



Ecologisch werkprotocol kerkuil, grote vos, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, steenmarter, das, eekhoorn en algemene broedvogels

In het kader van de Omgevingswet

Plangebied: Leesten-Schouwbroek, Zutphen

Opsteller(s): 



ecoresult

ecologisch advies en onderzoek

Ecologisch werkprotocol kerkuil, grote vos, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, steenmarter, das, eekhoorn, en algemene broedvogels

In het kader van de Omgevingswet

Colofon	
Plangebied	Leesten-Schouwbroek, Zutphen
Opsteller(s)	██████████
Datum	31-7-2026
Versienummer	06
Rapportkenmerk	ER20250040EWPv06
Aantal pagina's	62
Opdrachtgever	Gemeente Zutphen
Contactpersoon	██████████
Kwaliteitscontrole	██████████
Projectleider	██████████
Wijze van citeren	██████████ van, 2026. Ecologisch werkprotocol kerkuil, grote vos, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, steenmarter, das, eekhoorn, en algemene broedvogels . In het kader van de Omgevingswet. Plangebied: Leesten-Schouwbroek, Zutphen. Kenmerk: ER20250040EWPv06. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.
Ecoresult B.V. 078 75 184 12 info@ecoresult.nl www.ecoresult.nl	Hoofdvestiging Hendrik-Ido-Ambacht (postadres) Kringloopweg 22 3343 LR Hendrik-Ido-Ambacht Vestiging Veenendaal Lunet 2-8 3905 NW Veenendaal

Ecoresult B.V. is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, de branchevereniging voor ecologisch advies en onderzoek.



© copyright Ecoresult B.V. 2026

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Afbakening	8
1.2.1	Uitgangspunten	8
1.2.2	Werkzaamheden	8
1.2.3	Methode uitvoering: materieel en werkwijze	8
1.2.4	Werkplanning, werktijden en realisatieperiode	8
1.2.5	Nieuwe situatie en (ontwerp-)tekening	10
2	Maatregelen	12
2.1	Algemeen	12
2.2	Globale planning maatregelen ecologie	13
2.3	Het ecologisch logboek	14
2.4	Maatregelen voorafgaand aan de werkzaamheden	16
2.4.1	Kerkuil	16
2.4.2	Tijdelijke verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis/gewone grootoorvleermuis	18
2.4.3	Permanente verblijfplaatsen steenmarter	20
2.4.4	Permanente winterverblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis en grote vos	21
2.4.5	Vliegroute gewone dwergvleermuis	27
2.4.6	Ontmoedigen van de huidige verblijfplaatsen	27
2.4.7	Verwijderen van beplanting	28
2.5	Maatregelen tijdens de werkzaamheden	30
2.5.1	Algemeen	30
2.5.2	Verwijderen van beplanting	31
2.5.3	Bouwplaatsverlichting	31
2.5.4	Openbare verlichting	31
2.5.5	Tijdelijk en permanent leefgebied voor das, steenmarter en kerkuil	33
2.5.6	Permanente verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis	39
2.5.7	Permanente zomerverblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis	40
2.5.8	Permanente vliegroute gewone dwergvleermuis	43
2.5.9	Permanente voorzieningen voor steenmarter	44
2.5.10	Faunapassages	45

Ecoresult B.V. is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, de branchevereniging voor ecologisch advies en onderzoek.



© copyright Ecoresult B.V. 2026

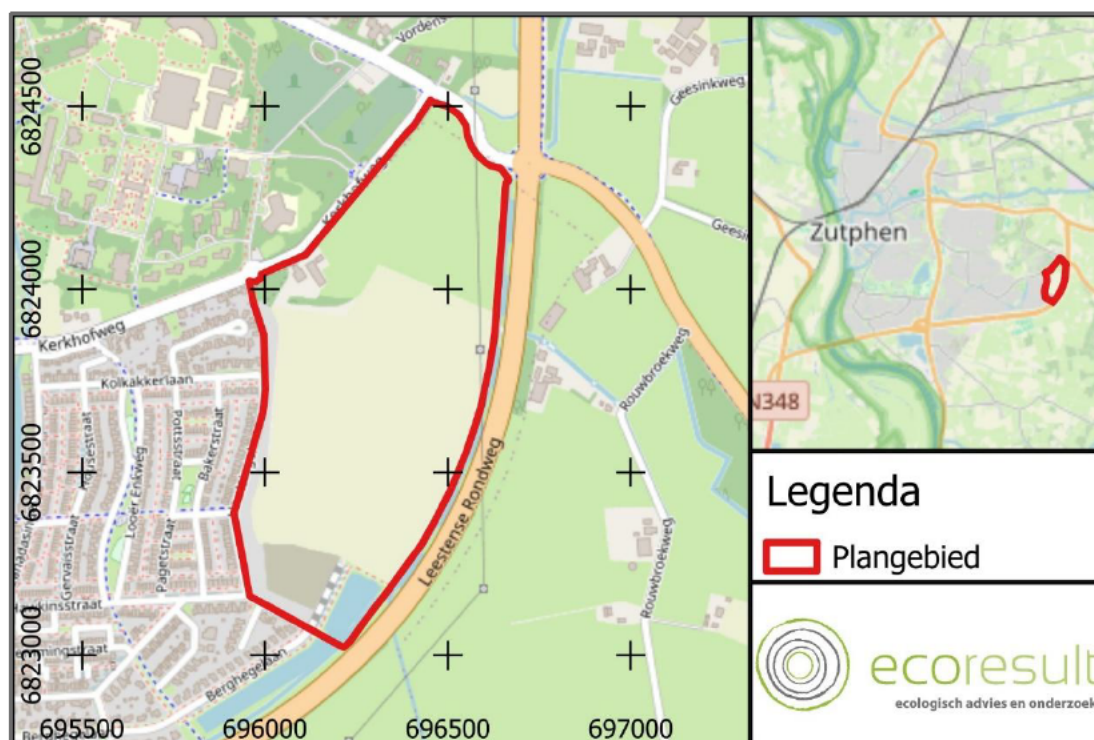
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

2.5.11	Permanent leefgebied das, steenmarter en kerkuil in het Laakpark	46
2.5.12	Permanent leefgebied eekhoorn	50
2.6	Maatregelen na afronding van de werkzaamheden	50
2.6.1	Onderhoud steenmarterverblijfplaatsen	50
2.6.2	Verwijderen tijdelijke vleermuiskasten	50
2.6.3	Borging functionaliteit tijdelijke en permanente voorzieningen	51
2.7	Algemene vogels en vogels met niet jaarrond beschermde nesten	51
2.8	Algemene zorgplicht	52
3	Monitoringsprotocol das	53
3.1	Doel	53
3.2	Te monitoren elementen	53
3.3	Onderzoeksmethode	53
3.3.1	Cameramonitoring	53
3.3.2	Sporenonderzoek	53
3.3.3	Vastlegging wissels	54
3.4	Monitoringsduur	54
3.5	Beoordelingscriteria	54
3.6	Rapportage	54
4	Contactgegevens	56
4.1	Betrokken ecologisch deskundigen	56
4.2	Initiatiefnemer	56
4.3	Provincie Gelderland	56
5	Geraadpleegde bronnen	57
5.1	Literatuur	57
5.2	Internet	57
	Bijlage 1 Kaart Mitigerende maatregelen	59
	Bijlage 2 Verdeling mitigerende maatregelen	62

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Zutphen heeft Ecoresult B.V. voorliggend ecologisch werkprotocol opgesteld. Het plangebied voor dit ecologisch werkprotocol omvat enkele agrarische percelen en agrarische bebouwing aan de oostzijde van Zutphen, grenzend aan de wijk Leesten-Oost, gelegen tussen de Houtsingel, Kerkhofweg en de Leestense Rondweg (N314) aan de oostzijde van Zutphen (provincie Gelderland). (Figuur 1).

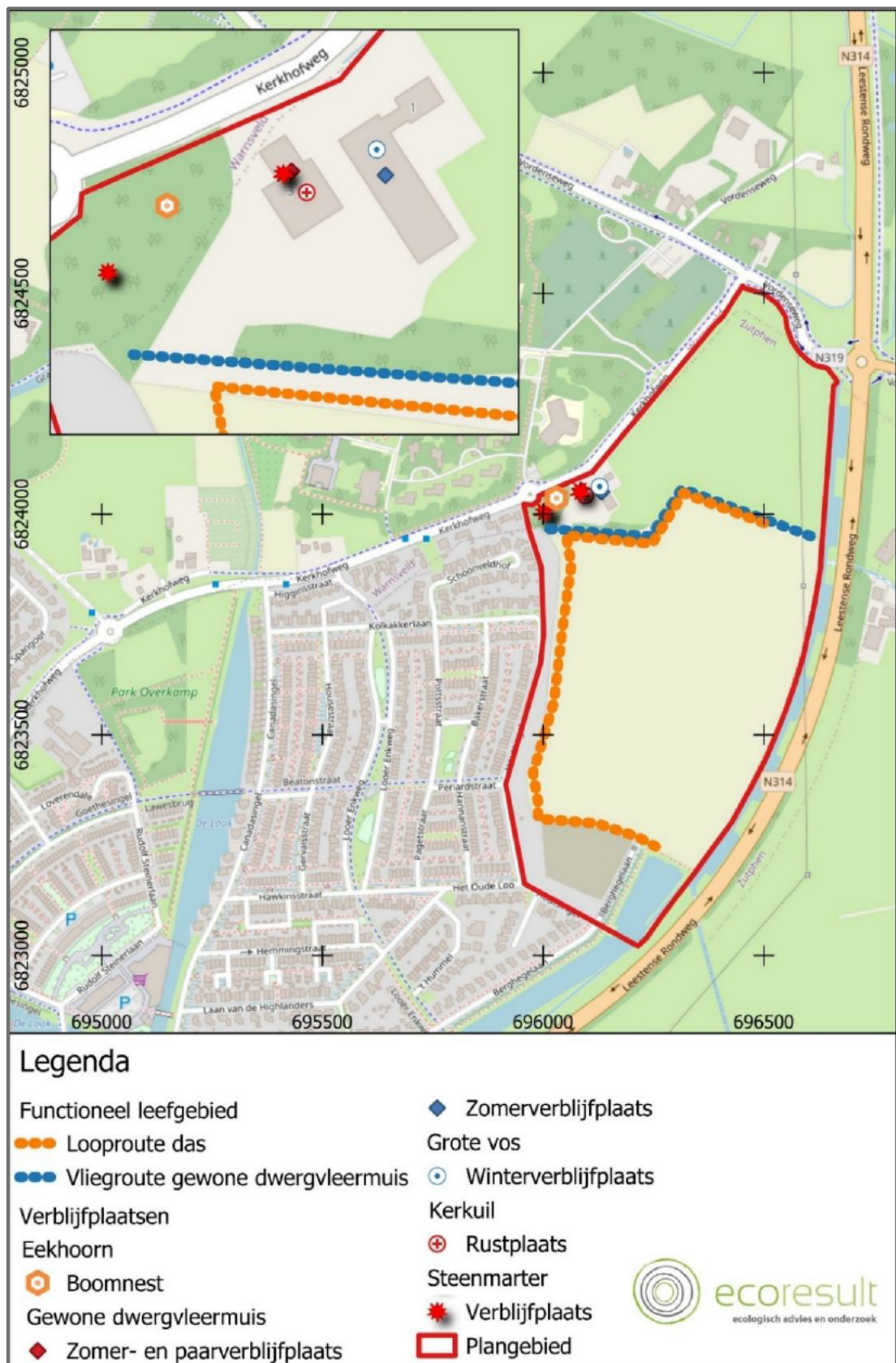


Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd). Voor de regionale ligging, zie kaartinzet rechtsboven. Kaartbron: OpenStreetMap

Dit ecologisch werkprotocol is opgesteld voor de natuurwaardes aangegeven in Tabel 1. Voor een overzicht van de locaties van de verblijfplaatsen en het functionele leefgebied van deze soorten zie Figuur 2 en Tabel 1.

Tabel 1: Natuurwaardes waar dit ecologisch werkprotocol voor is opgesteld.

Soort	Functie	Aantal	Onderdeel vergunning
Kerkuil	Vaste rust- en verblijfplaats	1	Ja
Gewone dwergvleermuis	Zomer- en paarverblijfplaats	1	Ja
	Essentiële vliegroute	1	Ja
Gewone grootoorvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Ja
Steenmarter	Vaste rust- en verblijfplaats	2	Ja
Eekhoorn	Vaste rust- en verblijfplaats	1	Nee
Das	Functioneel leefgebied	1	Ja
Grote vos	Vaste rust- en verblijfplaats	1	Ja
Vogels met niet-jaarrond beschermde nesten en algemene broedvogels.	Broedplaatsen	n.v.t.	Nee
Algemene zorgplicht	Broedplaatsen	n.v.t.	Nee



Figuur 2: Overzicht van alle aangetroffen voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied in het plangebied. Kaartbron: OpenStreetMap.

1.2 Afbakening

1.2.1 Uitgangspunten

Uitgangspunten voor voorliggend ecologisch werkprotocol zijn:

- Het opgestelde activiteitenplan ten behoeve van de vergunningssaanvraag door Ecoresult B.V.¹
- De reactie aanvullende vragen door Ecoresult B.V.²
- De in augustus 2026 verleende vergunning. Zaaknummer: 2025-009379. De vergunning is geldig t/m 1 september 2035.

1.2.2 Werkzaamheden

De gemeente Zutphen is voornemens 425 woningen te realiseren binnen het plangebied in de buurt 'Leesten Schouwbroek'. De historische houtwal langs de west- en noordzijde blijven behouden, evenals de landschappelijke houtopstand centraal door het plangebied. De bebouwing aan de Kerkhofweg 1 en 3 met schuren worden verwijderd. Na bouwrijp maken zal de bouw gaan plaatsvinden. Aan de oostzijde wordt een park aangelegd.

1.2.3 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

De methode van uitvoering is ten tijde van het schrijven van deze rapportage nog niet bekend. Bij het bouwrijp maken (slopen woningen/bergingen, waar nodig verwijderen van bomen, heggen en struiken, grondwerkzaamheden, aanleg bouwwegen) worden machines gebruikt. De bouwwerkzaamheden bestaan in hoofdzaak uit:

- Slopen bebouwing (bovengronds en ondergronds) machinaal;
- Bouwrijp maken;
- Heien paalfundering;
- Bouwen/ monteren casco (wanden, vloeren, gevels, dak); gebruik bouwsteigers, mobiele kranen e.d.;
- Installaties en afbouw;
- Herinrichten openbaar gebied, waaronder straten, fiets- en voetgangersvoorzieningen, parkeerplaatsen, openbaar groen, hagen als afscheiding van privé tuinen met het openbaar gebied; werkzaamheden worden met het nodige (zwaar) materieel uitgevoerd;
- Tijdens de werktijden is de bouwplaats voor zonsopgang en na zonsondergang verlicht met bouwlampen; tijdens de werkzaamheden vindt bemaling plaats, buiten de werktijden is de bouwplaats na zonsondergang tot voor zonsopgang in het kader van veiligheid spaarzaam verlicht.

1.2.4 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

De planning is als volgt:

- Winter 2026/2027 en najaar 2027: Start bouwrijp maken en verwijderen bebouwing.
- 2027: Bouw Fase 1.

¹ Van Meurs, 2025

² Van Meurs, 2025

- 2028: Bouw Fase 2.
- 2029: Bouw Fase 6.
- 2030: Bouw Fase 3
- 2031: Bouw Fase 4.
- 2032: Bouw Fase 5.
- Voorziene oplevering laatste bouwfasen 2032. Rekening moet worden gehouden met oplevering in 2035.



Figuur 3: Fasering van de werkzaamheden. Bron: Gemeente Zutphen.

1.2.5 Nieuwe situatie en (ontwerp-)tekening

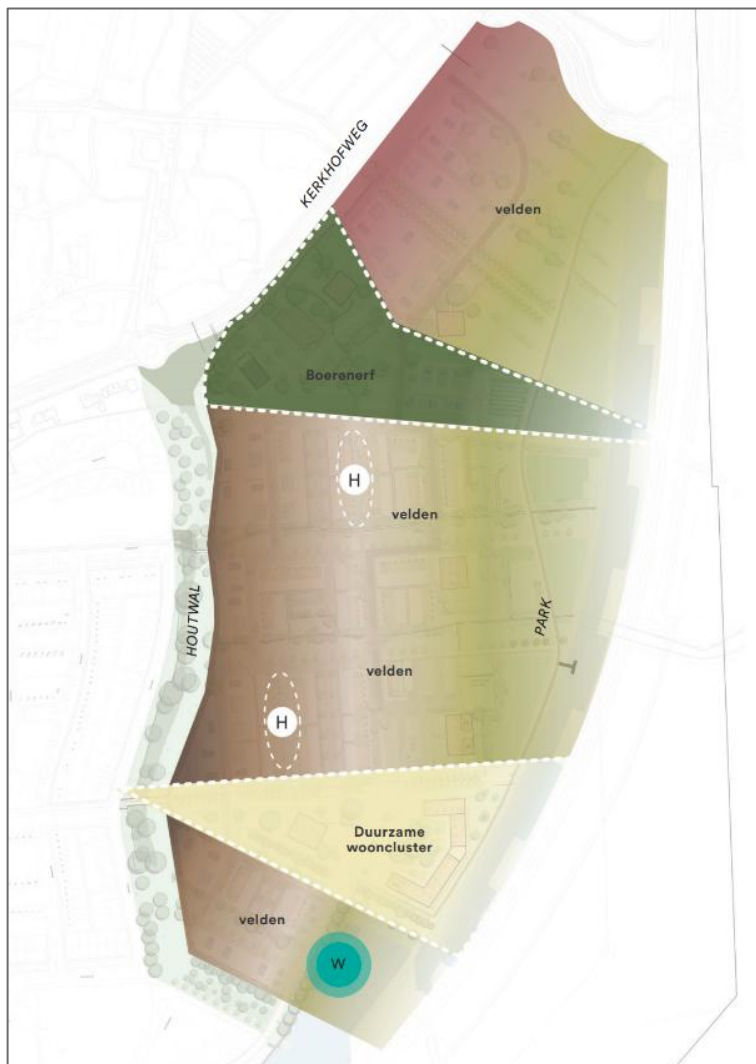
Op de locatie wordt een wijk met 425 woningen gerealiseerd. Dit betreft:

- 209 eengezinswoningen,
- 18 beneden-bovenwoningen,
- 188 appartementen
- 5 woonwagens.

In het kader van de planontwikkeling worden ook straten, groenstructuren, een park met wadi's (het Laakpark), pleinen gerealiseerd. Zie voor het Voorlopig Ontwerp Figuur 4 en voor de structuur van de wijk Figuur 5. De grotere velden krijgen een omzoming met hagen en ondersteunen het groene karakter van de groen-blauwe structuren. Het is een combinatie van dorps wonen en gemengd wonen. Er zit een gradiënt in van laag intensief (houtwal) naar hoger intensief (park).



Figuur 4: Voorlopig Ontwerp. Oranje gemarkeerd de houtsingel en de houtwal. Bron: Voorlopig Ontwerp Schouwbroek – Zutphen..



Figuur 5: Vleckenplan met structuur van de nieuwe wijk. In de basis bestaat het woongebied uit drie grotere velden, met twee scheggen die deze velden van elkaar scheiden. Bron: Beeldkwaliteitsplan Schouwbroek, 2025

De noordelijke scheg, boerenerf genoemd, krijgt een landelijke uitstraling. Bestaande beplanting wordt zoveel mogelijk behouden. Bebouwing wordt zo veel mogelijk geconcentreerd aan de west en noordwestzijde, de achterzijde van het Boerenerf bestaat uit meer opgaande groene structuren en rabattenbos ten behoeve van de opslag van water.

In de zuidelijke scheg wordt een duurzame woonwijk aangelegd, met aan de zuidzijde een groene wal en de noordzijde een bomenlaan. Er worden vooral appartementengebouwen gerealiseerd met ertussen informele tuinen en wateropvang.

Bebouwing concentreert zich vooral in de velden, en is gericht op de ten westen gelegen woonwijk. Aan de oostzijde wordt een park aangelegd, met waterpartijen, natuurvriendelijke oevers

2 Maatregelen

2.1 Algemeen

1. De omgevingsvergunning geldt uitsluitend voor de soorten, verboden en belangen zoals weergegeven in Tabel 1.
2. De vergunninghouder neemt direct contact op met provincie Gelderland indien er verbodsbepalingen worden overtreden waarvoor geen omgevingsvergunning is verleend. Dit kan het geval zijn als er negatieve effecten optreden op soorten waarvoor geen omgevingsvergunning is verleend of als er onverwachte negatieve effecten van de activiteiten optreden. Meld dit via post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379. Werkzaamheden waardoor negatieve effecten optreden op soorten waarvoor geen vergunning is verleend moeten direct worden stilgelegd.
3. De volgende meldingen moeten worden gedaan aan de Provincie Gelderland via post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379:
 - a. De start van de werkzaamheden. Uiterlijk 2 weken voor start. Hierbij wordt een ondertekende opdrachtbevestiging van de ecologische begeleiding verstrekt aan provincie Gelderland, via post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379. In de opdrachtbevestiging wordt een omschrijving van de ecologische begeleiding, de naam en het telefoonnummer van de ecologisch deskundige vermeld.
 - b. Het ecologisch werkprotocol moet worden meegestuurd bij de startmelding.
 - c. Eventuele wijzigingen gedurende de uitvoering, per ommekeer.
 - d. De beëindiging van de werkzaamheden, uiterlijk 2 weken na afronding middels het opsturen van het logboek.
4. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dienen de volgende zaken op locatie aanwezig te zijn en op verzoek getoond te kunnen worden:
 - a. De vergunning/beschikking;
 - b. Het ecologisch werkprotocol;
 - c. Een logboek met daarin de uitgevoerde werkzaamheden in het kader van ecologie.
5. De werkzaamheden moeten ecologisch begeleid worden door een deskundige op het gebied van de betreffende soorten.
6. De vergunninghouder is ervoor verantwoordelijk dat zijn personeel en overige betrokken partijen op de hoogte zijn van de voorschriften in de vergunning en de maatregelen die getroffen moeten worden. Een (digitale) kopie van de omgevingsvergunning dient te kunnen worden getoond aan daartoe bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.
7. De werkzaamheden moeten uiterlijk 15 september 2035 zijn uitgevoerd.
8. Resultaten van nader ecologisch onderzoek zijn 3 jaar geldig. Als na 15 oktober 2026 nog voor de in Tabel 1. opgenomen soorten verstorende werkzaamheden plaatsvinden, dient een actualisatie van het ecologisch onderzoek uit 2023 en 2024 plaats te vinden. Hierbij dient een actualisatie onderzoek uitgevoerd te worden naar alle soorten die volgens de Quicksan onderzocht dienen te worden. Het actualisatie onderzoek moet worden

uitgevoerd voor dat deel van het plangebied dat binnen 3 jaar na het uitvoeren van het actualisatie onderzoek ongeschikt gemaakt gaat worden. De mitigatieverplichtingen voor eerder aangetroffen soorten vervallen niet met het actualisatie onderzoek. De resultaten van deze actualisaties worden aan provincie Gelderland verstrekt via post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.

2.2 Globale planning maatregelen ecologie

In Tabel 2 is de globale tijdplanning ecologie terug te vinden.

Tabel 2: Globale tijdsplanning ecologie

Activiteit	Voor de start werkzaamheden	Tijdens werkzaamheden	Na afronding van werkzaamheden	Opmerkingen
Algemeen				
Startmelding				Schriftelijk. Opsturen EWP.
Wijzigingen gedurende de uitvoering				Per ommegaande
Eindmelding (middels opsturen logboek)				Schriftelijk, uiterlijk 2 weken na afronding.
Maatregelen				
Plaatsing tijdelijke kasten				Rekening houdend met gewenningstijd.
Ongeschikt maken				15 april – 1 juni
Realisatie permanente voorzieningen				
Verwijderen voorzieningen ongeschikt maken.				Enkel tijdens werkzaamheden wanneer opening daarna direct wordt dichtgemaakt.
Borging functionaliteit tijdelijke en permanente kasten.				Jaarlijks controle op functionaliteit.
Verwijderen tijdelijke kasten				Na gewenningstijd permanente voorzieningen.
Maatregelen overige soorten				
Bescherming algemene vogels				Broedvogelcontrole voor start werkzaamheden
Zorgplicht				

2.3 Het ecologisch logboek

1. Er wordt een ecologisch logboek bijgehouden van alle handelingen die gedaan worden in het kader van de flora & fauna. In het logboek wordt vermeld op welke data de deskundige aanwezig was, welke werkzaamheden zijn uitgevoerd en begeleid, en hoeveel exemplaren en verblijfplaatsen van welke beschermde soorten op welke locatie zijn waargenomen. Tevens worden er duidelijke foto's van de werkzaamheden en de geplaatste voorzieningen opgenomen in het logboek. Het logboek moet altijd aanwezig en up to date zijn op de projectlocatie en wordt door de vergunninghouder op verzoek van een toezichthouder direct overhandigd, dit mag ook digitaal. Het logboek bevat details over:
 - a. Het doen van meldingen (startmelding, eindmelding en kastenmeldingen).
 - b. Zaken rondom tijdelijke en permanente voorzieningen.
 - c. Het plaatsen van de voorzieningen.
 - d. De periodieke controles van de voorzieningen.
 - e. Het ongeschikt maken van de bebouwing voor vleermuizen, steenmarter, grote vos en kerkuil.
 - f. De inzet van licht.
 - g. De controleronden en de resultaten hiervan.
 - h. Tussentijdse overleggen en controles.
 - i. Resultaten van tussentijdse onderzoeken.
 - j. Resultaten van de broedvogelcontrole.
 - k. Hoe is er omgegaan met onvoorziene omstandigheden.
2. Hierin dienen minimaal de volgende gegevens te worden opgenomen:
 - a. Datum, tijd en locatie.
 - b. Aantal waargenomen exemplaren per soort.
 - c. Namen van de betrokken deskundigen.
 - d. Weersomstandigheden.
 - e. Resultaten en conclusies.
 - f. Afspraken en vervolghandelingen (indien van toepassing).
3. Het logboek wordt door de vergunninghouder uiterlijk twee weken na afronding van de werkzaamheden waarbij ecologische begeleiding nodig was aan provincie Gelderland verstrekt via post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.

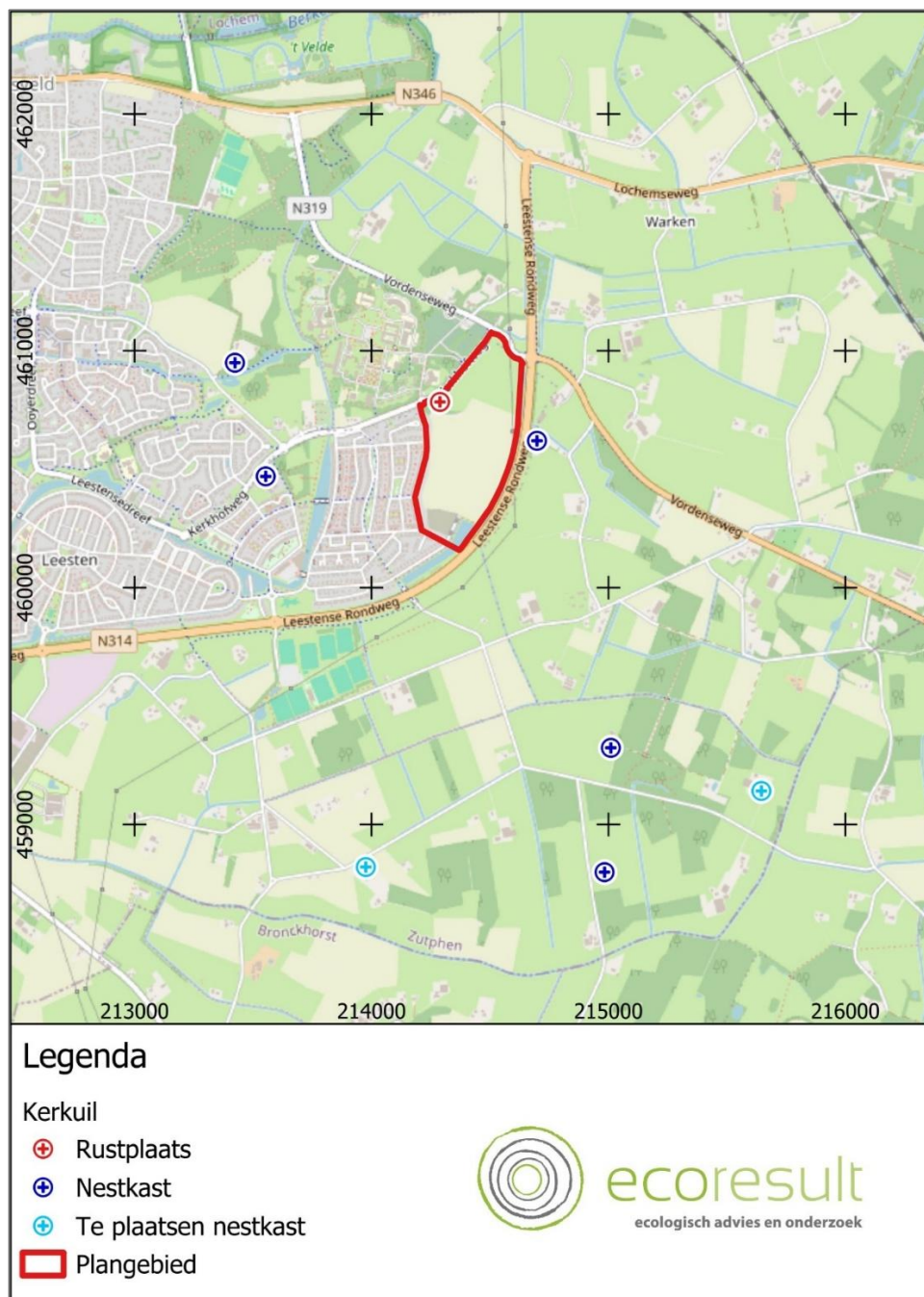


Figuur 6: Overzicht van de getroffen en te treffen mitigerende maatregelen. Bron: Gemeente Zutphen

2.4 Maatregelen voorafgaand aan de werkzaamheden

2.4.1 Kerkuil

1. Ter mitigatie van de vaste rustplaats van kerkuil krijgt de Uilenwerkgroep De Oelenwappers een financiële bijdrage van circa € 4.000,00
2. Twee permanente kerkuilnestkasten zijn geplaatst en beheerd door de uilenwerkgroep van de vogelwerkgroep Zutphen, te weten Driesteek no 11s en de Hekkelerdijk 5. Zie voor de locaties Figuur 7. De kerkuilnestkasten zijn in het voorjaar van 2026 geplaatst. De overeenkomst met de vogelwerkgroep wordt vóór 31 mei 2026 aangeleverd via post@gelderland.nl en onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.
3. De kasten blijven permanent beschikbaar. Het beheer houdt in dat tijdens ieder voortplantingsseizoen de volgende controles en onderhoud wordt uitgevoerd:
 - a. 1 broedcontrole, indien er jongen in de kast zijn volgt een extra controle, worden de jongen geringd
 - b. en vindt een nacontrole plaats, waarbij gekeken wordt of alle jongen zijn uitgevlogen en de kasten worden schoongemaakt en onderhouden.
 - c. Op een aantal hoge nestkasten wordt een webcam geplaatst, verbonden met een kabel naar de vloer. Dit vergemakkelijkt het beoordelen van gebruik van de nesten.



Figuur 7: Locatie van de bestaande en in 2026 geplaatste kerkuilnestkasten (als te plaatsen nestkast in de legenda) en de huidige binnen het plangebied aanwezige rustplaats van kerkuil. Kaartondergrond: Open Street Maps.

4. In het Laakpark worden in het voorjaar van 2027 op een afstand van 40 tot 50 meter van de rijbaan van de Leestense Rondweg elke 100 meter zitpalen van drie meter hoog geplaatst met een T-constructie. In totaal worden 7 palen geplaatst. Zie voor de locaties Figuur 6 en ter illustratie van zo'n zitpaal Figuur 8.



Figuur 8: Zitpaal voor kerkuil. Bron foto: <https://www.omropfryslan.nl/nl/nieuws/878213/na-succesvolle-proef-ook-uilenpalen-langs-de-centrale-as>

2.4.2 Tijdelijke verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis/gewone grootoorvleermuis

1. Er zijn 8 tijdelijke vleermuiskasten geplaatst, 4 voor gewone dwergvleermuis en 4 voor gewone grootoorvleermuis. Dit betreffen:
 - a. Vier voor gewone dwergvleermuis: ANS-1 Batbox³.
 - b. Vier voor gewone grootoorvleermuis: Schwegler 1FD⁴.
2. De kasten zijn geplaatst op 25 juli 2025. Hierdoor wordt er voldaan aan de gewenningstijd van 3 maanden voor gewone dwergvleermuis en 1 maand voor gewone grootoorvleermuis.
3. De kasten hangen aan een gebouw direct ten noorden van het plangebied. Voor de posities, zie Figuur 9 en Figuur 10.

³ [ANS-1 Vleermuiskast - Veldshop.nl](#)

⁴ [Schwegler Vleermuiskast 1FD - Veldshop.nl](#)

4. Kasten zijn opgehangen conform de richtlijnen in de kennisdocumenten van gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis:
 - a. Kasten hangen binnen 200 meter van het plangebied, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
 - b. Kasten hangen op minimaal 3 meter hoogte aan gevels van bebouwing.
 - c. Geplaatste kasten zijn vrij van verstoring, hebben een vrije uitvliegroute en worden niet verlicht.



Figuur 9: Posities van de vleermuiskasten. Bron foto's: Bats&Birds.



Figuur 10: Locatie van de tijdelijke vleermuiskasten in blauw gemarkeerd, direct ten noorden van het plangebied (rood gemarkeerd). Kaartondergrond: Open Street Maps.

2.4.3 Permanente verblijfplaatsen steenmarter

1. In het Uilenbosje in het noordoostelijk deel van het plangebied is op 25 juli 2025 een prefab verblijfplaats (ZK-EM-01 Egel- en marterkast) geplaatst en bedekt met dikke en dunne takken en bladeren (3 x 1,5 x 1,5 meter). De takkenrillen en marterhopen worden aangelegd tussen weide palen. Zie Figuur 6 voor de locatie en Figuur 11 voor foto's van de gerealiseerde situatie.
2. In het gebied waar ook de winterverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis en grote vos wordt gerealiseerd wordt voor mei 2027 een tweede prefab-verblijfplaats voor steenmarter

gerealiseerd op dezelfde wijze. Zie Figuur 6 en Figuur 12 voor het gebied waar dit moet worden gerealiseerd.

3. Dit betreffen permanente voorzieningen, en mogen daarom niet worden verwijderd.
4. Het is noodzakelijk om jaarlijks een deel van het vrijgekomen snoeiafval, takken etc. direct na snoei/kap op rillen te leggen in dit bestaande leefgebied. Zodat de vereiste maten minimaal worden bereikt.
5. Er worden mitigerende maatregelen genomen om verstoring van de verblijfplaats van steenmarter in het Uilenbosje te voorkomen. Tot 2035 wordt er jaarlijks in het najaar een controle uitgevoerd bij deze steenmarter verblijfplaats. Als de verblijfplaats blijkt te zijn verstoord, wordt deze verblijfplaats gerealiseerd op een andere locatie waar geen verstoring is. Dit dient doorgegeven te worden aan de provincie Gelderland via post@gelderland.nl en onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.
6. De marterhopen en takkenrillen worden in ieder geval iedere 5 jaar aangevuld, zodat de takkenrillen en marterhopen minimaal deze afmetingen behouden en daarmee geschikt blijven als leefgebied en verblijfplaats voor steenmarter.



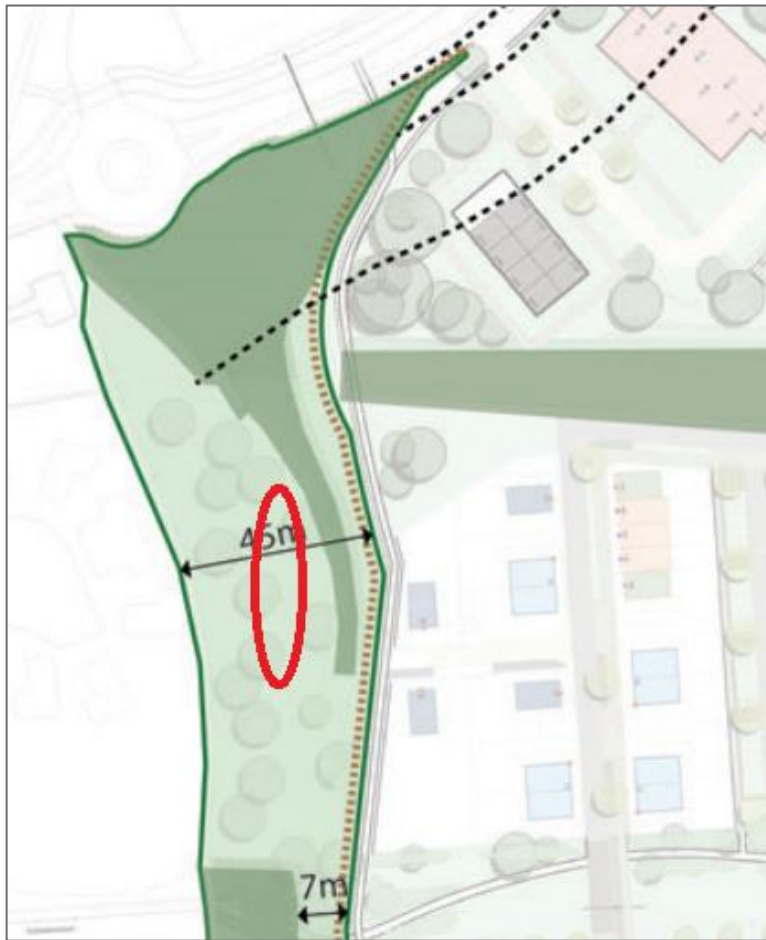
Figuur 11: De in het Uilenbosje geplaatste verblijfplaats voor steenmarter. Foto's: Bats&Birds.

2.4.4 Permanente winterverblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis en grote vos

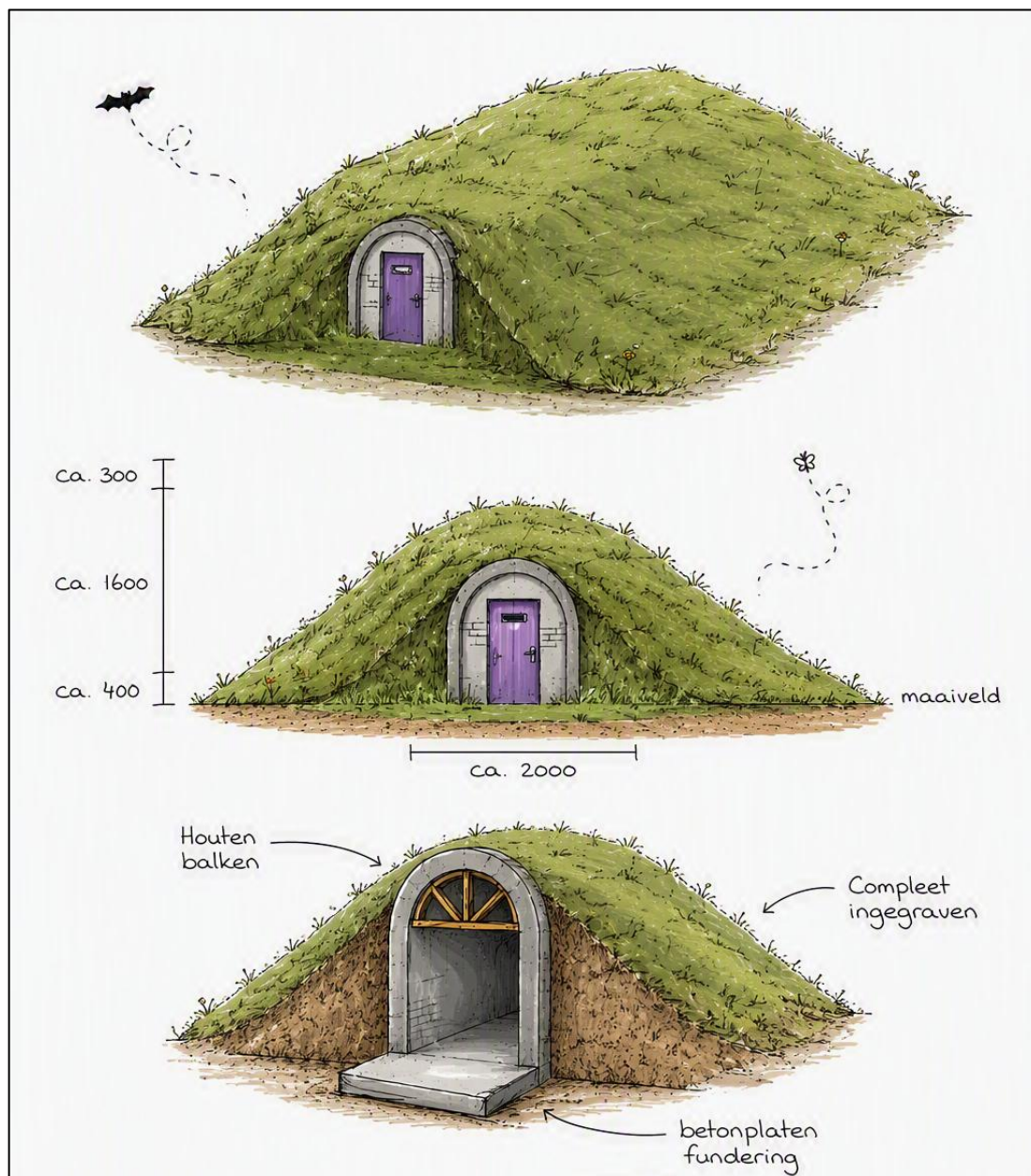
1. In het perceel ten zuiden van het Uilenbos (zie Figuur 6 en Figuur 12 voor de locatie) wordt uiterlijk 31 mei 2027 door een natuuraannemer een winterverblijfplaats gerealiseerd.

2. De winterverblijfplaats wordt deels onder het oorspronkelijke maaiveld geplaatst (zie Figuur 13). De gehele constructie wordt vervolgens volledig afgedekt met minimaal 30 cm aarde bovenop de bunker, zodat de winterverblijfplaats niet geheel onder invloed van het klimaat staat en zorgvuldig meegaat in zijn omliggende landschap.
3. De winterverblijfplaats wordt volledig opgebouwd uit baksteen en voorzien van een betonnen fundering (zie Figuur 15).
4. De winterverblijfplaats wordt volledig gemetseld uitgevoerd en voorzien van een stalen deur, zodat er toegang is voor onderhoud en monitoring (ter illustratie zie Figuur 18).
 - a. Aan de binnenzijde worden de gewelven ondersteund door houten balken (Figuur 13). Tussen deze constructiedelen kunnen op enkele locaties wegkruipmogelijkheden worden aangebracht. Hierdoor ontstaan schuil- en verblijfplaatsen voor de gewone grootoorvleermuis en grote vos.
 - b. Daarnaast worden aan de plafonds, op regelmatige afstand, vleermuiskelderstenen geplaatst. Verder worden er gemetselde kalkstenen bakstenen aangebracht aan de wanden en plafonds.
 - c. Tegen de volledige achterwand worden holle bakstenen in grof verband opgemetseld (Figuur 17). Tussen de bakstenen blijven verschillende openingen aanwezig van circa 3x3x5 cm, waardoor gewone grootoorvleermuis en de grote vos beschutte wegkruipmogelijkheden krijgen.
 - d. Ook aan beide zijkanten van de bunker worden op twee locaties stenen in los verband opgestapeld, zodat aanvullende schuilplaatsen voor vleermuizen en grote vos ontstaan. Zie ter illustratie Figuur 16.
 - e. Op twee plaatsen binnen de winterverblijfplaats worden bovendien houtstapels geplaatst met een hoogte, breedte en lengte van ongeveer één meter. Zie ter illustratie Figuur 16. De houtstapels bestaan uit stammen en takken met een variabele dikte van 5 tot 10 centimeter en dragen bij aan de diversiteit aan microklimaten en verblijfsmogelijkheden voor met name grote vos binnen de winterverblijfplaats.
5. De winterverblijfplaats wordt afgesloten met een stalen deur met een dikte van 10 mm. In deze deur wordt een luik bevestigd, waarin een brievenbusopening is gerealiseerd. In de stalen deur wordt aan de binnenzijde een vandalismebestendig slot aangebracht (zie ter illustratie Figuur 18).
6. De winterverblijfplaats wordt deels ingegraven en afgedekt met vrijgekomen grond (een afdeklaag van tenminste 30 centimeter is noodzakelijk, zodat het klimaat in de verblijfplaats stabiel is).
7. Een ecologisch deskundige met ervaring met gewone grootoorvleermuis is betrokken bij de aanleg.
8. De opdrachtbevestiging voor de aanleg door de natuuraannemer wordt **vóór 31 mei 2026** aangeleverd via post@gelderland.nl en onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.
9. De winterverblijfplaats wordt aangemeld voor het NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen van de Zoogdierverseniging⁵.

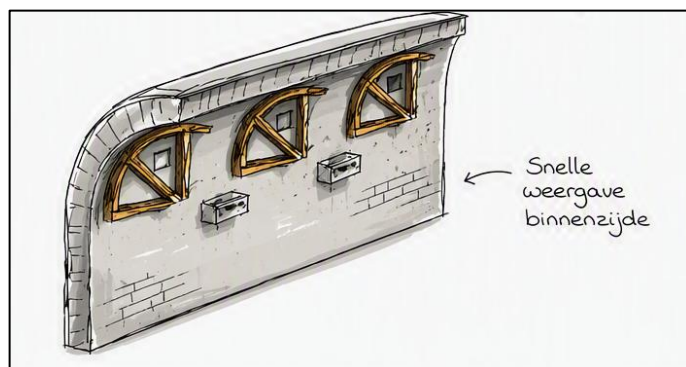
⁵ [NEM Meetprogramma Wintertellingen Vleermuizen | De Zoogdierverseniging](#)



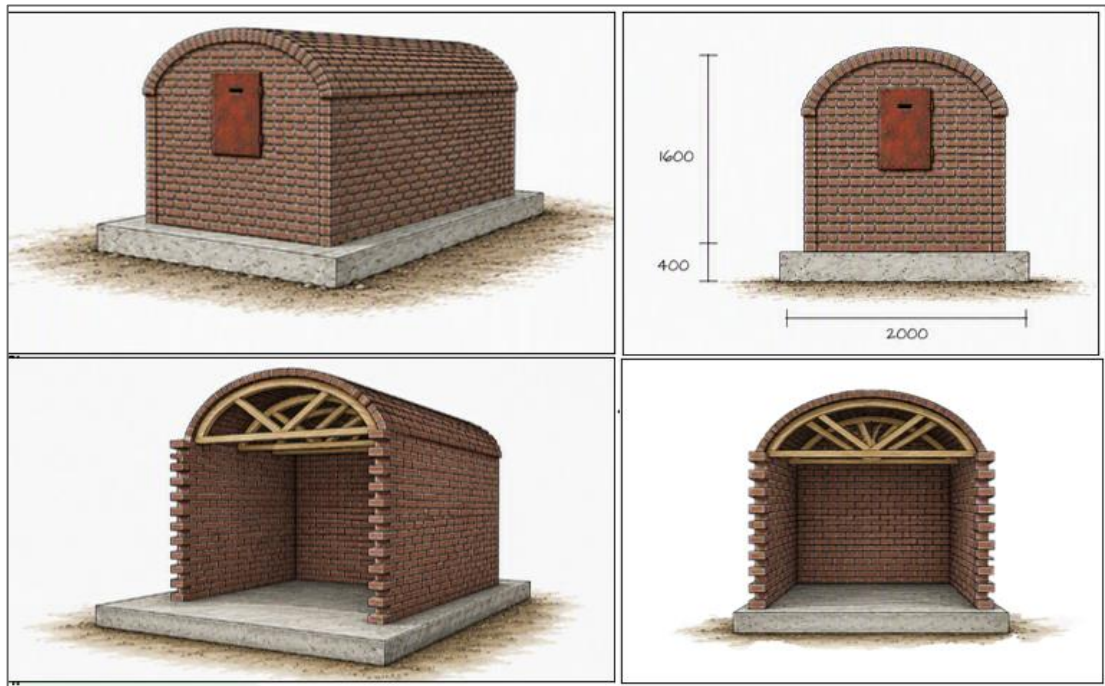
Figuur 12: Voorgestelde positie van de winterverblijfplaats voor gewone grootoorvleermuis en grote vos..



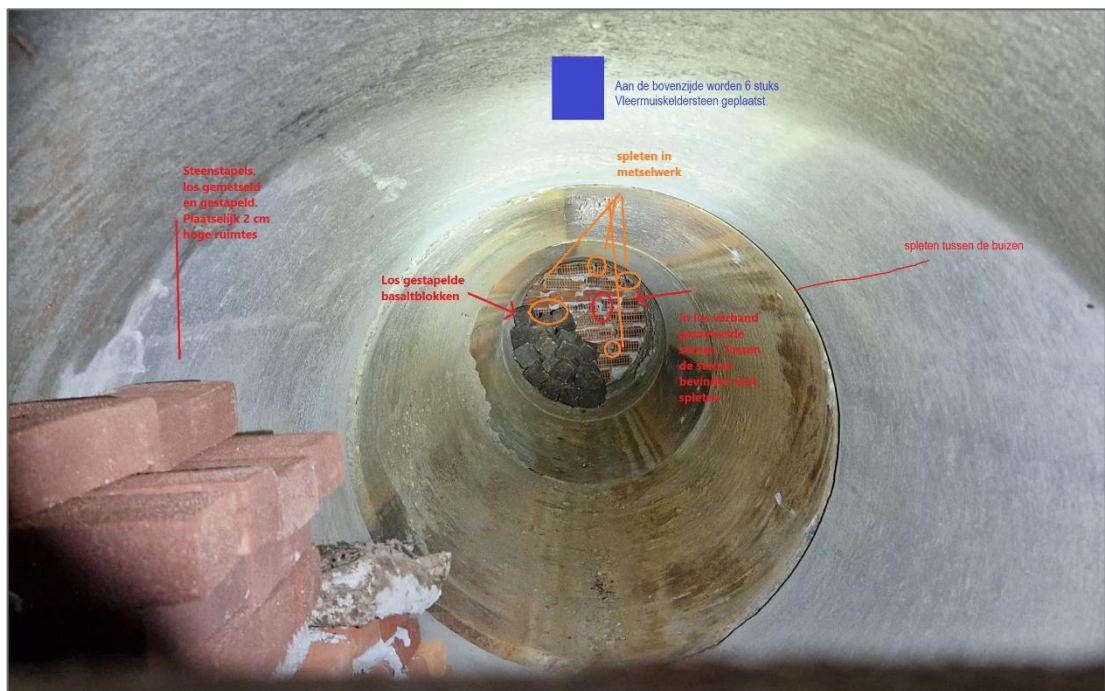
Figuur 13: Bovenaanzicht, vooraanzicht en dwarsdoorsnede van de winterverblijfplaats. Bron: Bats&Birds



Figuur 14: Aan de binnenzijde worden diverse verblijfs- en wegkruipmogelijkheden gereailiseerd. Bron: Bats&Birds.



Figuur 15: Met de klok mee: 3D-aanzicht buitenzijde, vooraanzicht voorzijde, vooraanzicht binnenzijde, 3D-aanzicht binnenzijde.



Figuur 16: Voor vleermuizen ingerichte winterverblijfplaats, bestaande uit meerdere gekoppelde oude rioolbuizen.
Foto: [REDACTED] | Ecoresult B.V.



Figuur 17: Achterin deze buis zijn bakstenen gestapeld en gemetseld. Foto: [REDACTED].



Figuur 18: Vandalisme-proof vleermuisluik. Foto: [REDACTED] | Ecoresult B.V.

2.4.5 Vliegroute gewone dwergvleermuis

1. In de houtsingel (oost-west gerichte wilgensingel) worden (indien nodig) bomen toegevoegd, zodat een robuuste structuur behouden blijft, en waardoor gefaseerd vervangen van de houtopstand mogelijk blijft. Indien er openingen groter dan 10 meter ontstaan in deze structuur, dienen er hop-overs te worden geplaatst. Deze hop-overs dienen te bestaan uit het planten van bomen met een minimale hoogte van 6 meter, zodat er geen gaten groter dan 10 meter tussen de boomkronen in de structuur aanwezig zijn. Dit geldt alleen ter plaatse van bestaande bomenrij.

2.4.6 Ontmoedigen van de huidige verblijfplaatsen

1. In de periode 15 augustus -5 oktober 2027 wordt de gehele bebouwing ontmoedigd voor vleermuizen, steenmarter en grote vos. Uitgangspunt is dat oplevering van de nieuwbouw op deze plaats najaar 2028 plaatsvindt.
 - a. Ontmoediging van de grote schuur aan Kerkhofweg 1 vindt plaats tussen 15 augustus en 1 september 2027.
 - b. Ontmoediging van de overige bebouwing vindt plaats tussen 1 september en 15 oktober 2027.
2. De periode tussen het ongeschikt maken van de huidige nest- en verblijfplaatsen en de oplevering van de bebouwing mag maximaal 1 jaar zijn. De huidige nest- en verblijfplaatsen worden daarom maximaal 1 maand voor de start van het bouwrijp maken ongeschikt gemaakt.
3. Het ontmoedigen van de bebouwing gebeurt onder begeleiding van een deskundig ecooloog
4. Allereerst wordt alle opgeslagen materiaal zorgvuldig verwijderd. Hierdoor zijn verstopplekken afwezig.
5. De woning wordt geheel nagekeken op de aanwezigheid van open stootvoegen en andere gevelopeningen. Op elke 5 strekkende meter per geveldeel worden op een open stootvoeg of andere gevelopening 2 exclusionflaps geplaatst. Overige stootvoegen en gevelopeningen worden dichtgemaakt met weringsborstels. Een vleermuis moet te allen tijde een exclusion flap kunnen bereiken.
6. De in-/uitgang van een exclusionflap moet volledig glad zijn (ook aan de muurkant), zodat een vleermuis geen grip kan krijgen om terug te kruipen.
7. Wanneer delen van toegangsmogelijkheden worden dichtgezet, dient vanuit elke voor vleermuizen mogelijke verblijfplaats minimaal binnen tweeënhalve meter een opening met exclusionflap bereikt te kunnen worden. De uitgang (opening) van de exclusionflap moet minimaal net zo groot zijn als de opening die toegang tot de verblijfplaats verschaft óf, indien er delen worden dichtgezet, zo groot te zijn dat deze voor álle in Nederland voorkomende vleermuissoorten (inclusief laatvlieger en meervleermuis) nog te nemen is. Een deskundige op het gebied van vleermuizen dient de juiste methode van ongeschikt maken te bepalen.
8. Onder de dakpannen worden weringsborstels geplaatst.
9. Op de kantpannen wordt per hellend dakdeel één exclusion flap geplaatst (in totaal dus 4). Onder de andere kantpannen wordt rondschuim gezet.

10. Nadat is vastgesteld middels een vleermuiscontrole 3 dagen na ontmoediging dat vleermuizen afwezig zijn, worden de gevels en de daken van de schuren aan de binnenzijde en de buitenzijde aangelicht tot het moment dat de daken worden verwijderd.
11. Alle dakbedekking wordt verwijderd. Hierdoor zijn alle geschikte verblijfplaatsen ongeschikt voor vleermuizen, steenmarter, grote vos en kerkuil. Door het verwijderen van de dakbedekking verdwijnt alle beschutting.
12. Als de nokbalken zijn voorzien van een afdekking, wordt deze afdekking verwijderd.
13. Ten minste 3 dagen na ontmoediging vindt een controle door een ecooloog plaats. De weersomstandigheden moeten deze dagen gunstig zijn (minimaal 10 graden en een windkracht van maximaal 4 Bft). Indien op een van de vijf dagen de weersomstandigheden ongeschikt zijn begint de periode van vijf dagen opnieuw.
 - a. Wanneer er nog vleermuizen, steenmarter en kerkuil worden aangetroffen dient de bebouwing verder te worden ontmoedigd op aanwijzing van de begeleidend ecooloog.
 - b. Als verblijfplaatsen van vleermuizen, steenmarter en kerkuil afwezig zijn, dan kan er gestart worden met de werkzaamheden.
 - c. Indien tijdens de werkzaamheden toch vleermuizen worden aangetroffen, wordt het werk ter plaatse stopgezet totdat de vleermuizen uit zichzelf vertrokken zijn. De ecologisch deskundige wordt hierbij geraadpleegd. Indien de vleermuizen niet uit zichzelf vertrekken, moet contact opgenomen worden met provincie Gelderland om toestemming te vragen voor aanvullende maatregelen.
14. De begeleidend ecooloog doet de verslaglegging van de uitgevoerde begeleidingswerkzaamheden in het ecologisch logboek. Hierin dienen minimaal de volgende gegevens te worden opgenomen:
 - a. Datum, tijd en locatie.
 - b. Aantal waargenomen exemplaren per soort.
 - c. Namen van de betrokken deskundigen.
 - d. Weersomstandigheden.

2.4.7 Verwijderen van beplanting

1. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het plangebied per fase (dus niet het gehele plangebied tegelijk) tussen 1 september en 1 februari ongeschikt gemaakt voor steenmarter, egel, haas en andere kleine grondgebonden zoogdieren. Het verwijderen van groenstructuren die geschikt zijn als rust-, schuil- of verblijfplaats vindt plaats door bomen, struiken, struweel, ruigtevegetaties en andere dekking biedende begroeiing handmatig, met een bosmaaier of met behulp van een motorzaag gefaseerd te verwijderen tot circa 10 cm boven maaiveld. Daarbij wordt voorkomen dat in één werkgang alle dekking uit een deelgebied wordt weggenomen.
2. Het verwijderen van beplanting, ruigtevegetaties en graslanden vindt bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels plaats. Indien werkzaamheden plaatsvinden binnen het broedseizoen (globaal van 15 maart tot 15 augustus), wordt voorafgaand aan de werkzaamheden door een ter zake kundig ecooloog vastgesteld dat geen in gebruik zijnde nesten van groundbroeders of andere vogelsoorten aanwezig zijn binnen de invloedssfeer

van de werkzaamheden. Indien actieve nesten worden aangetroffen, wordt een verstoringsvrije zone ingesteld totdat het nest niet meer in gebruik is.

3. Na het bovengronds verwijderen van begroeiing wordt minimaal 7 dagen gewacht voordat grondwerkzaamheden plaats mogen vinden. Na 7 dagen mogen in deze terreindelen wortels gerooïd worden, stobben worden gefreesd, greppels worden gedempt en overige bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden onder ecologische begeleiding.
4. Graslanden, ruigten en overige lage vegetaties worden voorafgaand aan grondwerkzaamheden gefaseerd gemaaid. Eerst wordt de vegetatie op circa 20 à 30 cm hoogte gemaaid. Na minimaal 5 tot 7 dagen wordt een tweede maaigang uitgevoerd waarbij de vegetatie verder wordt teruggebracht. Deze werkwijze biedt egels, hazen, kleine marterachtigen, muizen en amfibieën de gelegenheid om het werkgebied zelfstandig te verlaten.
5. Na het bovengronds verwijderen van begroeiing wordt minimaal 7 dagen gewacht voordat grondwerkzaamheden plaatsvinden. Deze rustperiode biedt eventueel aanwezige dieren de mogelijkheid om het gebied veilig te verlaten. Na deze periode mogen wortels worden gerooïd, stobben worden gefreesd, greppels worden gedempt en overige bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden.
6. Bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding indien werkzaamheden plaatsvinden in terreindelen die geschikt zijn als schuil-, rust- of voortplantingsgebied voor beschermde soorten. De ecooloog kan aanwijzingen geven over de werkwijze indien dieren worden aangetroffen.
7. Werkzaamheden worden uitgevoerd in één richting, naar aangrenzende dekking biedende groenstructuren die behouden blijven. Hierdoor kunnen steenmarter, egel, haas en andere kleine zoogdieren het werkgebied veilig verlaten. Het creëren van geïsoleerde "eilanden" van vegetatie waarin dieren opgesloten kunnen raken wordt voorkomen.
8. Direct voorafgaand aan het maaien, snoeien of verwijderen van vegetatie wordt een visuele controle uitgevoerd op de aanwezigheid van rustende of schuilende dieren zoals egels, hazen, konijnen, amfibieën en kleine marterachtigen. Indien dieren worden aangetroffen, worden de werkzaamheden tijdelijk stilgelegd zodat de dieren zelfstandig kunnen wegtrekken of, indien noodzakelijk en toegestaan, onder begeleiding van een ecooloog kunnen worden verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
9. Open sleuven, bouwputten en andere ontgravingen die langer dan één etmaal open blijven liggen, worden voorzien van een flauw talud, uitklimvoorziening of afscherming zodat egels, kleine zoogdieren en amfibieën niet kunnen worden ingesloten. Ontgravingen worden dagelijks gecontroleerd voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.
10. Takkenrillen, hopen snoeihout, gronddepots en opgeslagen bouwmaterialen kunnen aantrekkelijk zijn als schuilplaats voor fauna. Vrijkomend materiaal wordt daarom zo spoedig mogelijk afgevoerd of op een zodanige wijze opgeslagen dat dieren zich hier niet kunnen vestigen voorafgaand aan de werkzaamheden.
11. Bestaande groenstructuren, houtwallen, struweelranden en andere dekking (zie Figuur 6) biedende elementen die niet direct door de werkzaamheden worden geraakt behouden

tot het moment waarop omliggende werkzaamheden zijn afgerond. Hiermee blijven vlucht- en schuilmogelijkheden voor fauna aanwezig gedurende de uitvoeringsfase.

2.5 Maatregelen tijdens de werkzaamheden

2.5.1 Algemeen

1. De werkzaamheden worden uitsluitend uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang of tot 19:00 uur als de zon later ondergaat. In het plangebied wordt 's avonds en 's nachts geen gebruik gemaakt van bouwverlichting, ook niet bij het depot.
2. In het plangebied worden tijdens de werkzaamheden uittredevoorzieningen aangebracht in sleuven, zodat wilde dieren (waaronder dassen) zelf uit sleuven kunnen komen.
3. De leefgebieden voor beschermde soorten die behouden blijven of gerealiseerd worden, dienen vrij te zijn en te blijven van verstoring door mensen en honden.
 - a. Hiertoe wordt de houtwal aan de westzijde van het plangebied afgesloten te worden met hekwerk.
 - b. Het braamstruweel in deze houtwal blijft behouden met een minimale breedte van 3 meter en een minimale hoogte van 1.5 meter.
 - c. Het rabattenbos wordt ontoegankelijk gemaakt door sloten.
 - d. Langs de wilgenhoutsingel komt een doorlopende sloot, hier worden geen wandelpaden aangelegd met uitzondering van de doorkruising van het fiets- en voetpad.
4. Bij de realisatie van de compensatiegebieden voor das wordt klein materieel of rijplaten gebruikt.
5. Het maaibeheer in beide compensatiegebieden vindt plaats in droge periodes om te voorkomen dat de bodem verdicht.
6. De houtsingels blijven als structuur behouden, er vinden hierin geen rooiwerkzaamheden plaats. De houtwal aan de westzijde van het plangebied wordt met een breedte van 35 tot 45 meter ingericht, waardoor de functionaliteit van de vliegroute voor vleermuizen en looproute voor das wordt gegarandeerd. Wanneer beplanting wordt verwijderd in deze houtwal dienen aansluitend in hetzelfde seizoen inheemse soorten als lijsterbes, hazelaar, beuk en mispel te worden geplant. Met uitzondering van de doorkruising van het fiets- en voetpad.
 - a. Bomen die in de houtwallen en -singels worden aangeplant hebben een minimale hoogte van 6 meter en een stamdiameter van tenminste 20 cm en een onderste kroonprojectie van tenminste 2 meter.
7. Het beheer van de bestaande houtwallen, houtsingels en het Uilenbos is gericht op het behoud van deze groenstructuren. Het braamstruweel in de historische houtwal blijft behouden en dient in de gehele houtwal minimaal 3 meter breed te zijn. In de huidige situatie voldoet het struweel aan deze maatvoering (3 m breed en 1.5 m breed).
8. De wilgen en elzen in het rabattenbos worden gefaseerd beheerd als hakhout. Het afzetten wordt alleen uitgevoerd in de periode tussen 1 oktober en 15 maart. Het snoeihout wordt in het plangebied op rillen geplaatst.
9. In 2031, het moment is afhankelijk van de voortgang van de bouw, wordt er ruim 9 hectare geschikt leefgebied gerealiseerd in het rabattenbos en in het Laakpark. In het noordelijk

deel van het Laakpark wordt een akker aangelegd dat extensief wordt beheerd. Er wordt ca. 92.500m² Kruiden- en faunairijk grasland (SNL beheertype N12.02) met houtwallen van elzen gerealiseerd. Het grasland wordt extensief beheerd door twee keer per jaar te maaien. De eerste maaibeurt begin mei en de laatste maaibeurt eind september, waarbij minimaal 30% van het grasland de eerste keer niet wordt gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd. Indien mogelijk wordt nabeweïd. Het beheer wordt uitgevoerd volgens het beheeradvies van Bijl2 [N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland - BIJ12](#).

10. In het Laakpark wordt zoete kers, wilde peer en wilde appel aangeplant.
11. In het plangebied worden geen kunstmest of bestrijdingsmiddelen toegepast.
12. Er worden groene erfafscheidingen geplaatst met inheemse haagsoorten. In de koopcontracten wordt een voorwaarde met kettingbeding opgenomen, waarin is vastgelegd dat deze hagen niet weggehaald mogen worden.
13. In de verschillende groenstructuren in het plangebied worden kers, hazelnoot, lijsterbes, walnoot, tamme kastanje, sleedoorn, wilde appel, braam, wilde kruisbes, wilde kamperfoelie, zwarte bes, Gelderse roos en wilde rozen geplant.
14. Sloten in het plangebied worden passeerbaar gemaakt voor das door het aanleggen van loopplanken. De loopplanken worden op strategische locaties geplaatst, waarbij wordt voorkomen dat mensen in de compensatiegebieden kunnen komen.
15. De bestaande zaksloot/greppel langs de Kerkhofweg blijft behouden.

2.5.2 Verwijderen van beplanting

1. Zie voor de maatregelen paragraaf 2.4.7.

2.5.3 Bouwplaatsverlichting

1. Tijdens de bouw wordt bouwplaatsverlichting enkel gericht op de werkplekken. Er wordt geen bouwplaatsverlichting gericht op de wissels. Rondom het depot wordt geen bouwplaatsverlichting gevoerd.
2. De bouwverlichting mag niet worden aangebracht binnen de in zones op Figuur 6 en in Bijlage 1 weergegeven grijze zones.
3. Uitstraling boven en achter de aangelichte delen en in de op Figuur 6 weergegeven grijze zones mag maximaal 1.1 lux bedragen..

2.5.4 Openbare verlichting

1. De historische houtwal, de wilgenhoutsingel, het Uilenbos, het rabattenbos en de wissel langs de noord- en oostgrens van het plangebied blijven zoveel als mogelijk volledig vrij van (strooi)verlichting. Zie de grijze zones op Figuur 6. Het voetpad dat langs de houtwal loopt wordt niet verlicht.
2. Ter plaatse van de doorkruising van de weg door de wilgensingel krijgen de armaturen een scherpe cutoff en boven de armaturen max 1.1 lux. De afstand tussen de armaturen bedraagt minimaal 20 meter, waarbij het de donkere zone zich in het midden tussen de masten bevindt.



Tabel 3: Beknopt verlichtingsplan met onderbouwing.

Onderdelen	Onderbouwing
Systeem	Alle verlichting wordt uitgevoerd als dim-to-warm systeem.
	De verlichting is geschikt voor toepassing in een vleermuisvriendelijke omgeving:
Lichtverdeling en armaturen	Armaturen zijn uitgevoerd als full cut-off. 0% lichtuitstraling naar boven.
	Licht wordt uitsluitend gericht op het functionele oppervlak (wegen/verblijfsruimte).
	Strooilicht wordt tot een minimum beperkt, met name richting: Ecologische structuren (max.1.1lux)
	Armaturen zijn voorzien van optieken die lichtbundels nauwkeurig sturen.
Lichthinderbeperking	Voorkomen van direct zicht in lichtbronnen (verblinding).
	Geen verlichting op gevels nabij het boerenerf waar vleermuisverblijfplaatsen worden gerealiseerd.
Dynamische verlichting en detectie	Ter plaatse van het fietspad aan de oostzijde van het plangebied (in het Laakpark) wordt het verlichtingssysteem voorzien van bewegingsdetectie.
	Bij detectie van aanwezigheid wordt het lichtniveau verhoogd naar functioneel niveau.
	Lichtovergangen verlopen geleidelijk (soft dimming).
Masten en plaatsing	Lichtmasten hebben een maximale hoogte van 4,0 meter.
	Aantal masten wordt geminimaliseerd door optimale onderlinge afstand.
Uitsluitingszones (donkere gebieden)	In de volgende gebieden wordt geen openbare verlichting toegestaan:
	· Voetpad langs de Houtwal
	· De wilgensingel (met uitzondering van doorkruisingen, deze worden weergegeven op tekening)
	· De houtwal
	Deze zones blijven bewust donker in verband met ecologie en landschappelijke kwaliteit.
Duurzaamheid en energie	Toepassing van energiezuinige LED-verlichting.
	Verlichting is zo ontworpen dat het energiegebruik minimaal is door:
	· Dimregelingen
	· Detectiesystemen

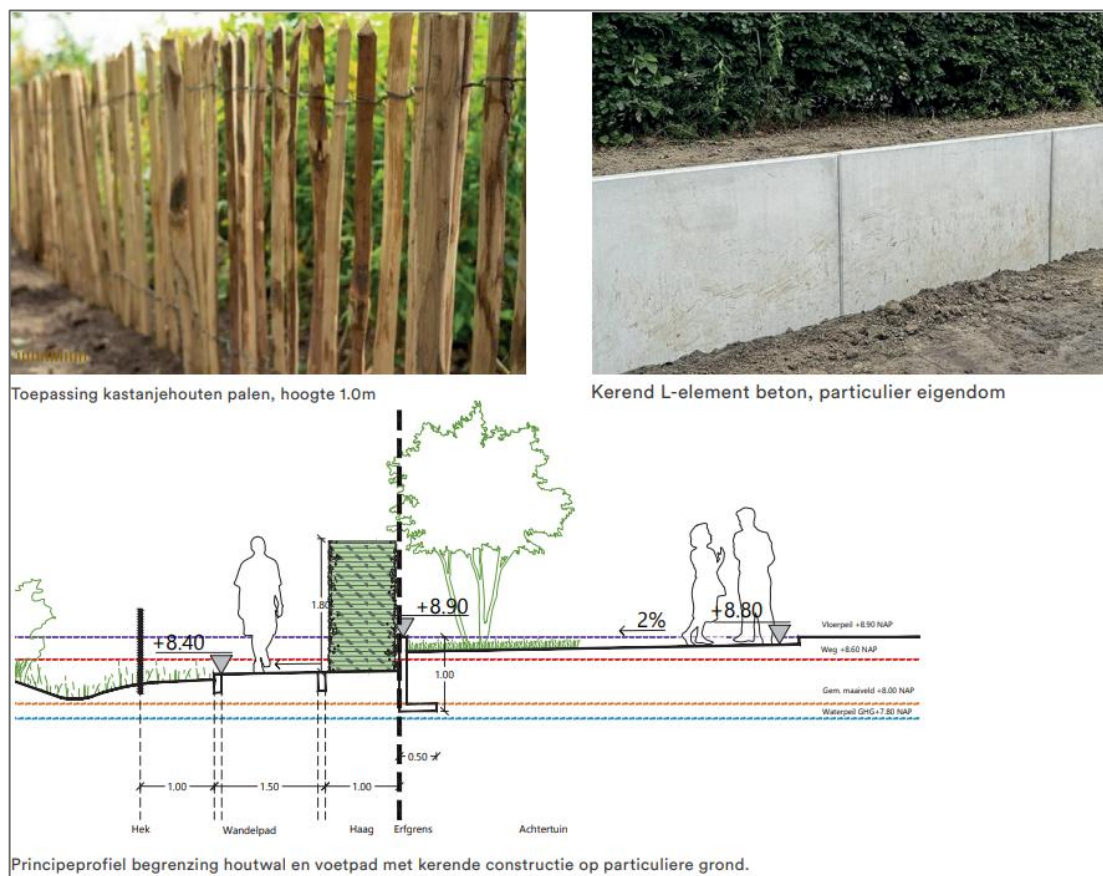
2.5.5 Tijdelijk en permanent leefgebied voor das, steenmarter en kerkuil

1. In Fase 1 worden de faunapassages ter plaatse van de Kerkhofweg aangelegd. Zie paragraaf 2.5.10.
2. Tijdens de gefaseerde bouw wordt het Laakpark verder ingericht en al de eerste (zuidelijker gelegen) greppels aangelegd. In deze greppels komt ook beplanting, waar das in kan schuilen wanneer nodig.
3. Ook worden de op Figuur 20 blauw gemarkeerde groenstroken aangelegd in eerste fase bouwrijp maken (2026/2027), welke als leefgebied voor das kunnen fungeren



Figuur 20: In de eerste fase bouwrijp maken (2026/2027) worden de groene zones aangelegd zoals op bovenstaande kaart in het blauw aangegeven.

4. Een strook van 5 meter langs de historische houtwal, de wilgensingel en de wissel langs de oostzijde van het plangebied blijft gevrijwaard van opslag van materialen.
5. Tussen de woonwijk en de houtwal wordt een hoogteverschil gecreëerd. In deze overgang zal een kerende constructie (L-element) met een haag worden aangelegd. De haag wordt gerealiseerd in openbaar terrein.
6. Op gemiddeld 3.5 meter van de haag wordt in 2026 een mens- en huisdierkerend hekwerk geplaatst, bestaande uit kastanjehouten palen met een hoogte van 1,0m. Op het publieke terrein tussen de haag en het hekwerk wordt een wandelpad gerealiseerd. Het pad wordt half verhard. Er wordt hier geen verlichting toegepast.



Figuur 21: Scheiding houtwal met woongebied. Bron: Voorlopig Ontwerp Schouwbroek – Zutphen, blz. 39.

7. In het hekwerk worden elke 250 meter en op de kruisingen met paden faunapoortjes aangelegd met een hoogte van 30 centimeter, zodat dat het hekwerk kan passeren.
8. Het braamstruweel in de historische houtwal dient een minimale breedte te hebben van 3 meter, als dekking bij verplaatsingen en als rust- en schuilgelegenheid. In de huidige situatie (tijdens opstellen ecologisch werkprotocol) is dat aan de orde. Braamstruweel vormt bovendien een doornige en moeilijk doordringbare vegetatie.
 - a. Hoogte en breedte dient jaarlijks te worden gecontroleerd.
 - b. Wanneer struweel wordt verwijderd, waardoor de minimale hoogte en breedte niet wordt bereikt, wordt per direct inheemse braam geplant om deze breedte te behalen.
9. Omdat het gehele plangebied bouwrijp wordt gemaakt, waardoor er in de toekomstige parkzone gedurende de gehele bouwfase een tijdelijk gronddepot wordt aangelegd, wordt in 2026 langs de noord- en oostrand een tijdelijke zone aangelegd welke als wissel dient te functioneren.
 - a. Er wordt hiervoor een strook van 1.125 meter lengte en een breedte van 10 meter vanaf de oevers van de watergang langs de N314 aangelegd. Hiermee wordt 0.57 hectare (120% van het huidige oppervlakte van de wissel) als tijdelijk leefgebied gerealiseerd. Zie Figuur 6
 - b. Deze strook wordt ingezaaid met een gras-klover-mengsel.

- c. Aan de noordzijde, langs het depot worden een greppel aangelegd tussen het depot en het water met een aarden walletje (van vrijgekomen grond). Zie Figuur 23 en Figuur 24.
 - d. Aan de zuidzijde worden een greppel aangelegd tussen het depot en het water met een aarden walletje (van vrijgekomen grond). Zie Figuur 23 en Figuur 24.
 - e. In de tussenliggende ruimte wordt op vier locaties struweel aangeplant of bosschages van 10 bij 5 meter Zie Figuur 24 en Figuur 6.
 - f. Het grasland zal tijdens de bouwphase worden gemaaid, zodanig dat altijd 50% van het gebied grasland heeft waarbij de vegetatie hoger is dan 5 centimeter (bijvoorbeeld in lengterichting de helft gemaaid en de andere helft ongemaaid).
10. De minimale afstand tussen het bouwterrein en de watergang bedraagt 10 meter. Zie Figuur 22. Tussen het depot en deze strook wordt een aarden wal en een greppel als afscheiding aangelegd.



Figuur 22: Schets gronddepot en werkroute. Bron: Gemeente Zutphen.





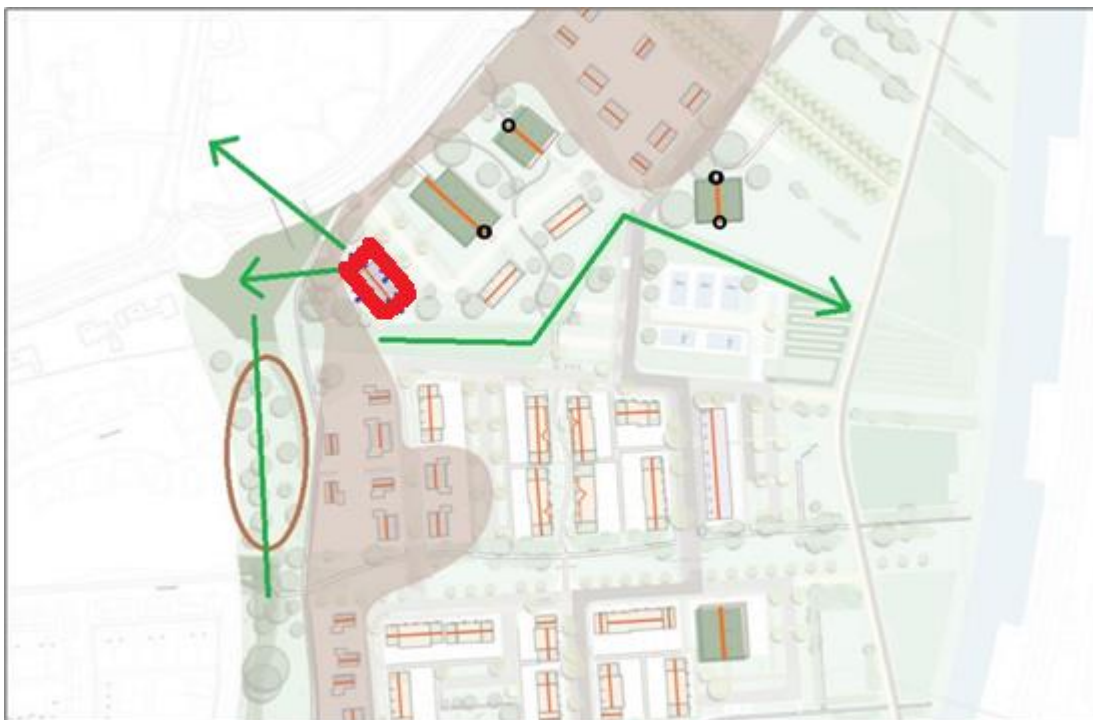
2.5.6 Permanente verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

1. Er worden tenminste 4 permanente voorzieningen aangebracht voor gewone dwergvleermuis in de woongebouwen in het Boerenerf, middels het inbouwen van vleermuiskasten in de gevels. Zie Figuur 6 en Figuur 26 voor de locaties van deze voorzieningen.
 - a. Er zal gebruik worden gemaakt van de vleermuisinbouwkast VMPPM1s⁶ van Unitura (1 set van 2 gekoppelde kasten geldt als 1 verblijfplaats) of een vergelijkbaar alternatief. Deze zijn geschikt voor beide soorten. Zie Figuur 25.
 - b. Kasten worden zo hoog mogelijk, direct onder de dakrand op een hoogte van tenminste 6 meter in de gevel ingebouwd.
 - c. Kasten worden ingebouwd verdeeld over de verschillende kopgevels en blinde gevels van de panden.
 - d. Er mag geen verlichting worden gericht op de verblijfplaatsen.
 - e. De permanente verblijfplaatsen dienen na afronding van de werkzaamheden te allen tijde beschikbaar te zijn, moeten een vrije aanvliegroute hebben en mogen niet verlicht worden.



Figuur 25: Vleermuiskast VMPPM1s van Unitura. Bron: <https://unitura.nl/product/vmpm1s-vleermuis-zomerverblijfplaats/>

⁶ [VMPPM1s | Vleermuiskast - Unitura](#)



Figuur 26: Locaties voor de permanente vleermuisvoorzieningen voor gewone grootoorvleermuis (rood omkaderd) en gewone dwergvleermuis (zwarte rondjes). Met groene lijnen zijn de aanwezige verbindingen naar groene structuren voor gewone grootoorvleermuis weergegeven.

2.5.7 Permanente zomerverblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis

1. De permanente voorzieningen voor gewone grootoorvleermuis worden gerealiseerd in de bebouwing op het Voorerf, in deelgebied Boerenerf. Zie Figuur 26 en Figuur 27.
2. Dit is ook de globale locatie waar de oorspronkelijke verblijfplaats zich bevindt (en binnen 200 meter afstand), grenzend aan het Uilenbos (foerageergebied) en op circa 100 meter afstand van de te realiseren winterverblijfplaats voor gewone grootoorvleermuis (en grote vos).
3. In de bebouwing worden op zes plekken onder de dakrand toegangen tot de luchtsponw gerealiseerd met behulp van entreestenen⁷, zie voor de locaties Figuur 28 en Figuur 29. Achter de entreesteen is een spouwmuur beschikbaar met een diepte van 7 centimeter vanaf het maaiveld tot de dakrand. Via de spouw is het dakbeschot bereikbaar, zodat er voor de gewone grootoorvleermuis meerdere microklimaten worden aangeboden en zodat dieren zich binnen de verblijfplaats kunnen verplaatsen. De toegangen tot de verblijfplaatsen worden niet verlicht en de gevels rondom de toegangen zijn ruw (ruw hout of baksteen of grof stenig materiaal).
4. De onderste entreestenen worden aangebracht op een hoogte van tenminste 6.5 meter. De bovenste entreesteen wordt aangebracht onder de nok.
5. Bij de realisatie van permanente verblijfplaatsen in de spouw mogen er in de spouwruimte geen scherpe randen (let ook op speciebaarden) of andere voor vleermuizen schadelijke stoffen of gassen aanwezig zijn en er mag geen direct contact met dampopen folies of

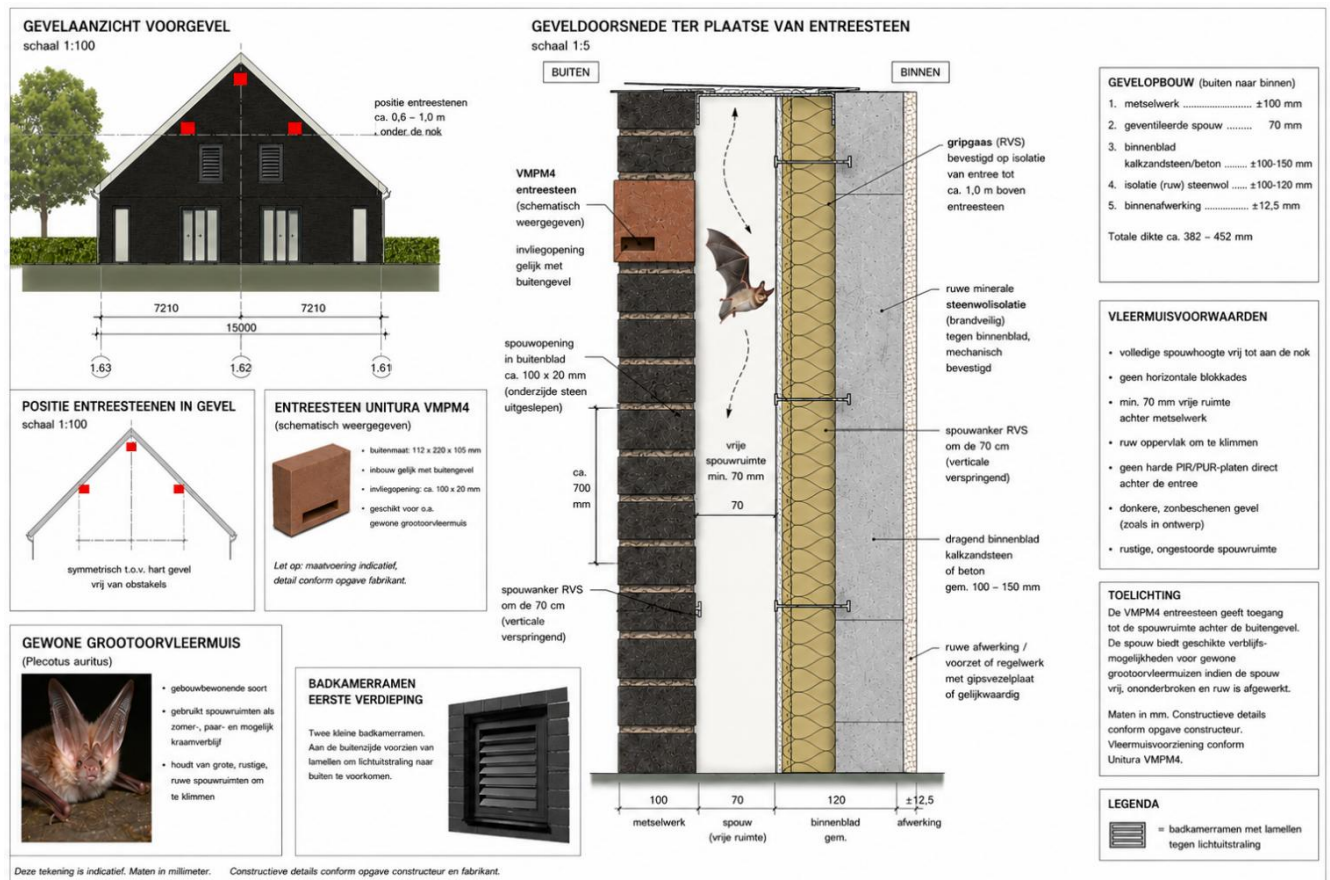
⁷ Bijvoorbeeld [VMPM4 | Entreesteen - Unitura](#). Er zijn entreestenen beschikbaar met verschillende diktes.

(pluizende) isolatiematerialen zijn waarin ze verstrikt kunnen raken, tenzij deze zijn afgedekt met bijvoorbeeld houtwolcement of speciaal voor vleermuizen ontwikkelde folies. Bij de huizen waar permanente vleermuisverblijfplaatsen worden gerealiseerd dient geen UF schuim of ander irriterend isolatiemateriaal toegepast te worden.

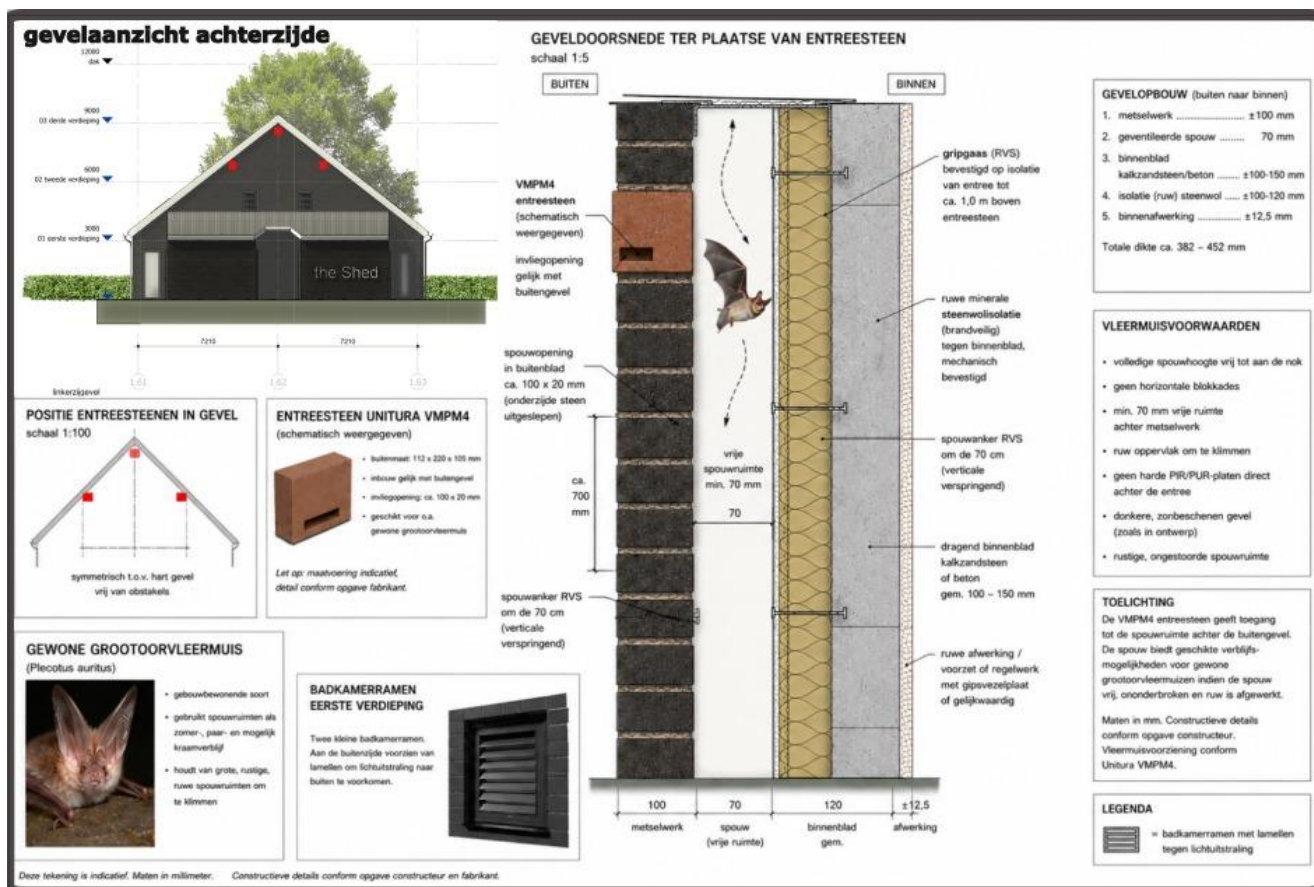
6. De ramen boven de begane grond in de betreffende kopgevels worden voorzien van lamellen, waardoor verlichting vanuit de vertrekken wordt geminimaliseerd.
7. Eventuele tuin- en straatverlichting mag niet geplaatst worden op/aan/richting de gevel waar de invliegstenen gerealiseerd zijn.
8. Er dient een groene en donkere aanvliegroute te zijn tussen foerageergebied en invliegstenen, dit wordt geborgd door de aanplant van bomen en door de aanwezigheid van bestaande bomen binnen een afstand van 10 meter tot deze gevels. Zie ter illustratie Figuur 27
9. Bomen die rondom de Rug-aan-Rug-woningen worden geplant, hebben een kroondiameter van minimaal 3 meter, een minimale hoogte van 6 meter en worden minimaal om de 5 meter geplaatst
10. Verlichting aan/op/richting andere gevels dient zo geplaatst te worden dat er boven 3 meter hoogte geen lichtverstoring is om een donkere aanvliegroute te kunnen waarborgen.



Figuur 27: Bebouwing waar de permanente voorzieningen voor gewone grootoorvleermuis worden gerealiseerd (met rode lijn is de permanente verblijfplaats gemarkeerd. Op de afbeelding links is de situatie weergegeven zonder invloed van verlichting. Op de afbeelding rechts wordt met grijs het gebied gemarkeerd waar geen strooilicht aanwezig is.. Het Uilenbosje en andere groenstructuren liggen op een afstand variërend van 6 tot maximaal 25 meter van de verblijfplaats. Aan te planten bomen en ander groen is eveneens weergegeven. Tussen deze bebouwing en het Uilenbosje en andere groenstructuren (zuid en west) is geen verlichting gepland. Kaartbron: Gemeente Zutphen.



Figuur 28: Schematische weergave van één van de twee permanente voorzieningen voor gewone grootoorvleermuis



Figuur 29: Schematische weergave van de tweede van de twee permanente voorzieningen voor gewone grootoorvleermuis

2.5.8 Permanente vliegroute gewone dwergvleermuis

1. De houtsingels en houtwal blijven als structuur behouden. Wanneer er echter openingen groter dan 7 meter ontstaan in deze structuur, dienen er hop-overs te worden geplaatst in het lijnvormig element. Deze hop-overs dienen te bestaan uit het plaatsen van inheemse 6 meter hoge loofbomen op een afstand van 7 meter in deze structuur.
2. De houtsingels dienen in ieder geval:
 - a. Onverlicht te zijn,
 - b. Te bestaan uit inheemse soorten,
 - c. Nieuwe bomen voor een hop-over moeten een hoogte van minimaal 6 meter krijgen.
 - d. Bescherming te bieden tegen windinvloeden.
3. Wanneer nieuwe onderbrekingen in de houtwal en de houtsingel worden gerealiseerd ten behoeve van de aanleg van infrastructuur, mag de maximale afstand tussen twee boomkronen 10 meter bedragen.
4. Ondergroei in houtsingels dient behouden te blijven.
5. In het plangebied worden bomenlanen, houtwallen en natte structuren (wadi's en greppels) aangelegd. Haaks op de houtsingels. Hierdoor kunnen vleermuizen zich verspreiden van en naar de woningen en de groenstructuren binnen en rondom Schouwbroek.

2.5.9 Permanente voorzieningen voor steenmarter

2.5.9.1 Houtrillen

1. Op vier locaties (Figuur 30) worden houtrillen aangelegd, zonder hieronder steenmarterkasten te plaatsen. Deze bestaan uit stapels met dikke en dunne takken en bladeren (3 x 1,5 x 1,5 meter). De takkenrillen worden aangelegd tussen weide palen. Zie Figuur 11 voor hoe deze er uit moeten zien.
2. De takkenrillen worden in ieder geval iedere 5 jaar aangevuld, zodat de takkenrillen en marterhopen minimaal deze afmetingen behouden en daarmee geschikt blijven als leefgebied en verblijfplaats voor steenmarter.



Figuur 30: Locaties voor de steenmarterverblijfplaatsen onder de rillen (oranje cirkels) en de houtrillen (rode lijnen).

2.5.10 Faunapassages

1. Aan de noord- en zuidzijde van het plangebied worden faunapassages, mede voor das, gerealiseerd (een ter plaatse van de Kerkhofweg en één ter plaatse van de Rondweg aan de zuidzijde van het plangebied; zie Figuur 31), waardoor fauna veilig de doorgaande wegen kunnen passeren. Op deze locaties zijn duikers aanwezig met een breedte van 2 meter. Hier worden loopplanken in de duikers aangelegd (ruim boven de GHG), zodat de das veilig deze doorgaande wegen kunnen passeren. Aan weerszijden van de ingangen moet parallel aan de weg een raster worden aangelegd, zodat de das naar de duiker wordt geleid. Rondom de duiker moet beplanting worden aangelegd ten behoeve van geleiding en dekking.
 - a. Exacte invulling vindt plaats met Waterschap en provincie Gelderland.
 - b. Deze faunavoorzieningen worden aangelegd volgens de 'Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur 2021, Rijkswaterstaat' en blijven permanent aanwezig en functioneel.
 - c. De aanloop naar de faunapassages is bij voorkeur horizontaal. Is een helling in de aanlooproute niet te voorkomen dan is deze maximaal 10-15 graden.
 - d. De faunapassage in de zuidoostzijde van het plangebied wordt gerealiseerd door in de duikers loopplanken boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand te plaatsen, zodat das en steenmarter veilig de N314 kunnen passeren.
 - e. Aan weerszijden van de ingangen naar de duiker wordt parallel aan de weg een geleidend raster geplaatst met haaks op de weg beplanting als geleiding naar de faunavoorziening. Rasters bestaan uit verzinkt, gepuntlast casanetgaas en komen minimaal 1 meter boven maaiveld uit. Ze zijn minimaal 20 centimeter in de grond ingegraven en onder de grond is een minimaal 30 centimeter brede strook horizontaal ingegraven. De faunapassages en -duikers mogen niet toegankelijk zijn voor kinderen.
 - f. De faunapassages aan de noordwestzijde van het plangebied bestaan uit rechthoekige duikers die aan de bovenzijde gesloten zijn met een breedte en een hoogte van minimaal 40 centimeter.
 - g. De faunavoorzieningen aan de noordzijde van het plangebied worden zo aangelegd dat gewaarborgd wordt dat er geen regen- of grondwater in blijft staan. Om stagnatie van regenwater in de voorzieningen te voorkomen moet deze worden aangelegd onder een klein verhang van minimaal 1,5%, bij voorkeur in de richting van de oorspronkelijke (grond)waterstroming. Bij de ingangen van de tunnels worden grindkoffers gerealiseerd om te voorkomen dat hemelwater de faunavoorziening instroomt.

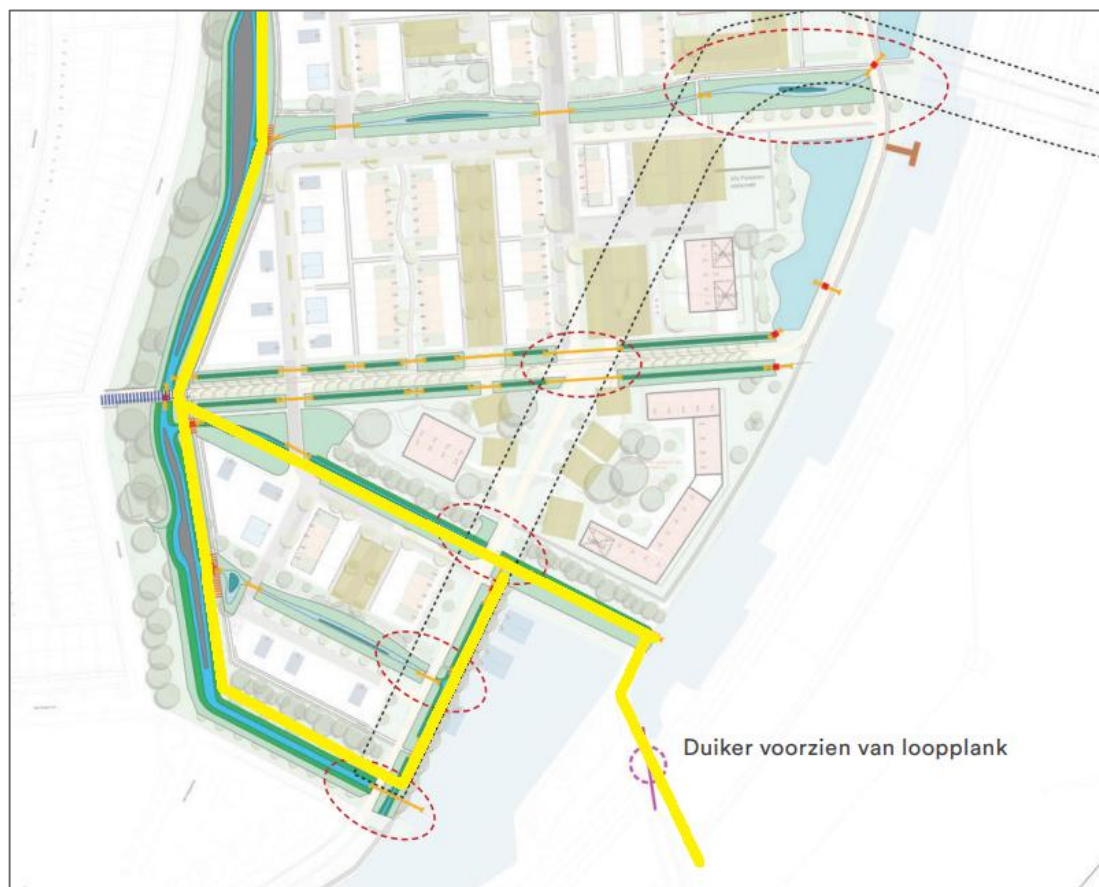


Figuur 31: Blauw omcirkeld de locaties voor de faunapassages met duikers. Bron: VO.

2.5.11 Permanent leefgebied das, steenmarter en kerkuil in het Laakpark

1. De parkzone binnen het plangebied moet mede worden ingericht en beheerd ten behoeve van de das, steenmarter en kerkuil.
2. Het rabattenbos, bloemrijke weilanden worden zo snel mogelijk ingericht na bouwrijp maken.
3. In de eerste jaren na bouwrijp maken dient het beheer gericht te zijn op de afvoer van overmatige voedingsstoffen en met name fosfaat
4. Het noordelijk deel wordt gevormd door deels vochtig grasland (kruidenrijk grasland) met houtwallen met elzen.
5. De bestaande houtwallen blijven gehandhaafd.
6. Leg in het noordelijk deel van het park een kruidenrijke akkertje aan die extensief wordt beheerd, waar das en kerkuil voedselaanbod kunnen vinden.

- a. In de eerste jaren na woonrijp maken dient het beheer gericht te zijn op de afvoer van overmatige voedingsstoffen en met name fosfaat.
 - b. Pas geen bemesting en herbicidegebruik toe, zodat veel voedsel aan de bodem onttrokken wordt
 - c. Het hoofdgewas wordt ruim gezaaid of gepoot, waardoor er voldoende open plekken aanwezig zijn, waar zich eenjarigen kunnen vestigen.
 - d. Laat na oogst delen braak liggen, hierdoor biedt het ook in het winterhalfjaar kans aan veel soorten.
7. In de openbare delen van het Laakpark wordt een gras-klavermengsel (inheems kruidenmengsel) toegepast.
 - a. Er moet een extensief maaibeheer plaatsvinden (2x per jaar maaien, met de laatste maaibeurt eind september), zodat er te allen tijde voedselaanbod is in de vorm van bijv. kleine zoogdieren voor kerkuil.
8. Er moet een beknopt beheer- en onderhoudsplan aangeleverd worden, waarin vastgelegd is hoe en door wie de leefgebieden worden beheerd en onderhouden. De leefgebieden en verblijfplaatsen dienen zowel tijdens als na afronding van de werkzaamheden beschikbaar, toegankelijk en functioneel te zijn. Het beheer- en onderhoudsplan wordt **vóór 31 mei 2026** ter beoordeling voorgelegd aan de provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2025-009379.
9. De oevers van de watergangen in het Duurzame Wooncluster zijn natuurvriendelijk ingericht, met grassen, kruiden en enkele struiken. Hierdoor kan das langs de oevers naar het zuiden lopen en via de eco-duikers de randweg oversteken



Figuur 32: Met gele lijn wordt op het VO de bestaande en geplande wissel weergegeven, alsmede de voorgestelde locatie voor de faunapassage.



Figuur 33: Nieuw permanent leefgebied das, kerkuil, steenmarter.

10. Er wordt een brug gerealiseerd door de houtwal, zodat fauna kan passeren onder de brug. Zie ter illustratie Figuur 34.

- c. De gewenningsperiode voor de soort en functie soort is doorlopen:
 - i. Zomerverblijfplaatsen: 3 maanden in de actieve periode (1 april – 31 oktober), waarin zowel de tijdelijke als permanente voorzieningen aanwezig en beschikbaar zijn.
 - ii. Paarverblijfplaatsen: 3 maanden in de actieve periode (1 april – 31 oktober), waarin zowel de tijdelijke als permanente voorzieningen aanwezig en beschikbaar zijn.
- d. Tijdelijke kasten worden verwijderd onder begeleiding van de ecologisch deskundige.

2.6.3 Borging functionaliteit tijdelijke en permanente voorzieningen

1. De tijdelijke en permanente kasten en de faunapassages moeten 1x per jaar worden gecontroleerd op functionaliteit. Wanneer de functionaliteit verminderd is, moet dit zo spoedig mogelijk hersteld worden:
 - a. Controle op functionaliteit moet uitgevoerd worden buiten de kwetsbare periode van de betreffende soorten.
 - b. Wanneer de toegankelijkheid van de verblijfplaatsen en faunapassages verminderd is moeten hinderende objecten worden verwijderd.
 - c. Wanneer er verstoring plaatsvindt moeten deze bronnen worden verwijderd.
 - d. Wanneer verblijfplaatsen en faunapassages ernstig vervuild zijn moeten deze worden schoongemaakt.
 - e. Herstel van verblijfplaatsen en faunapassages moet gebeuren op aanwijzing van een deskundig ecooloog.
2. Het is noodzakelijk om jaarlijks een deel van het vrijgekomen snoeiafval, takken etc. direct na snoei/kap op rillen te leggen in dit bestaande leefgebied. Zodat de vereiste maten minimaal worden bereikt.
3. De zitpalen voor kerkuil blijven permanent.

2.7 Algemene vogels en vogels met niet jaarrond beschermde nesten

1. Tijdens de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met broedvogels. Schadelijke effecten op actieve nesten van vogels zijn te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus).
 - a. Werken binnen het broedseizoen is alleen mogelijk indien er geen actieve nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een deskundig ecooloog noodzakelijk.
 - b. Bij aanwezigheid van in actieve nesten moeten de vervolgstappen in samenspraak met een deskundig ecooloog bepaald worden.
 - c. Eventuele verwijdering van beplanting vindt plaats buiten de broedperiode van de aanwezige soorten (die globaal loopt van 1 maart tot 15 augustus).

2.8 Algemene zorgplicht

1. De zorgplicht dient altijd in acht genomen te worden. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving.
2. Concreet betekent dit dat door handelingen of nalaten geen nadelige gevolgen voor flora of fauna mogen worden veroorzaakt. Verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten (voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevraagd) en alle maatregelen te nemen die negatieve gevolgen voorkomen, beperken of ongedaan maken.
3. Om vestiging van amfibieën, kleine zoogdieren en vestiging van oeverzwaluw en andere vogels in tijdelijke gronddepots en steenstapels te voorkomen gelden de volgende maatregelen
 - a. Dynamisch beheer en zo kort mogelijk laten staan van tijdelijke opslag (maximaal 2 maanden).
 - b. Depots moeten regelmatig worden herprofileerd, verplaatst of omgezet;
 - c. Spontane vegetatieontwikkeling dient te worden voorkomen;
 - d. Steenstapels opslaan op pallets of in containers.
 - e. Plasvorming en andere structuren die voortplanting of langdurig verblijf bevorderen moeten voorkomen;
 - f. Controleer de opslagen periodiek ecologisch voordat depots of materiaalopslagen worden verplaatst of verwijderd.
 - g. Wanneer een tijdelijk depot wordt verwijderd, controleer deze op aanwezigheid van amfibieën of kleine zoogdieren.
 - h. Verplaats aangetroffen dieren naar geschikt habitat binnen hetzelfde gebied of conform het ecologisch werkprotocol.
 - i. Pas de inspectiefrequentie aan tijdens trek- en broedperioden (voorjaar en najaar).
 - j. Verwijder gronddepots niet in de wintermaanden (dus niet tussen 1 oktober en 31 maart)..
4. Wanneer een gronddepot of steenstapel toch langer dan drie maanden aanwezig is, dient deze voor verwijdering door een ecologisch deskundige te worden beoordeeld.
5. Voorkom dat bouwterreinen zelf geschikt habitat worden.
 - a. Voorkom langdurige natte laagten.
 - b. Demp wielsporen die water vasthouden.
 - c. Voorkom tijdelijke poelen in ontgravingen.
 - d. Houd werkwegen en opslagterreinen schoon van schuilmateriaal.
6. In de praktijk zal dus wanneer men in het werkterrein een egel, muizen, gewone pad of andere amfibieën aantreft, deze buiten het werkterrein geplaatst moeten worden of de kans moeten krijgen om op eigen kracht het werkterrein te verlaten.

3 Monitoringsprotocol das

3.1 Doel

Het doel van de monitoring is het vaststellen of de das tijdens de aanlegfase gebruik blijft maken van het plangebied en in het bijzonder van de behouden blijvende groen- en infrastructuurranden die als essentiële migratie- en foerageerroutes fungeren. De monitoring dient aan te tonen dat de functionaliteit van de leefomgeving behouden blijft en dat de maatregelen het gebruik van deze routes door de das niet belemmeren. De monitoring richt zich specifiek op de groen en grijs gemarkeerde lijnvormige structuren langs de randen van het plangebied.

3.2 Te monitoren elementen

De volgende elementen worden gedurende de monitoringsperiode onderzocht:

- gebruik van aanwezige dassenwissels;
- aanwezigheid van dassen binnen het plangebied;
- gebruik van de groen en grijs gemarkeerde randzones als verbindingsroute;
- aanwezigheid van foerageersporen;
- eventuele veranderingen in gebruiksintensiteit na uitvoering van de werkzaamheden.

3.3 Onderzoeksmethode

3.3.1 Cameramonitoring

- Langs de groen en grijs gemarkeerde randen worden wildcamera's geplaatst op locaties waar het gebruik door dassen het meest waarschijnlijk is.
- Selectie van camerapunten vindt plaats op:
 - bestaande of potentiële dassenwissels;
 - vernauwingen in groenstructuren;
 - overgangen tussen verschillende terreintypen;
 - locaties met eerder vastgestelde dassensporen.
- De camera's worden zodanig opgesteld dat zowel passerende als foeragerende dieren kunnen worden geregistreerd.
- Monitoring vindt plaats tussen maart tot en met november.
- Controlefrequentie bedraagt eenmaal per drie tot vier weken.
- Tijdens iedere controle worden foto's en videobeelden veiliggesteld en wordt de goede werking van de apparatuur gecontroleerd.

3.3.2 Sporenonderzoek

- Gelijktijdig met het uitlezen van de camera's wordt een sporenonderzoek uitgevoerd langs de aangewezen routes.
- Hierbij wordt gelet op:
 - prenten;
 - mestputjes;
 - graafsporen;
 - haren;

- o loopsporen en wissels;
 - o foerageersporen.
- Van alle relevante waarnemingen worden foto's gemaakt en GPS-locaties vastgelegd.

3.3.3 Vastlegging wissels

- Alle tijdens de nulmeting of monitoringsperiode aangetroffen dassenwissels worden op kaart vastgelegd.
- Per wissel wordt geregistreerd:
 - o exacte locatie;
 - o gebruiksintensiteit (voor zover te bepalen);
 - o eventuele verstoringen;
 - o fysieke kwaliteit van de route.
- Indien een wissel dreigt te verdwijnen door vegetatieontwikkeling of verstoring, wordt dit afzonderlijk gerapporteerd.

3.4 Monitoringsduur

- De monitoring wordt uitgevoerd gedurende twee opeenvolgende jaren, in 2027 en 2028.
- Indien uit de resultaten blijkt dat het gebruik van de routes sterk afneemt of wegvalt, kan het bevoegd gezag verzoeken de monitoring te verlengen.

3.5 Beoordelingscriteria

- De mitigerende maatregelen worden als effectief beschouwd wanneer wordt vastgesteld dat:
 - o dassen gedurende de monitoringsperiode op camerabeelden worden geregistreerd;
 - o actieve wissels aanwezig blijven;
 - o in beide jaren sporen van aanwezigheid worden vastgesteld;
 - o de groen en grijs gemarkeerde randstructuren aantoonbaar worden benut als loop- en verbindingroute;
 - o geen structurele onderbreking van het gebruik optreedt gedurende een periode van meer dan zes maanden.
- Een tijdelijke afname in activiteit als gevolg van seizoensinvloeden wordt hierbij niet beschouwd als functieverlies.

3.6 Rapportage

- Jaarlijks wordt een monitoringsrapport opgesteld waarin minimaal wordt opgenomen:
 - o beschrijving van de uitgevoerde monitoring;
 - o overzicht van camerabeelden;
 - o overzicht van sporenwaarnemingen;
 - o kaart met geregistreerde waarnemingen en wissels;
 - o beoordeling van het functioneren van de randstructuren;
 - o vergelijking met voorgaande monitoringsjaren;

- conclusie over het behoud van de functionele leefomgeving van de das.
- Na afronding van het elk monitoringsjaar wordt een eindrapport opgesteld met een integrale beoordeling van de effectiviteit van de getroffen maatregelen en het blijvende gebruik van de groen- en infrastructuurranden door de das.

4 Contactgegevens

4.1 Betrokken ecologisch deskundigen

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Overige gegevens:

Ecoresult B.V.

078 75 184 12

info@ecoresult.nl

www.ecoresult.nl

Vestiging Hendrik-Ido-Ambacht, tevens postadres

Kringloopweg 22

3343 LR Hendrik-Ido-Ambacht

Vestiging Veenendaal

Lunet 2-8

3905 NW, Veenendaal

4.2 Initiatiefnemer

Naam aanvrager: Gemeente Zutphen

Contactpersoon:

[REDACTED]

Adres:

[REDACTED]

Telefoonnummer:

06-[REDACTED]

E-mail:

[REDACTED]@zutphen.nl

4.3 Provincie Gelderland

Organisatie: Provincie Gelderland

Telefoonnummer 026 359 99 99

E-mail: post@gelderland.nl

Vergunningverlener:

[REDACTED]

5 Geraadpleegde bronnen

5.1 Literatuur

- Anon., 2017. Kennisdocument Kerkuil (versie 1.0, juli 2017). BIJ12, Utrecht
- Anon., 2017, Dassen in het plangebied De Leesten/Kerkhofweg te Zutphen. Onderzoek naar de aanwezigheid van dassen en voorstel tot compensatie/inrichtingsplan. Stichting Das en Boom, Beek-Ubbergen
- Anon., 2024. Nader ecologisch onderzoek Leesten-Schouwbroek. Gemeente Zutphen. Versie 1. Projectnr. 3894.01. Buro Ontwerp en Omgeving, z.p.
- Bats&Birds, 2026. Vleermuisbunker Zutphen-Warnsveld. Strijen.
- Bouw, W., A. de Jong, M-C. Akrivou & C. Salvi, 2025. Voorlopig Ontwerp Schouwbroek - Zutphen. Boscch & Slabbers landschapsarchitecten, Den Haag/Bergen op Zoom/Ede.
- Bouw, W., A. de Jong, M-C. Akrivou & C. Salvi, 2025. Beeldkwaliteitsplan Schouwbroek. Boscch & Slabbers landschapsarchitecten, Middelburg
- Dekeukeleire, D., R Gyselings, L De Bruyn (2023). Effecten van nachtelijke verlichting op biodiversiteit. Een literatuurstudie voor beleidsondersteuning. Rapporten van het Instituut voor Natuuren Bosonderzoek 2023 (32). DOI: [Effecten van nachtelijke verlichting op biodiversiteit: Een literatuurstudie voor beleidsondersteuning - Instituut Natuur-en Bosonderzoek](#)
- Jong J. de, 2022. De kerkuil, handleiding voor beschermers. Uitgave SKWN, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland
- Kruidering, A.M., G. Veenbaas, R. Kleijberg, G. Koot, Y. Rosloot & E. van Jaarsveld, 2005. Leidraad faunavoorzieningen bij wegen. Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft
- Meurs, F.A. van, 2025. Activiteitenplan kerkuil, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, steenmarter, das, grote vos . In het kader van de Omgevingswet. Plangebied: Leesten-Schouwbroek, Zutphen. Kenmerk: ER20250040APv03. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht
- De op DATUM verleende vergunning. Zaaknummer: 2025-009379. De vergunning is geldig van DATUM t/m DATUM

5.2 Internet

Natuurinclusieve maatregelen

- [Home - Bats and Birds](#)
- [Buginn Bijenhôtels](#)
- [Cruydt-Hoeck Wildeplantenzaden & Bloemenweidemengsels](#)
- [Faunus Nature Creations - Home - Building for biodiversity](#)
- [Unitura | Wij maken natuurinclusief bouwen tot een succes](#)
- [Veldshop - Veldshop](#)
- [Vivara Pro | Expert in nestvoorzieningen | Producent | FSC](#)
- [Duurzame nestkasten voor vogels en vleermuizen - Waveka](#)

Kennisdocumenten soorten

- [Kennisdocumenten - BIJ12](#)

Vogelwerkgroep Zutphen e.o.

- [Inleiding – Vogelwerkgroep Zutphen e.o.](#)

Bijlage 1 Kaart Mitigerende maatregelen



Bijlage 2 Verdeling mitigerende maatregelen

algemeen		datum	status	door
2.3.	Bijhouden logboek werkzaamheden t.a.v. werkprotocol	doorlopend	volgt	gem/ vWvC
voorafgaand aan BRM		datum	status	door
2.4.1.	Mitigerende maatregelen Kerkuil plaatsen Tconstructie 3m hoog om de 100m	voorjaar 2027	volgt	vWvC
2.4.1.	Mitigerende maatregelen Kerkuil, uilenkasten door werkgroep		uitgevoerd	Uilenwerkgroep
2.4.2.	8 tijdelijke vleermuiskasten	25/072025	uitgevoerd	gemeente
2.4.3.	Permanente verblijfplaats steenmarter (uilenbos en marterbord)	2025	uitgevoerd	gemeente
2.4.4.	Permanente verblijfplaats grootoorvleermuis en grote vos	voorjaar 2027	volgt	vWvC
2.4.6.	Ongeschiktmaken van de huidige verblijfplaatsen in bebouwing	31-5-2027	volgt	vWvC
3.	Monitoring das	2027-2028	volgt	gemeente
tijdens BRM		datum	status	door
2.5.6.	Vliegroute gewone dwergvleermuis		volgt	gemeente
2.5.8.	Tijdelijk leefgebied voor das steenmarter (geen kerkuil)		volgt	gemeente
Tijdens bouw		datum	status	door
2.5.4	Permanente verblijfplaats gewone dwergvleermuis, 4 voorzieningen in woning boeren erf		volgt	vWvC
2.5.5.	Permanente vromerverblijfplaatsen gewone grootoorvleermuis, voorziening in bebouwing boeren erf		volgt	vWvC
	Natuurinclusief bouwen		volgt	vWvC
3.	Monitoring das	2027-2028	volgt	gemeente
tijdens WRM		datum	status	door
2.5.6.	Permanente vliegroute gewone dwergvleermuis		volgt	gemeente
2.5.7.	Tweede permanente verblijfplaats steenmarter	in groenstrook noordwe	volgt	vWvC
2.5.6	Permanente leefgebied das, steenmarter kerkuil in laakpark		volgt	gemeente
2.6.2	Verwijderen tijdelijke vleermuiskasten		volgt	vWvC
onderhoudsperiode		datum	status	door
2.6.1	Onderhoud steenmarter (eerste 3 jaar)		volgt	vWvC
2.6.3	Borging functionaliteit voorzieningen (eerste 3 jaar)		volgt	vWvC