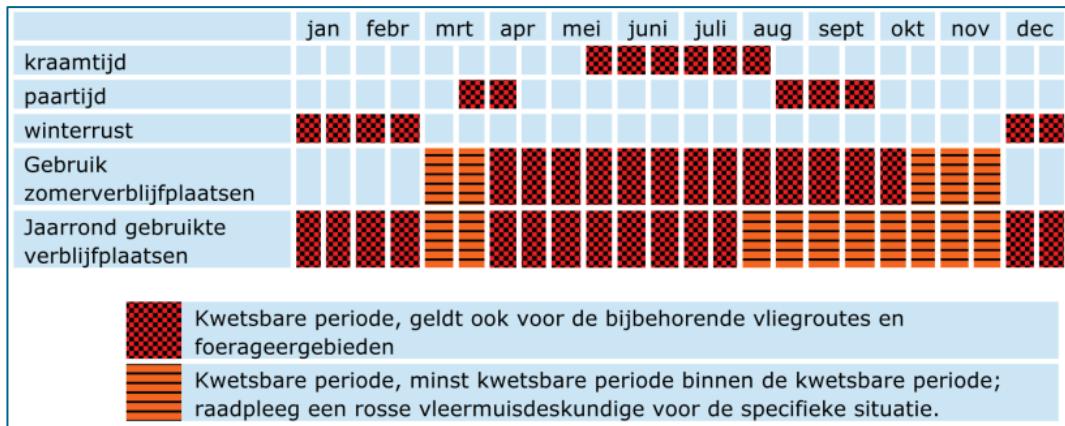


Figuur B2.2: Overzicht kwetsbare periodes watervleermuis (BIJ12, 2017h).

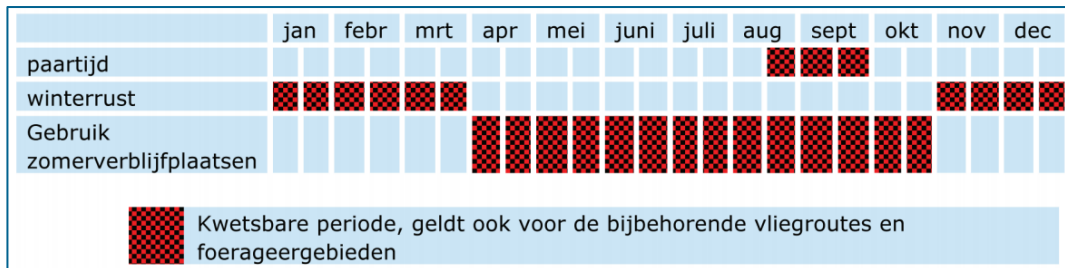


Figuur B2.3: Overzicht kwetsbare periodes gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017f).





Figuur B2.4: Overzicht kwetsbare perioden rosse vleermuis (BIJ12, 2017j).



Figuur B2.5: Overzicht kwetsbare perioden ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017i).

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. 0162 487000

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**