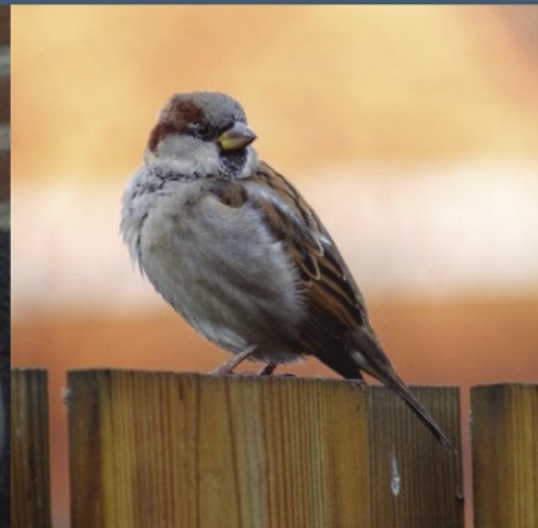


Activiteitenplan flora & fauna-activiteit

**Complex 2004, 2005, 2007
en 2008 in Loenen**



Activiteitenplan bij vergunningaanvraag flora & fauna-activiteit voor groot onderhoud met energetische upgrade aan complex 2004, 2005 2007 en 2008 in Loenen.

OPDRACHTGEVER

Veluwonen
Stuijvenburchstraat 20
6961 DR Eerbeek

Contactpersoon : 
Uw kenmerk : Complex 2004, 2005, 2007 en 2008

OPDRACHTNEMER

LOO PLAN bv.
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
Tel: 026. 351 41 74

Ons kenmerk : 2026-102376-19141
Datum : 11 maart 2026

Contactpersoon : 
Medewerking van: 

looplan voor bos
natuur en
landschap



INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMENE INFORMATIE AANVRAAG	5
2	WERKZAAMHEDEN	6
2.1	Beschrijving werkzaamheden	6
2.2	Werkwijze werkzaamheden.....	6
2.3	Planning werkzaamheden.....	6
3	SCHADELIJKE HANDELINGEN	7
3.1	Beschadigen en vernielen of wegnemen van voortplantings- of rustplaatsen of nesten of eieren	7
3.2	Verstoren	8
3.3	Belangen	8
4	NATUURWAARDENONDERZOEK	9
4.1	Methode	9
4.2	Actualiteit	9
4.3	Locatie.....	9
5	RESULTATEN NATUURWAARDENONDERZOEK	9
5.1	Verblijfplaatsen	9
5.2	Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes	9
5.3	Omgevingscheck	9
6	EFFECTEN	10
6.1	Kwaliteit en kwantiteit leefgebied.....	10
6.2	Monitoring tijdens de werkzaamheden	10
7	MAATREGELEN	11
7.1	Preventieve maatregelen	13
7.1.1	<i>Huismus</i>	13
7.1.2	<i>Gierzwaluw</i>	13
7.1.3	<i>Vleermuizen</i>	13
7.1.4	<i>Nestkastjes</i>	13
7.1.5	<i>Groen</i>	14
7.2	Tijdelijke maatregelen.....	14
7.2.1	<i>Tijdelijke mitigatie eerste fase</i>	14
7.2.2	<i>Tijdelijke mitigatie tweede fase</i>	14
7.2.3	<i>Tijdelijke mitigatie derde fase</i>	15
7.2.4	<i>Tijdelijke mitigatie vierde fase</i>	15
7.2.5	<i>Verwijderen tijdelijke mitigatie</i>	15
7.3	Permanente maatregelen	16
7.3.1	<i>Huismus</i>	17
7.3.2	<i>Gierzwaluw</i>	17
7.3.3	<i>Gewone dwergvleermuis en laatvlieger</i>	17
7.4	Locaties maatregelen	18
7.5	Effectiviteit maatregelen	18
7.6	Afhankelijkheid derden.....	18
7.7	Monitoring maatregelen.....	18

8	ALTERNATIEVEN	19
8.1	Locatie.....	19
8.2	Inrichting	19
8.3	Wijze van uitvoering	19
8.4	Periode van uitvoering.....	19
9	GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....	20
9.1	Huismus	20
9.1.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>20</i>
9.1.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>20</i>
9.1.3	<i>Zorgvuldig handelen</i>	<i>20</i>
9.2	Gierzwaluw	20
9.2.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>20</i>
9.2.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>21</i>
9.2.3	<i>Zorgvuldig handelen</i>	<i>21</i>
9.3	Gewone dwergvleermuis	21
9.3.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>21</i>
9.3.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>21</i>
9.3.3	<i>Zorgvuldig handelen</i>	<i>21</i>
9.4	Laatvlieger	21
9.4.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>21</i>
9.4.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>22</i>
9.4.3	<i>Zorgvuldig handelen</i>	<i>22</i>
	LITERATUUR.....	23

BIJLAGEN

1	TIJDSPLANNING EN WERKZAAMHEDEN	26
2	PROJECTWONINGEN EN VERBLIJFPLAATSEN.....	28
3	LOCATIES TIJDELIJKE VOORZIENINGEN	33
4	LOCATIES PERMANENTE VOORZIENINGEN.....	36
5	VOORBEELDEN METHODEN VAN ONGESCHIKT MAKEN	39
6	DETAILS (MAATWERK)VOORZIENINGEN	45
7	SCENARIO'S ENERGIEPRESTATIE.....	46

1 Algemene informatie aanvraag

Aanvrager	<p>[Redacted]</p> <p>Veluwonen</p> <p>[Redacted]</p>
Adviseur	<p>[Redacted]</p> <p>Loo Plan B.V.</p> <p>[Redacted]</p>
Project	<p>Groot onderhoud met energetische upgrade</p>
Projectlocatie	<p>Complex 2004, 2005, 2007 en 2008 in Loenen</p> <p>Zie figuur 1 uit de nader onderzoeken voor de ligging.</p> <p>Zie bijlage 2 voor de adressen.</p>
Werkzaamheden	<p>Groot onderhoud (diverse werkzaamheden) met energetische upgrade (binnendakisolatie en na-isolatie spouwmuur)</p>
Vergunningsduur	<p>1 september 2026 (week 35) t/m 31 december 2031 (week 52).</p> <p>Er wordt voor een langere periode vergunning aangevraagd om eventuele tegenslagen in het werk op te kunnen vangen en binnen de vergunning de tijdelijke kasten eventueel te kunnen verwijderen</p>

2 Werkzaamheden

2.1 Beschrijving werkzaamheden

Woningcorporatie Veluwonen is voornemens groot onderhoud met energetische upgrade uit te voeren aan 73 woningen in Loenen (complex 2004, 2005, 2007 en 2008). Doordat er tijdens de nader onderzoeken veel verschillende soorten en typen verblijfplaatsen zijn aangetroffen, en het hier ook om enkele zeer kwetsbare verblijfplaatsen gaat, is het voorstel om de werkzaamheden in 4 fasen uit te voeren. Dit helpt zowel bij het realiseren van tijdelijke voorzieningen als bij het minimaliseren van de impact van versturende werkzaamheden. Ook helpt dit bij het optimaliseren van de permanente compensatie omdat de verblijfplaatsen tussentijds gemonitord kunnen worden.

Het werk met het meest versturende effect op de beschermde soorten zijn de dak- en (gevel)isolatie werkzaamheden.

In bijlage 1 zijn de werkzaamheden uitgebreider beschreven.

2.2 Werkwijze werkzaamheden

Bij de werkzaamheden worden de daken vernieuwd. Hierbij worden de tengels, panlatten en dakpannen vervangen. Omdat er isolatie aan de binnenzijde van het dak wordt aangebracht, wordt er een voor vleermuizen geschikt dampopen folie geplaatst. Voor de werkzaamheden aan het dak worden vaste steigers om de woningen geplaatst. Overige werkzaamheden aan de buitenschil van de woningen zoals voegwerkherstel, na-isolatie van gevels en vervangen van raamkozijnen zullen daarom ook vanaf de vaste steigers plaatsvinden. Dit belemmert in- en uitvliegmogelijkheden van soorten en zorgt daarom voor verstoring wanneer er geen maatregelen worden getroffen. Door het vervangen van het dak en het na-isoleren van nog niet geïsoleerde spouwmuren of spouwmuren met ingezakte isolatie worden vervolgens ook verblijfplaatsen vernield.

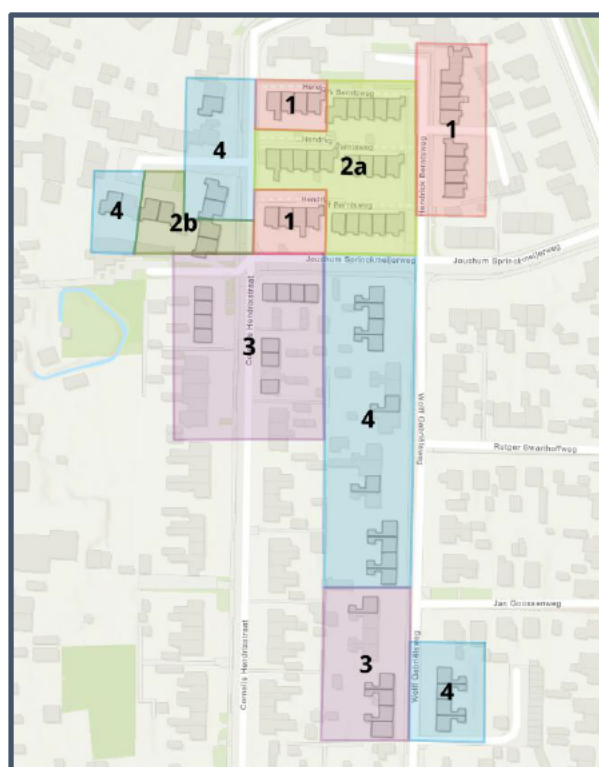
Voorafgaand aan de werkzaamheden worden de gebouwen ongeschikt gemaakt voor vleermuizen en huismussen. Zo kunnen de dieren het gebouw wel veilig verlaten, maar niet terugkeren.

Als er groen verwijderd moet worden t.b.v. het plaatsen van bijvoorbeeld steigers, wordt voorafgaand beoordeeld

door een ecooloog welke werkwijze gehanteerd moet worden om schade aan o.a. egels en algemene broedvogels te voorkomen. Ten behoeve van de werkzaamheden verwijderd groen moet altijd met vergelijkbare ecologische potentie worden teruggebracht.

2.3 Planning werkzaamheden

De werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd in vier fasen verspreid over vier jaar, in de jaren 2026 tot 2030. In figuur 1 is de faseverdeling weergegeven. Bij het maken van de faseverdeling en planning is rekening gehouden met de locaties waar de meest kwetsbare en grootste concentraties verblijfplaatsen zijn aangetroffen.



Figuur 1: Faseverdeling binnen het projectgebied.

Door de specifiek gekozen ligging van de vier fasen zijn er gedurende de eerste drie fasen altijd woningen in de directe omgeving die nog niet gerenoveerd zijn. Deze woningen kunnen dienen als uitwijkmogelijkheden voor de soorten. Voor de meest kwetsbare verblijfplaatsen (verblijfplaatsen van laatvlieger en kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis) worden in de directe omgeving van de verblijfplaats maatwerkvoorzieningen gerealiseerd vóórdat werkzaamheden plaatsvinden bij deze verblijfplaats. Deze maatwerkvoorzieningen kunnen fungeren als overbrugging/tijdelijke mitigatie en als permanente compensatie. Alleen voor het kraamverblijf van ge-

wone dwergvleermuis in de eerste fase, een aantal zomer- en paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en enkele huismusnesten is tijdelijke mitigatie in de vorm van opbouwkasten noodzakelijk.

De vier fasen zullen in vier opeenvolgende jaren worden uitgevoerd. In het eerste jaar zal het ongeschikt maken van de projectwoningen plaatsvinden tussen 1 september en 15 oktober 2026. De opvolgende drie fasen zullen ongeschikt worden gemaakt in de periode 15 september tot 15 oktober, omdat deze fasen kraamverblijfplaatsen van laatvlieger bevatten of omdat de maatwerkvoorzieningen in de woningen moeten dienen als overbrugging voor laatvlieger. Deze periode valt binnen de gunstigste periode voor het uitvoeren van werkzaamheden bij kraamverblijfplaatsen volgens het kennisdocument laatvlieger [1].

Als er na het ongeschikt maken geen vleermuisactiviteit meer wordt waargenomen, verklaart de ecooloog de woningen natuurvrij. Daarna kunnen de versturende/vernietigende werkzaamheden starten. De werkzaamheden worden uitgevoerd in het najaar en de winter, op het moment dat gierzwaluwen niet aanwezig zijn en buiten de kritische kraamperiode van laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Dit betekent ook dat de woningen met verblijfplaatsen van deze soorten weer beschikbaar zijn voordat de dieren in april terugkeren en het actieve seizoen weer start.

De detailplanning is te vinden in bijlage 1.

3 Schadelijke handelingen

In tabel 1 is per soort aangegeven voor welke schadelijke handelingen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd.

3.1 Beschadigen en vernielen of wegnemen van voortplantings- of rustplaatsen of nesten of eieren

Huismussen nestelen onder de dakpannen en vleermuizen maken gebruik van het dakvlak, dat ze bereiken via kantpannen of opstaand lood. Ook maken vleermuizen gebruik van de spouwmuur (van schoorstenen), met toegang via open stootvoegen en ventilatieopeningen. Gierzwaluwen maken gebruik van kantpannen voor toegang naar hun nesten. Omdat de daken worden vernieuwd en de spouwmuur op een aantal plekken wordt nageïsoleerd, gaat een deel van deze verblijfplaatsen verloren. Het dakbeschot, de schoorstenen en aanwezige toegangen via open stootvoegen, ventilatieopeningen en lood blijven behouden. Echter zorgen de (isolatie)werkzaamheden er mogelijk voor dat de interne omstandigheden van de verblijfplaatsen op het dakvlak en in de schoorsteen veranderen, met name op het gebied van temperatuur en luchtvochtigheid. Om deze redenen wordt voor zowel huismus en gierzwaluw als gewone dwergvleermuis en laatvlieger een vergunning aangevraagd voor het vernielen van verblijfplaatsen.

Tabel 1: Soorten, schadelijke handelingen en belangen.

Soorten	Schadelijke handelingen	Overtreding door:	Belangen
Huismus (<i>Passer domesticus</i>) Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Vernielen (11.37, lid 1b) Verstoren (11.37, lid 1d)	Isolatiwerkzaamheden, dakwerkzaamheden, gevel(herstel)werkzaamheden en diverse bijkomende werkzaamheden (zie bijlage 1)	Artikel 8.74j Bkl, eerste lid, onder b, sub 1°: in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Verstoren (11.46, lid 1b) Vernielen (11.46, lid 1d)		Artikel 8.74k Bkl, eerste lid, onder b, sub 3°: in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

3.2 Verstoren

Om doding en verstoring van beschermde soorten als direct gevolg van de werkzaamheden te voorkomen, worden de woningen voorafgaand ongeschikt gemaakt. Het (tijdelijk) ongeschikt maken van bestaande verblijfplaatsen kan ook als verstorend worden gezien. Wanneer de soorten uit één van de fasen gedwongen worden om nieuwe verblijfplaatsen te vinden, zijn tijdelijke voorzieningen beschikbaar in de omgeving van het projectgebied. Daarnaast is maar ¼ van alle woningen in het projectgebied tegelijkertijd ongeschikt, waardoor soorten ook kunnen uitwijken naar verblijfplaatsen van woningen uit de andere fasen die niet ongeschikt zijn gemaakt.

3.3 Belangen

Ten aanzien van de huismus en gierzwaluw wordt vergunning aangevraagd 'in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid' zoals vermeld in artikel 8.74j, eerste lid, onder b, sub 1° van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). Ten aanzien van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt vergunning aangevraagd 'in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten' zoals vermeld in artikel 8.74k, eerste lid, onder b, sub 3° van het Bkl.

Onderhoud aan en renovatie van gebouwen heeft als doel gebouwen duurzaam te behouden voor de toekomst. Achterstallig onderhoud leidt tot kapitaalvernietiging en draagt op die manier niet bij aan een duurzame en meer circulaire economie. Op den duur zal verval ook kunnen leiden tot gevaarlijke situaties, een ongezond binnenklimaat en slechte woonomstandigheden. Dit kan een negatief effect hebben op de sociale en fysieke leefomstandigheden van de bewoners. Bij deze woningen is leeftijd en kwaliteit van dakpannen dusdanig slecht dat het vervangen ervan noodzakelijk is om de woningen bewoonbaar te houden op de lange duur. Uitstellen van het tijdig vervangen van de dakpannen kan leiden tot lekkages en waterschade, wat weer kan leiden tot schimmelvorming. Het renoveren en energetisch opwaarderen van verouderde gebouwen, is nodig om aan de huidige kwaliteitseisen vanuit het Bouwbesluit, functionele randvoorwaarden of landelijke afspraken voor het Energieakkoord en Klimaatakkoord te kunnen voldoen. Betreffende woningen en gebouwen zijn slecht geïsoleerd, zonder kwalitatief luchtverversingssysteem en er kan sprake zijn van

vochtintrede via kozijnen, gevels en schoorstenen. Door de grote temperatuurverschillen, beperkte isolatie en te veel vocht in de woningen ontstaat condensatie en schimmelvorming, wat het binnenklimaat voor bewoners en gebruikers verslechterd. Wat weer slecht is voor de volksgezondheid.

Het verduurzamen (isoleren) en onderhouden van deze gebouwen, draagt bij aan maatschappelijke opgaves uit het Energieakkoord en Klimaatakkoord en heeft een positief effect op het milieu. Door het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen wordt minder CO₂ uitgestoten, wat de opwarming van het klimaat tegengaat, en bijdraagt aan het verbeteren van de luchtkwaliteit en daarmee aan het milieu en de volksgezondheid. Door de verduurzaming gaat het energieverbruik en daarmee de stookkosten voor bewoners omlaag. Dit is maatschappelijk relevant, omdat het burgers helpt met energiearmoede.

In het Klimaatakkoord van Parijs is afgesproken om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Ten einde de CO₂-uitstoot (als veroorzaker van de opwarming) te verminderen, zet de Rijksoverheid in op onder meer energiebesparende maatregelen.

De woningeigenaar, Veluwonen, heeft zich hieraan geëngageerd en isoleert in de loop van de jaren haar woningbestand. Slecht geïsoleerde woningen zorgen voor een groot aandeel in de CO₂-uitstoot. In een slecht geïsoleerde woning moet immers meer gestookt worden om een warm binnenklimaat te behouden.

De te treffen maatregelen zijn erop gericht om gemiddeld energielabel A te behalen (bijlage 7). Op deze wijze wordt door de initiatiefnemer (en woningcorporaties in het algemeen) een (belangrijke) bijdrage geleverd aan het behalen van nationale (Energieakkoord; Convenant Energiebesparing Huursector) en mondiale (Klimaatakkoord van Parijs) klimaatdoelen.

4 Natuurwaardenonderzoek

4.1 Methode

Op basis van de quickscans [2] [3] is nader onderzoek uitgevoerd naar de huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende soorten vleermuizen. Het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn conform het Kennisdocument huismus, het Kennisdocument gierzwaluw en het Vleermuisprotocol 2021 geïnventariseerd.

In de nader onderzoeken is onderbouwd dat de beperkte afwijking van het Vleermuisprotocol en Kennisdocumenten ecologisch en juridisch geen effecten heeft (zie § 2.5 van de nader onderzoeken [4] [5]).

Alle onderzoeken zijn uitgevoerd door ecologen van adviesbureau Loo Plan B.V. De tijdstippen en wijze waarop de inventarisatie is uitgevoerd, staan uitgebreid beschreven in hoofdstuk 2 en bijlage 3 van de nader onderzoeken.

4.2 Actualiteit

De inventarisaties van complex 2007 hebben in 2024 plaatsgevonden, met de laatste inventarisatie op 14 september 2024. De inventarisaties van complex 2004, 2005 en 2008 hebben in 2025 plaatsgevonden, met de laatste inventarisatie op 16 september 2025. De onderzoeksgegevens zijn dus niet ouder dan drie jaar. Verder zijn sinds het onderzoek geen grote veranderingen opgetreden in het onderzoeksgebied en de omgeving. De inventarisatiegegevens zijn daarom voldoende actueel.

4.3 Locatie

In bijlage 1 van de nader onderzoeken zijn de onderzoeksdeelgebieden van het studiegebied weergegeven. In de inventarisatiegegevens, in bijlage 3 van de nader onderzoeken, is aangegeven welk deelgebied tijdens elke inventarisatie onderzocht is. Alle rondes in bijlage 3 zijn uitgevoerd door één gekwalificeerde inventarisant.

5 Resultaten natuurwaardenonderzoek

5.1 Verblijfplaatsen

In tabel 2 en tabel 3 zijn het totaal aantal verblijfplaatsen van de huismus, gierzwaluw en vleermuizen weergegeven op basis van de nader onderzoeken [4] [5].

De details over de aangetroffen verblijfplaatsen van beschermde soorten zijn beschreven in hoofdstuk 3 van de nader onderzoeken. In figuur 2 van de nader onderzoeken en in bijlage 2 (figuur 2, figuur 3 en figuur 4) van dit activiteitenplan zijn kaarten opgenomen met de aangetroffen verblijfplaatsen van beschermde soorten.

5.2 Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

De resultaten met betrekking tot foerageergebieden, migratieroutes en vliegroutes van beschermde soorten zijn beschreven in hoofdstuk 3 van de nader onderzoeken [4] [5].

5.3 Omgevingscheck

In § 3.5 van de quickscan van complex 2004, 2005 en 2008 [3] is de omgevingscheck voor deze complexen beschreven. Deze paragraaf gaat in op de potentie voor vestigingsmogelijkheden voor de beschermde soorten op basis van de bouw, bouwjaren en energielabels van de bebouwing in de omgeving en eerder uitgevoerde nadere onderzoeken in de omgeving. Vanwege de ligging van de complexen is deze omgevingscheck ook van toepassing op complex 2007. De rol van de omgeving van het studiegebied als foerageergebied of andere belangrijke functies is beschreven in hoofdstuk 3 van de nader onderzoeken [4] [5].

Tabel 3: Overzicht aangetroffen verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten in projectwoningen van complex 2007.

Beschermde soorten	Conclusie				
Huismus	11 nesten				
Gierzwaluw	2 nesten				
Vleermuizen	type verblijfplaats en aantal				
	Soort	kraam	zomer	paar	winter
	gewone dwergvleermuis	2	8	7	
	laatvlieger		4		

Tabel 3: Overzicht aangetroffen verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten in projectwoningen van complex 2004, 2005 en 2008.

Beschermde soorten	Conclusie				
Huismus	10 nesten				
Gierzwaluw	1 nest				
Vleermuizen	type verblijfplaats en aantal				
	Soort	kraam	zomer	paar	winter
	gewone dwergvleermuis		4	7	
	laatvlieger	5	3		

6 Effecten

6.1 Kwaliteit en kwantiteit leefgebied

De werkzaamheden zijn beperkt tot de projectwoningen. Afgezien van de aanwezige verblijfplaatsen hebben de werkzaamheden geen effect op de kwaliteit of de oppervlakte van het leefgebied.

Het uitgangspunt binnen het project is om bestaande kritische verblijfplaatsen zo veel mogelijk te behouden. Dit zal niet overal mogelijk zijn, maar zo wordt de impact van de werkzaamheden zo veel mogelijk beperkt. Verblijfplaatsen die niet kunnen worden behouden worden volgens de reguliere wijze gemitigeerd.

6.2 Monitoring tijdens de werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden/maatregelen worden begeleid door een ecologisch deskundige¹ op het gebied van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen. Deze begeleidt:

- Het plaatsen van tijdelijke mitigatie;
- Het ongeschikt maken van het gebouw en het verwijderen van groen indien nodig
- De werkzaamheden aan de woningen, voor het geval er onverwacht toch beschermde soorten worden aangetroffen;
- Het realiseren van de permanente compensatie.

¹ De provincie Gelderland verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie, habitats en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en ((soort)specifieke) ecologische kennis heeft. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- Op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Met betrekking tot soorten of specifieke soorten kan als deskundige ook iemand worden aangemerkt die:

- Op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied); en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

7 Maatregelen

Tabel 4: Overzicht mitigerende maatregelen voor huismus en gierzwaluw. In de volgende paragrafen worden de maatregelen verder uitgelicht.

Soort	Resultaat inventarisatie	Effecten op aangetroffen soorten	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken ruim vóór de ingreep	Vermijden gevoelige perioden en wegvangen/verjagen tijdens ingreep	Permanente compensatie
Huisumus	21 nesten	Vernieling huidige verblijfplaatsen. Verstoring huidige verblijfplaats.	20 opbouwkasten (type HMT2 , of vergelijkbaar) + permanente mitigatie uit fase 1, 2 en 3.	Pannen lichten tijdens het werk onder voor huismus gunstige weersomstandigheden (droog, niet vriezend, windkracht minder dan 5 Bft). Bij blokken met werkzaamheden na 1 december: plaatsen gootborstels onder de eerste rij pannen bij de dakgoot onder voor huismus gunstige weersomstandigheden (droog, niet vriezend, windkracht minder dan 5 Bft).	Tussen 1 september en 1 december pannen lichten of ongeschikt maken (buiten broedperiode).	1 inbouwvoorziening per woning, totaal 73 inbouwvoorzieningen in voorkevels (type HMP2 of vergelijkbaar). Dit zijn 31 voorzieningen meer dan noodzakelijk voor alle aangetroffen huismusnesten.
Gierzwaluw	3 nesten	Vernieling huidige verblijfplaatsen. Verstoring huidige verblijfplaats.	Geen tijdelijke voorzieningen.	Niet van toepassing.	Werken tussen 1 september en 15 april, buiten de periode dat de dieren in Nederland zijn.	9 inbouwvoorzieningen (type GZP2 , of vergelijkbaar).

Tabel 5: Overzicht mitigerende maatregelen voor vleermuizen. In de volgende paragrafen worden de maatregelen verder uitgelicht.

Soort	Resultaat inventarisatie	Effecten op aangetroffen soorten	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken ruim vóór de ingreep	Vermijden gevoelige perioden en wegvangen/verjagen tijdens ingreep	Permanente compensatie
Gewone dwergvleermuis	2 kraamverblijven, 15 zomer-/paarverblijven (dit betreft gecombineerde verblijfplaatsen, zie §7.3.3)	Vernieling huidige verblijfplaatsen.	4 kraamkasten (type VK SK 03 en Faunus Ariela), 29 muurschalen (type Schwegler 2FE), permanente compensatie uit fase 1, 2 en 3. Uitwijkmogelijkheden bij woningen met vergelijkbare potenties in de andere fasen, o.a. bij schoorstenen en kopgevels.	Vóór aanvang werk plaatsen exclusion flaps in combinatie met afdichten van gevelpannen, stootvoegen, ventilatieopeningen in schoorstenen en overige openingen.	Er wordt ongeschikt gemaakt tussen 1 september en 15 oktober (gewone dwergvleermuis) of tussen 15 september en 15 oktober (laatvlieger), buiten de meest kritische periode (kraamperiode en winterperiode).	Behouden van originele verblijfplaatsen in schoorstenen en geschikt maken van schoorstenen zonder verblijfplaatsen, indien mogelijk (schoorsteenspouw aanwezig). Volledige dakvlak geschikt maken met per kopgevel 4 toegangen bij kantpannen of achter overstek (2 x per zijde) en toegang vanuit (geschikte) schoorstenen d.m.v. een open stootvoeg onder het lood per dakzijde. Op kopgevels wordt een zolderspouw gecreëerd van minimaal 8 m ² met minimaal 3 cm vrije ruimte, toegankelijk voor de soorten via toegangen bij kantpannen of tussen overstek en gevel. In totaal is er hiermee in de eindsituatie 312 m ² spouwruiimte en 116 geschikte zijden van het dak (3.480 m ² dakvlak) beschikbaar. Ook zijn er 40 geschikte schoorstenen beschikbaar (complex 2007 en 2008). 34 extra schoorstenen (complex 2004 en 2005) worden geschikt gemaakt indien mogelijk. Schoorstenen, dakvlak en spouwruiimte zijn met elkaar verbonden. De totale overcompensatie betreft minimaal 26 schoorstenen, 207 m ² spouwruiimte en minimaal 42 geschikte dakzijden (1.260 m ² dakvlak) (zie ook §7.3.3).
Laatvlieger	5 kraamverblijven, 7 zomerverblijven	Verstoring huidige verblijfplaatsen.	Geen tijdelijk mitigatie beschikbaar. Werken buiten kritische seizoenen. Overbruggingsvoorzieningen in permanente compensatie uit fase 1, 2 en 3 Uitwijkmogelijkheden bij woningen met vergelijkbare potenties in de andere fasen, o.a. bij schoorstenen en kopgevels.			

7.1 Preventieve maatregelen

De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kritische periode voor gierzwaluwen en de kraamverblijfplaatsen van de vleermuizen. Ook wordt er zo veel mogelijk buiten de kritische periode voor huismussen gewerkt. Individueel overwinterende vleermuizen kunnen echter niet uitgesloten worden, en binnen de randvoorwaarden van het werk is het niet mogelijk om geheel buiten de kritische periode van huismus en winterrust van de vleermuizen te werken. De verblijfplaatsen moeten dus ruim vóór aanvang van de werkzaamheden tijdig ongeschikt worden gemaakt.

De maatregelen die worden getroffen zijn hieronder beschreven en in bijlage 5 via foto's toegelicht.

7.1.1 Huismus

Voor de huismus worden alle projectwoningen waar tussen 1 september en 1 december wordt gestart met de werkzaamheden, ongeschikt gemaakt door middel van het lichten van dakpannen tijdens het werk. Dit gebeurt tijdens voor de huismus gunstige weersomstandigheden (droog, niet vriezend, windkracht minder dan 6 Bft), waarbij de kans groot is dat de huismussen geen gebruik maken van hun verblijfplaats.

De woningen met huismusnesten waar later wordt gestart met de werkzaamheden (ongunstige weersomstandigheden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten), worden uit voorzorg vóór 1 december ongeschikt gemaakt door bijvoorbeeld het plaatsen van gootborstels.

7.1.2 Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw worden de projectwoningen niet ongeschikt gemaakt omdat er gewerkt wordt buiten de periode dat de gierzwaluwen in Nederland aanwezig zijn.

7.1.3 Vleermuizen

De woningen in fase 1 worden ongeschikt gemaakt in de periode van 1 september t/m 15 oktober 2026. Woningen uit fase 2 t/m 4 worden in opvolgende jaren (2027 t/m 2029) ongeschikt gemaakt in de periode tussen 15 september en 15 oktober, vanwege de aanwezigheid van laatvlieger kraamverblijfplaatsen of de overbruggingsfunctie van de permanente compensatie [1].

In het najaar mag ongeschikt gemaakt worden tot 1 november. Door 15 oktober als uiterste werkdatum aan te

houden, is er nog voldoende ruimte om de woningen op uitvliegende vleermuizen te controleren. Daarnaast is het de verwachting dat de weersomstandigheden na 15 oktober minder ideaal zijn voor het controleren op uitvliegende vleermuizen, met name de laatvlieger.

Toegangen tot gevelpannen op kopse zijden worden dichtgezet met panlatten, kitrugvulling of hoekprofielen. Elk dier moet binnen 2,5 meter een uitgang kunnen vinden via een exclusion flap. Dit betekent dat bij doorlopende ruimtes de afstand tussen exclusion flaps maximaal 5 meter mag zijn. Iedere individuele ruimte heeft minstens 1 uitgang met exclusion flap. Aanwezige open stootvoegen en kieren worden dichtgezet met kitrugvulling, spouwmuurborsteltjes en exclusion flaps. **Er wordt geen purschuim toegepast.**

Het ongeschikt maken wordt gecontroleerd door een ecooloog (Loo Plan). Voor details ongeschikt maken zie bijlage 5.

Minimaal drie dagen na het ongeschikt maken, waarbij de omstandigheden tijdens zonsondergang voor vleermuizen gunstig zijn, vindt een controle op in- of uitvliegende vleermuizen plaats door een ecooloog. Als daaruit blijkt dat de vleermuizen vertrokken zijn, worden de woningen 'natuurvrij' verklaard. Wanneer nog vleermuizen aanwezig blijken te zijn, moeten aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd om ongeschikt te maken en wordt een nieuwe controleronde uitgevoerd.

Het materiaal voor het ongeschikt maken wordt na afloop van de werkzaamheden verwijderd.

7.1.4 Nestkastjes

Op de woningen zijn nestkastjes van bewoners aanwezig. Omdat algemene broedvogels in deze nestkastjes kunnen broeden, worden deze nestkastjes ook ongeschikt gemaakt tegelijkertijd met het ongeschikt maken van de woningen voor de vleermuizen.

Vóór het ongeschikt maken van de nestkastjes vindt een controle plaats om te bepalen of deze in gebruik zijn. Als dit niet het geval is, kunnen deze ongeschikt worden gemaakt.

7.1.5 Groen

Als groen verwijderd moet worden t.b.v. bijvoorbeeld het plaatsen van steigers, gebeurt dit in overleg met de eco-loog. Voorafgaand aan het verwijderen wordt met de eco-loog een ronde gelopen worden. Afhankelijk van de uitvoeringsplanning en de uitvoeringswijze worden aanvullende maatregelen uitgewerkt. Verwijderde beplanting dient na de werkzaamheden altijd met vergelijkbare ecologische potentie te worden teruggebracht.

7.2 Tijdelijke maatregelen

De werkzaamheden in dit project worden opgedeeld in vier fasen verspreid over vier jaar. Op deze manier kunnen zo veel mogelijk originele verblijfplaatsen behouden blijven en kunnen permanente voorzieningen direct in gebruik worden genomen. Hiermee wordt voorkomen dat beschermde soorten meerdere keren moeten verhuizen en is er zo min mogelijk verstoring.

Ondanks dat er geen versturende werkzaamheden worden uitgevoerd tijdens de kraamperiode en de kraamverblijfplaatsen grotendeels intact worden gehouden, wordt zekerheidshalve gekozen wel tijdelijk te mitigeren voor de kraamverblijfplaatsen. Voor de laatvlieger is geen geschikte tijdelijke mitigatie beschikbaar. Door per fase voldoende *overcompensatie* te realiseren worden (permanente) overbruggingsverblijfplaatsen gecreëerd en verstoring geminimaliseerd.

Tijdelijke mitigatie die op fase 2 hangt ten behoeve van fase 1 wordt ongeschikt gemaakt samen met fase 2 en verwijderd bij afronden van de werkzaamheden. Omdat iedere fase is afgerond voor de start van het kraamseizoen en de volgende fase pas ongeschikt wordt gemaakt na het kraamseizoen, is er altijd een gewenningsperiode van minimaal een geheel kraamseizoen.

De locaties van de tijdelijke mitigatie zijn terug te vinden in bijlage 3.

7.2.1 Tijdelijke mitigatie eerste fase

Huismus

Voor de 3 huismusnesten in fase 1 zijn 6 huismuskasten (type HMT2) geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025, op woningen van de tweede fase. Hiermee zijn de kasten meer dan een geheel broedseizoen aanwezig voordat werkzaamheden starten en wordt zeer ruim voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden.

Gewone dwergvleermuis

Binnen de eerste fase zijn 5 zomer-/paarverblijfplaatsen (gecombineerd, zie §7.3.3) en 1 kraamverblijfplaats aanwezig. Voor deze verblijfplaatsen zijn 29 zomer-/paarvoorzieningen (type Schwegler 2FE) geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025, op woningen uit de tweede, derde en vierde fase. Ook zijn er 4 kraamkasten (type VK SK 03 en Faunus Ariela) geplaatst op 26 maart 2025, op woningen uit de tweede fase. Hiermee wordt zeer ruim voldaan aan de gewenningsperioden van een geheel kraamseizoen en 3 maanden voor de start van het paarseizoen.

7.2.2 Tijdelijke mitigatie tweede fase

Huismus

Voor de 9 huismusnesten in de tweede fase zijn tussen 28 april en 2 mei 2025 10 huismuskasten (type HMT2) geplaatst op woningen in de derde en vierde fase. Ook worden er in de eerste fase 10 *extra* huismuskasten in projectwoningen ingebouwd, dit betreft *overcompensatie*. De werkzaamheden bij de eerste fase zijn gereed vóór 15 april 2027, waarmee ruim wordt voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden.

Gierzwaluw

Voor de 2 gierzwaluwnesten in de tweede fase worden geen tijdelijke voorzieningen geplaatst. Werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode dat gierzwaluwen niet in Nederland zijn. Permanente compensatie is voor de terugkomst van de gierzwaluwen uit het zuiden (vóór 15 april 2027) beschikbaar.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Binnen de tweede fase zijn 4 gecombineerde zomer-/paarverblijfplaatsen en 1 kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Ook zijn er 5 zomerverblijfplaatsen en 2 kraamverblijfplaatsen van laatvlieger aanwezig.

Voor iedere kraamverblijfplaats worden in de eerste fase 2 schoorstenen geschikt gemaakt of gehouden, in combinatie met minstens 10 m² zolderspouw en 2 zijden geschikt dakvlak (60 m²). Dit betreft *overcompensatie* uit de eerste fase.

Voor de zomer-/paar verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de zomerverblijfplaatsen van laatvlieger zijn dan nog 8 schoorstenen, 24 m² spouw en 4 zijden geschikt dakvlak (120 m²) aan *overcompensatie* uit de eer-

ste fase over die kunnen functioneren als tijdelijke mitigatie. Bovendien hangen er 11 zomer-/paarvoorzieningen (type Schwegler 2FE), geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025, op woningen uit de derde en vierde fase.

Omdat de eerste fase voor 15 april 2027 gereed is, wordt voldaan aan een gewenningsperiode van één kraamseizoen voor de overbruggingsvoorzieningen en 3 maanden voor de start van het paarseizoen voor de zomer-/paarvoorzieningen.

7.2.3 Tijdelijke mitigatie derde fase

Huismus

Voor de 4 huismusnesten in de derde fase kan de *overcompensatie* uit de eerste en tweede fase gedeeltelijk dienen als tijdelijke mitigatie. Dit betreft 15 inbouwkasten.

Voor de 2 huismusnesten bij Wolff Gabriëlsweg 44-48 worden 4 tijdelijke huismuskasten (type HMT2 of vergelijkbaar) op woningen uit de vierde fase, binnen 200m van de oorspronkelijke verblijfplaats en vóór 1 juni 2028, waarmee wordt voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Binnen de derde fase zijn 2 gecombineerde zomer-/paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Ook is er 1 zomerverblijfplaats van laatvlieger aanwezig.

Voor deze verblijfplaatsen zijn binnen 200 meter 29 geschikte schoorstenen, 34 zijden geschikt dakvlak (1.020 m²) en 95 m² open spouwmuur aan *overcompensatie* aanwezig in de eerste twee fasen.

Omdat de tweede fase voor 15 april 2028 gereed is, wordt ruim voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden voorafgaand aan het paarseizoen.

7.2.4 Tijdelijke mitigatie vierde fase

Huismus

Voor de 5 huismusnesten in de vierde fase kan de *overcompensatie* uit de eerste drie fasen dienen als tijdelijke mitigatie. Dit betreft 23 inbouwkasten.

De werkzaamheden bij de derde fase zijn gereed vóór 15 april 2029, waarmee ruim wordt voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden.

Gierzwaluw

Voor het gierzwaluwnest in de vierde fase worden geen tijdelijke voorzieningen geplaatst. Werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode dat gierzwaluwen niet in Nederland zijn. Permanente compensatie is voor de terugkomst van de gierzwaluwen uit het zuiden (vóór 15 april) beschikbaar.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Binnen de vierde fase zijn 4 gecombineerde zomer-/paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Ook zijn er 3 kraamverblijven er 1 zomerverblijfplaats van laatvlieger aanwezig.

Voor iedere kraamverblijfplaats zijn in de eerste drie fasen 2 schoorstenen geschikt gemaakt, in combinatie met minstens 10 m² zolderspouw en 2 zijden geschikt dakvlak (60 m²). Dit betreft *overcompensatie* uit de eerste drie fasen. Vanwege de ligging van de panden is het niet mogelijk om de overbruggingsvoorzieningen voor de kraamverblijfplaatsen van laatvlieger overal binnen 50 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats te realiseren. Deze zijn wel aanwezig binnen 100 meter. Er worden tijdens de kraamperiode geen verstorende werkzaamheden uitgevoerd en de kraamverblijfplaatsen blijven intact. De kraamverblijfplaatsen worden gebruikt door één kolonie. Daarnaast zijn er op meerdere plekken zowel verblijfplaatsen als een overmaat aan voorzieningen beschikbaar tijdens de werkzaamheden in de vierde fase. Hierdoor heeft deze grotere afstand een minimaal effect.

Omdat de blokken met overbruggingsvoorzieningen voor 15 april 2028 gereed zijn, wordt voldaan aan de minimale gewenningsperiode van één geheel kraamseizoen.

Voor de overige verblijfplaatsen zijn binnen 200 meter 23 geschikte schoorstenen, 38 zijden geschikt dakvlak (1.140 m²) en 132 m² open spouwmuur aan *overcompensatie* aanwezig in de eerste drie fasen.

Omdat de gehele derde fase voor 15 april 2028 gereed is, wordt ruim voldaan aan de minimale gewenningsperiode van 3 maanden voorafgaand aan het paarseizoen.

7.2.5 Verwijderen tijdelijke mitigatie

Bij iedere fase kunnen, na afronding van de werkzaamheden en de permanente compensatie én de daaropvolgende gewinningstijd van betreffende soort en functie,

de tijdelijke voorzieningen worden verwijderd. Het verwijderen van de tijdelijke voorzieningen gebeurt onder begeleiding van een ecooloog. Deze controleert de voorzieningen op vleermuizen of op nesten van huismussen. Voorzieningen waar geen vleermuizen of 'actieve' nesten in aanwezig zijn, kunnen worden verwijderd. Voorzieningen waar vleermuizen in aanwezig zijn worden voorzichtig ongeschikt gemaakt met een exclusion flap en kitrugvulling (zie bijlage 5 voor een voorbeeld). Na het ongeschikt maken kunnen de vleermuizen de kasten wel verlaten, maar niet langer terugkeren. De vleermuizen kunnen vanaf dat moment intrekken in de permanente compensatie. Voor het definitief verwijderen van de kasten

worden deze opnieuw gecontroleerd en, bij afwezigheid van vleermuizen, verwijderd. Voorzieningen waarin nog een 'actief' nest wordt aangetroffen, kunnen niet worden verwijderd totdat het nest verlaten is.

7.3 Permanente maatregelen

De genomen maatregelen volgen de richtlijnen en voorwaarden genoemd in de beschikbare kennisdocumenten en zijn gebaseerd op de meest actuele kennis. Maatregelen voor vleermuizen zijn in overleg met de provincie tot stand gekomen, zie §7.3.3. Maatregelen die worden getroffen zijn beschreven in tabel 6.

Tabel 6: Overzicht met te realiseren voorzieningen voor de verschillende verblijfplaatsen die op de woningen zijn aangetroffen.

Fase	Type verblijfplaats	Aantal	Benodigde compensatie taakstelling	Geplande compensatie	Overcompensatie
1	Zomer- en paarverblijfplaatsen	5 Pp	20 dakvlak	16 schoorstenen 32 dakvlak 64 m ² spouw	14 schoorstenen 10 dakvlak 54 m ² spouw
	Kraamverblijfplaats	1 Pp	2 schoorstenen 2 dakvlak 10 m ² spouw		
	Huismus nesten	3	6		
2	Zomer- en paarverblijfplaatsen	4 Pp 5 Es	16 dakvlak 25 m ² spouw	21 schoorstenen 46 dakvlak 96 m ² spouw	15 schoorstenen 24 dakvlak 41 m ² spouw
	Kraamverblijfplaats	1 Pp 2 Es	6 schoorstenen 6 dakvlak 30 m ² spouw		
	Huismus nesten	9	18	23	5
	Gierzwaluw nesten	2	6	6	-
3	Zomer- en paarverblijfplaatsen	2 Pp 1 Es	8 dakvlak 5 m ² spouw	18 dakvlak 72 m ² spouw	10 dakvlak 67 m ² spouw
	Huismus nesten	4	8	16	8
4	Zomer- en paarverblijfplaatsen	4 Pp 1 Es	16 dakvlak 5 m ² spouw	3 schoorstenen 20 dakvlak 80 m ² spouw	-3 schoorstenen -2 dakvlak 45 m ² spouw
	Kraamverblijfplaats	3 Es	6 schoorstenen 6 dakvlak 30 m ² spouw		
	Huismus nesten	2	4	18	14
	Gierzwaluw nesten	1	3	3	-
Totaal	Zomer- en paarverblijfplaatsen	15 Pp 7 Es	60 dakvlak 35 m ² spouw	40 schoorstenen 116 dakvlak 312 m ² spouw	26 schoorstenen 42 dakvlak 207 m ² spouw
	Kraamverblijfplaats	2 Pp 5 Es	14 schoorstenen 14 dakvlak 70 m ² spouw		
	Huismus nesten	21	42	73	31
	Gierzwaluw nesten	3	9	9	-

7.3.1 Huismus

Voor de huismus wordt bij iedere woning een huismuskast (type [HMP2](#) of vergelijkbaar) ingebouwd. Bij noord-zuid georiënteerde blokken worden de kasten in de oostgevel geplaatst; bij oost-west georiënteerde blokken worden de kasten in de noordgevel opgenomen. In totaal worden er 73 huismuskasten ingebouwd, waarvan 31 *overcompensatie*. Details van de compensatie zijn opgenomen in bijlage 6. Inbouwvoorzieningen worden geplaatst volgens de voorwaarden in het kennisdocument huismus [6].

7.3.2 Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw wordt op de kopse kant van 3 woningen 3 inbouwvoorziening (type [GZP2](#), of vergelijkbaar) geplaatst. Dit betreft Hendrick Berntsweg 19, 27 en Cornelis Hendrixstraat 59. In totaal komen 9 inbouwvoorzieningen beschikbaar voor de gierzwaluw. Details van de compensatie zijn opgenomen in bijlage 6. Inbouwvoorzieningen worden geplaatst volgens de voorwaarden in het kennisdocument gierzwaluw [7].

7.3.3 Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Voor vleermuizen is het uitgangspunt om de verblijfplaatsen zo veel mogelijk te behouden of in vergelijkbare vorm terug te brengen. Door middel van inspectie op hoogte, uitgevoerd op 9 oktober 2026 en 12 februari 2026, is vastgesteld dat de kritische verblijfplaatsen (kraamverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen van laatvlieger) zich met name in de schoorstenen en op het dakvlak bevinden. De kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis bevinden zich in schoorstenen, met toegang via open stootvoegen. De kraamverblijfplaatsen van laatvlieger bevinden zich, met uitzondering van één verblijfplaats, in de schoorstenen, met toegang via ventilatieopeningen en open stootvoegen. Toegangen tot het dakvlak via lood zijn niet aangetroffen bij de inspectie. Wel waren er sporen van vleermuizen onder de loodslabben, naast de schoorstenen. Bij het kraamverblijf op de zuidelijke kopgevel van Wolff Gabriëlsweg 23 zijn vooral sporen aangetroffen onder de kantpannen en op het dakvlak. De spouwruiimte is beperkt tot +/- 30 cm ruiimte tussen het ingezakte isolatiemateriaal en de bovenkant van de gevel.

De meeste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn in de schoorstenen aangetroffen. De schoorstenen, inclusief invliegplekken bij open stootvoegen en ventilatieopeningen, blijven behouden en zijn na afloop van de werkzaamheden weer beschikbaar.

Voor verblijfplaatsen op kopgevels geldt dat deze in vergelijkbare vorm, of beter, worden teruggebracht. Op alle kopgevels wordt de zolderspouw vrijgemaakt. Dit wordt gedaan door het buitenblad af te breken, aanwezig isolatiemateriaal te verwijderen en een dunne, hoogwaardige isolatieplaat tegen het binnenblad te plaatsen. De isolatieplaat wordt ruw gemaakt met een griplaag. Het buitenblad wordt vervolgens weer opgebouwd, dit gebeurt met een smallere (renovatie)steen of door het buitenblad naar buiten te plaatsen, waarmee een luchtspouw van minimaal 3 cm diep wordt gemaakt. Naar schatting zal dit per kopgevel minimaal 8 m² spouwruiimte voor vleermuizen opleveren.

Het volledige dakvlak wordt geschikt gemaakt voor vleermuizen door over de gehele lengte van het dak een voor vleermuizen geschikt dampopen folie aan te brengen. Het dakvlak is toegankelijk op minimaal 2 plekken per dakzijde (dus 4 per kopgevel). Bij kopgevels zonder overstek wordt op deze plekken de bovenste gevelsteen van het buitenblad de spouw in geschoven of verkleind, waarmee er een opening ontstaat tussen de steen en de kantpan. Bij kopgevels met overstek wordt op deze plekken ruiimte gelaten tussen de achterkant van het overstek en het buitenblad. De doorgang van spouw naar dakvlak blijft behouden. Dit is verduidelijkt in detailtekeningen, zie bijlage 6. Ook wordt er aan beide zijden van iedere geschikte schoorsteen een doorkruip naar het dakvlak gemaakt, door het uitboren van een open (stoot)voeg in de schoorsteen, onder het lood. Op deze manier is er toegang tot het volledige dakvlak, ook bij tussenwoningen. Alle nieuwe invlieg- en doorkruipmogelijkheden worden geschikt gemaakt voor zowel de laatvlieger als gewone dwergvleermuis.

Op basis van de communicatie met de provincie over dit project per e-mail ("*RE: Aanvullende gegevens projecten Loenen (complex 2004, 2005, 2007 en 2008), zaaknummer 2025-0072851*") van 24-12-2025) wordt uitgegaan van de volgende compensatietaakstelling:

- Gecombineerde zomer- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Binnen iedere fase wordt het hoogste aantal verblijfplaatsen gecompenseerd.
- 5 m² open spouwruiimte per zomerverblijf laatvlieger (4 x 1,25 m²).
- 10 m² open spouwruiimte per kraamverblijf laatvlieger of gewone dwergvleermuis (2 x 5

m²), in combinatie met het behoud van 2 schoorstenen en 2 zijden geschikt dakvlak.

Bij de compensatie voor de gewone dwergvleermuis is het dakvlak meegerekend als 1 zomer-/paarvoorziening per zijde van het dak. In werkelijkheid kunnen meerdere soorten en individuen tegelijk gebruik maken van de ruimte op het dak. Dit is echter lastig te kwantificeren (geen individuele ruimten). Aantallen overcompensatie voor vleermuizen zijn hierdoor in werkelijkheid hoger dan aangegeven.

De schoorstenen van complex 2004 en 2005 bevatten mogelijk geen vrije spouwruimte en kunnen daarom mogelijk niet geschikt worden gemaakt voor vleermuizen. Deze schoorstenen zijn dus niet meegenomen in de berekening. Als blijkt dat deze schoorstenen wel geschikt kunnen worden gemaakt, door middel van het boren van open stootvoegen, zal dit alsnog worden gedaan. Bij tussenwoningen waar de schoorsteen mogelijk niet geschikt gemaakt kan worden, is het dakvlak niet meegerekend als compensatie. Het dakvlak wordt echter wel volledig met een voor vleermuizen geschikt dampopen folie bedekt.

In totaal komen minstens 40 geschikte schoorstenen, 116 zijden dakvlak (3.480 m²) en 312 m² open spouw beschikbaar voor de soorten, waarvan 26 schoorstenen, 42 zijden dakvlak (1.260 m²) en 207 m² open spouw *overcompensatie*. Doordat de verschillende voorzieningen beschikbaar zijn voor zowel gewone dwergvleermuis als laatvlieger wordt er voor beide soorten variatie in microklimaat geboden. Details van de compensatie zijn opgenomen in bijlage 6.

7.4 Locaties maatregelen

De (geplande) locaties van de tijdelijke mitigatie zijn in bijlage 3 weergegeven. De geplande locaties van de permanente compensatie zijn in bijlage 4 opgenomen. Het is belangrijk om er rekening mee te houden dat het deels geplande locaties betreft voor de tijdelijke voorzieningen. Door bijvoorbeeld verzet door bewoners of andere belemmeringen kunnen de uiteindelijke locaties nog afwijken. Binnen de voorwaarden voor het plaatsen van de voorzieningen kunnen gemakkelijk enkele voorzieningen verschoven worden tussen de projectwoningen. Wel wordt altijd het genoemde aantal voorzieningen ingebouwd, ongeacht eventuele tegenslagen bij het plaatsen.

7.5 Effectiviteit maatregelen

Tot op heden zijn er weinig wetenschappelijke studies naar de effectiviteit van verschillende voorzieningen. Om een beter zicht te krijgen op de effectiviteit van maatregelen is een landelijke studie gewenst. Bij de voorgestelde maatregelen blijven de meest kritische verblijfplaatsen behouden en sluiten de maatwerkvoorzieningen zo goed mogelijk aan bij de huidig aangetroffen verblijfplaatsen.

De voorgestelde inbouwvoorzieningen blijken in de praktijk effectief voor de huismus en gierzwaluw. De tijdelijke mitigatie en permanente compensatie wordt geplaatst conform de Kennisdocumenten.

7.6 Afhankelijkheid derden

De schoorstenen van complex 2008 zijn gedeeld tussen twee woningen. Bij Cornelis Hendrixstraat 67 en 83 wordt de schoorsteen gedeeld met een particuliere woning (respectievelijk nummer 65 en 85). Voor het geschikt maken of houden van deze schoorstenen is mogelijk afstemming met de particuliere bewoners nodig.

7.7 Monitoring maatregelen

Doordat kritische verblijfplaatsen zo veel mogelijk behouden blijven en zo goed mogelijk aansluiten bij in de praktijk gebruikte verblijfplaatsen in gebouwen, wordt er niet voor alle locaties waar maatregelen worden getroffen standaard monitoring voorgesteld.

Kraamverblijfplaatsen Laatvlieger

In het projectgebied zijn 5 kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger aangetroffen, deze worden deels in de 2^e fase en deels in de 4^e fase aangepakt.

Werkzaamheden aan de kraamverblijfplaatsen vinden buiten de kraamperiode plaats en eigenschappen van de verblijfplaats blijven zo goed mogelijk behouden. Omdat het microklimaat in een kraamverblijf een grote rol speelt, wordt voorgesteld om tijdens de kraamperiodes van 2028 en 2029 (nadat werkzaamheden uit de tweede fase zijn afgerond) het binnenklimaat van de kraamverblijven bij Cornelis Hendrixstraat 53-55 en Cornelis Hendrixstraat 57-59 te monitoren, door zowel de temperatuur als de luchtvochtigheid te meten. De woningen van nummer 53-55 zijn dan gerenoveerd en hebben een open zolderspouw en geïsoleerd dak. De woningen van nummer

57-59 worden in fase 4 aangepakt en zijn in 2028 en 2029 dus nog in hun oorspronkelijke staat (geïsoleerde zolder-spouw, zonder geïsoleerd dak). Het voorstel is om bij de gerenoveerde woningen zowel de behouden verblijfplaats (de schoorsteen) als de gerealiseerde voorzieningen (open spouwmuur en dakvlak) te meten. Bij de niet gerenoveerde woningen zullen de huidige verblijfplaatsen (schoorsteen en dakvlak) worden gemeten. Op deze manier kan een goede vergelijking worden gemaakt tussen het microklimaat in de schoorstenen voor en na isolatiewerkzaamheden en tussen de schoorstenen en de gerealiseerde spouwvoorzieningen.

Ook is het voorstel om tijdens de kraamperiode in 2028 en 2029 het **gebruik** van de kraamverblijfplaatsen in de schoorstenen en de maatwerkvoorzieningen in de zolder-spouw te monitoren, volgens de richtlijn Vleermuisonderzoek grote gebieden voor laatvlieger in de kraamperiode [8].

Resultaten van de monitoring en eventuele vervolgstappen worden vervolgens met de provincie overlegd. Omdat de andere kraamverblijfplaatsen pas in fase 4 worden aangepakt, is hiervoor een periode van 2 jaar beschikbaar en hoeft het project geen vertraging te ondervinden.

Na afloop van de werkzaamheden wordt voorgesteld om 3 keer (in jaar 1, 3 en 5 na afronden van het project) te monitoren of de locaties met kraamverblijven nog steeds door de laatvlieger in gebruik zijn. Bij eerder aantonen van gebruik, kan de monitoring gestopt worden.

8 Alternatieven

8.1 Locatie

De voorgenomen werkzaamheden zijn specifiek voor de in deze vergunning aangevraagde woningen, de werkzaamheden zijn locatiegebonden. Alternatieve locaties voor de uitvoering van de werkzaamheden zijn dan ook niet aan de orde.

8.2 Inrichting

Een alternatief inrichtingsplan is niet aan de orde aangezien werkzaamheden aan bestaande woningen worden uitgevoerd. Wel wordt bij de werkzaamheden rekening gehouden met kwetsbaarheid van soorten of verblijfplaatsen door zo veel mogelijk bestaande verblijfplaatsen te behouden.

8.3 Wijze van uitvoering

Met de hier voorgestelde werkwijze en de te plaatsen voorzieningen is er een goede afstemming tussen de wettelijke verplichtingen, leefbaarheid in de wijk én besteding van maatschappelijke gelden.

Omdat de spouwmuur in de huidige situatie al is geïsoleerd is gekozen voor het behoud van de belangrijkste verblijfplaatsen (de schoorstenen) in combinatie met het creëren van ruimte in de zolder-spouw en het geschikt maken van het dakvlak. Het isoleren van de zoldergevels aan de binnenzijden van de woningen is om meerdere redenen ongewenst. Omdat aan de binnenzijde het trapgat zit en zich hier de leidingen/cv installatie bevinden gaat het om ingrijpende werkzaamheden, waarvoor bewoners tijdelijk hun huis moeten verlaten. Daarnaast gaat het isoleren aan de binnenzijde ook ten koste van een deel van de woonruimte.

Er wordt gestreefd om zoveel mogelijk originele verblijfplaatsen te behouden en/of direct permanente voorzieningen te plaatsen, om zo de kans op dubbele verstoring te verkleinen; zodra een tijdelijke voorziening die in gebruik is genomen weer wordt verwijderd, moet de beschermde soort opnieuw wisselen van verblijfplaats.

8.4 Periode van uitvoering

Corporaties in Nederland staan voor een grote opgave om aan de afspraken uit het Energieakkoord invulling te geven. Deze doelen zijn enkel te bereiken als gedurende

het gehele jaar werkzaamheden worden uitgevoerd. Binnen dit project zal zo veel mogelijk de kritische perioden gewerkt worden, maar door tijdig mitigerende maatregelen te treffen worden de effecten verzacht. Binnen dit project is geen alternatieve planning mogelijk waardoor de effecten mogelijk kleiner zouden zijn.

9 Gunstige staat van instandhouding

9.1 Huismus

9.1.1 Staat van instandhouding

De huismus is een soort die broedt in door mensen gecreëerde habitatten. Deze (semi)koloniebroeder broedt vaak in overstekken van woningen en gebouwen, onder dakpannen, maar natuurlijk ook in geschikte (geschakelde) nestkasten. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de huismus regelmatig aangetroffen [9] [10] [11].

De landelijke staat van instandhouding is door Sovon als ongunstig beoordeeld [12]. Een afname aan nestgelegenheid en voedselbeschikbaarheid wordt gezien als de voornaamste redenen voor de achteruitgang van huismussen. Oorzaken zijn veranderingen in woningbouw (verdwijnen van ouderwetse pannendaken), woningrenovatie (geen toegang meer tot nestplaatsen), beheer van stedelijk groen (minder voedsel) en verstening van tuinen.

9.1.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen nesten worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en vernield.

9.1.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding komt niet in het geding door:

- het tijdig aanbrenge van tijdelijke voorzieningen die bewezen effectief zijn conform het Kennisdocument huismus [6];
- zo min mogelijk versturende werkzaamheden te verrichten tijdens het broedseizoen, of als deze werkzaamheden in het broedseizoen moeten worden uitgevoerd, de verblijfplaatsen buiten het broedseizoen ongeschikt te maken;
- het creëren van inbouwvoorzieningen in de gevels van de projectwoningen.

9.2 Gierzwaluw

9.2.1 Staat van instandhouding

Gierzwaluwen broeden in door mensen gecreëerde habitatten. In Nederland wordt deze (semi)koloniebroeder vooral onder pannendaken en in overstekken aangetroffen. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de gierzwaluw regelmatig aangetroffen [9] [10] [11].

De afgelopen jaren is er een verslechtering in de staat van instandhouding van de gierzwaluw waargenomen van-

wege de energetische maatregelen die worden uitgevoerd. Zowel landelijk als in Gelderland is de staat van instandhouding dan ook (waarschijnlijk) ongunstig [12]. Door renovatie en na-isolatie van oudere woningen neemt ook het aantal potentiële nestlocaties van de gierzwaluw af. Door het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kan de staat van instandhouding mogelijk gunstig worden.

9.2.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen nesten worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en vernield.

9.2.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- geen verstorende werkzaamheden te verrichten tijdens het broedseizoen (15 april-15 augustus);
- het plaatsen van voldoende inbouwvoorzieningen waarvan de effectiviteit is bewezen volgens het Kennisdocument gierzwaluw [7];
- deze nieuwe voorzieningen (deels) dicht bij bestaande nesten te plaatsen;
- alle woningen met vastgestelde verblijfplaatsen volledig afgerond en de permanente compensatie beschikbaar te hebben voor de start van het volgende actieve seizoen (april) waardoor er geen verstorende werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen (15 april-15 augustus);

9.3 Gewone dwergvleermuis

9.3.1 Staat van instandhouding

Gewone dwergvleermuizen worden vrijwel overal aangetroffen waar bebouwing aanwezig is. In dorpen en steden en zo ook in Loenen is het de meest algemene vleermuis. Bij eigen onderzoek binnen Loenen wordt de gewone dwergvleermuis nagenoeg altijd aangetroffen [9] [10] [11].

De staat van instandhouding is zowel landelijk als in Gelderland ongunstig/onbekend [13] [14]. Door de effecten van o.a. de energietransitie is ook het toekomstperspectief ongunstig/ontoereikend [14]. Er zijn onvoldoende landelijke gegevens bekend over een lange termijn om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de huidige staat van instandhouding van zowel de verspreiding als de toekomstvisie van de gewone dwergvleermuis [14].

Behoud van bestaande verblijfplaatsen of volledige en doelmatige permanente compensatie, conform het Kennisdocument gewone dwergvleermuis [15], wordt geadviseerd [14] en kan zorgen voor een gunstig toekomstperspectief voor de staat van instandhouding. Daarnaast

wordt geadviseerd om bij werkzaamheden, onafhankelijk van voorschriften uit vergunningen, altijd voldoende maatregelen aan te brengen. Gezamenlijk met het benutten van kansen om proactief natuurinclusief te bouwen wordt het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk gehouden [14].

Mede gezien de home range maakt het projectgebied deel uit van de metapopulatie die Loenen en het buitengebied daaromheen omvat.

9.3.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen verblijven worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en deels vernield.

9.3.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- het tijdig plaatsen van voorzieningen die bewezen effectief zijn conform het kennisdocument gewone dwergvleermuis [15];
- buiten de kritische kraamperiode te werken en de woningen ongeschikt te maken in de minst kritische periode (van 1 september tot 1 november);
- woningen met verblijfplaatsen voorafgaande aan het werk ongeschikt te maken door het plaatsen van exclusion flaps in combinatie met het afdichten van andere toegangsmogelijkheden;
- bestaande kritische verblijfplaatsen zo veel mogelijk te behouden;
- vergelijkbare of kwalitatief betere voorzieningen dichtbij bestaande verblijfplaatsen aan te brengen, conform het kennisdocument gewone dwergvleermuis [15].

9.4 Laatvlieger

9.4.1 Staat van instandhouding

Laatvliegers worden bijna altijd in gebouwen aangetroffen en dan relatief vaak onder dakpannen. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de laatvlieger eerder aangetroffen [9] [10] [11].

De staat van instandhouding is zowel landelijk als in Gelderland ongunstig/ontoereikend [13] [14]. Door de effecten van o.a. de energietransitie is het ook toekomstperspectief ongunstig/ontoereikend. Er zijn onvoldoende landelijke gegevens bekend over een lange termijn om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de huidige staat van instandhouding van zowel de verspreiding als de toekomstvisie van de laatvlieger [14].

Behoud van bestaande verblijfplaatsen of volledige en doelmatige permanente compensatie wordt geadviseerd [14]. Daarnaast wordt geadviseerd om bij werkzaamheden, onafhankelijk van voorschriften uit vergunningen, altijd voldoende mitigerende maatregelen aan te brengen. Gezamenlijk met het benutten van kansen om proactief natuurinclusief te bouwen wordt het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk gehouden [14].

Bij het onderzoek is 1 kraamkolonie (minimaal 38 volwassen vrouwtjes) waargenomen in de projectwoningen. De kolonie heeft binnen de projectwoningen 5 kraamverblijfplaatsen. Naast deze kraamfunctie zijn er 7 zomerverblijfplaatsen van de laatvlieger aangetroffen. Verblijfplaatsen (in- en uitvliegplekken) van laatvliegers zijn voornamelijk in schoorstenen waargenomen. Enkele verblijfplaatsen (waaronder één kraamverblijfplaats) zijn op kopgevels waargenomen.

9.4.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

In het projectgebied aangetroffen verblijfplaatsen met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en/of (deels) vernield.

9.4.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- het aanbrengen van geschikte overbruggingsverblijfplaatsen, waarmee wordt voorzien in voldoende alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving;
- buiten de kritische kraamperiode te werken en de woningen ongeschikt te maken in de minst kritische periode (van 15 september tot 1 november);
- bestaande kritische verblijfplaatsen intact te laten (schoorstenen behouden);
- bestaande verblijfplaatsen terug te brengen en kwalitatief te verhogen door het creëren van extra spouwruimte en een doorvoer te maken van de schoorstenen naar het dakvlak, waardoor de laatvlieger gebruik kan maken van verschillende ruimtes en microklimaten;
- permanente compensatie gedurende het project te monitoren op gebruik en microklimaat, waarmee deze kan worden geoptimaliseerd in latere fasen.
- extra voorzieningen dichtbij bestaande verblijfplaatsen aan te brengen [1].

Literatuur

- [1] BIJ12, „Kennisdokument Laatvlieger,” 26 november 2025. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/kennisdokumenten/laatvlieger/>.
- [2] Loo Plan, „Quickscan omgevingswet, Veluwonen, Loenen (complex 2007),” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2024-101657-11125, 2024.
- [3] Loo Plan, „Quickscan Omgevingswet, Veluwonen, Loenen, complexen 2004, 2005 en 2008,” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2025-101957-14853, 2025.
- [4] Loo Plan, „Nader Onderzoek Omgevingswet soortenbescherming, Complexen 2004, 2005 en 2008 in Loenen,” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2025-101957-17206, 2025.
- [5] Loo Plan, „Nader Onderzoek Omgevingswet - onderdeel natuur, Hendrick Berntsweg, Loenen (complex 2007),” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2024-101657-13238, 2025.
- [6] BIJ12, „Kennisdokument Huismus,” 14 februari 2023. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdokument-Huisumus.pdf>.
- [7] BIJ12, „Kennisdokument Gierzwaluw,” 18 juli 2023. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdokument-Gierzwaluw.pdf>.
- [8] Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, „Richtlijn Vleermuisonderzoek grote gebieden V3.0,” 2024.
- [9] Loo Plan, „Nader onderzoek Wet Natuurbescherming Hackfortweg Loenen, complex 200,” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2017-657-12933, 2017.
- [10] Loo Plan, „Nader onderzoek Wet Natuurbescherming Loenen, complex 2004, 2005, 2006,” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 2018-100359-53, 2018.
- [11] Loo Plan, „Monitoringsgegevens Hackfortweg Loenen,” Loo Plan, De Steeg, rapportnummer 019-100742-1301, 2019.
- [12] R. Foppen en R. Vogel, „Staat van instandhouding van soorten van de Vogelrichtlijn zonder instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden. Sovon-rapport 2022/81,” Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, 2022.
- [13] Eionet, „Factsheet. Annex B - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species,” [Online]. Available: https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote. [Geopend 20 februari 2025].
- [14] E. v. (. Norren, „Staat van Instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09.,” Zoogdiervereniging, Nijmegen, 2019.
- [15] BIJ12, „Kennisdokument Gewone dwergvleermuis,” 15 april 2024. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/04/Kennisdokument-Gewone-dwergvleermuis-versie-2.0.pdf>.

Bijlagen

1 Tijdsplanning en werkzaamheden

De definitieve tijdsplanning is afhankelijk van meerdere factoren. In de onderstaande planning zijn de mitigerende maatregelen en de werkzaamheden weergegeven.

2026

De tijdelijke voorzieningen voor fase 1 zijn geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025.

1 september t/m 15 oktober

Ongeschikt maken woningen fase 1

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 36 2026 t/m week 15 2027

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 1:

- Vernieuwen dak inclusief panlatten, tengels, pannen, goten en hemelwaterafvoering, aanbrengen dampopen folie
- Binnendakisolatie
- Spouwmuurisolatie waar nodig
- Vervangen metselwerk, voegwerk herstel, vervangen lood, gevelreiniging en hydrofoberen
- Vervangen bitumen en isoleren plat dak (bergingen)
- Kozijnen/glas vervangen
- (Optioneel) plaatsen zonnepanelen

2027

De tijdelijke voorzieningen voor fase 2 zijn geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025.

15 september t/m 15 oktober

Ongeschikt maken woningen fase 2a + 2b

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Ongeschikt maken tijdelijke voorzieningen op fase 2
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 37 2027 t/m week 15 2028

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 2a

- Vernieuwen dak inclusief panlatten, tengels, pannen, goten en hemelwaterafvoering, aanbrengen dampopen folie
- Binnendakisolatie
- Spouwmuurisolatie waar nodig
- Vervangen metselwerk, voegwerk herstel, vervangen lood, gevelreiniging en hydrofoberen
- Vervangen bitumen en isoleren plat dak (bergingen)
- Kozijnen/glas vervangen
- (Optioneel) plaatsen zonnepanelen
- Verwijderen tijdelijke voorzieningen op fase 2

2028

Week 1 t/m week 15

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 2b

- Vernieuwen dak inclusief panlatten, tengels, pannen, goten en hemelwaterafvoering, aanbrengen dampopen folie
- Binnendakisolatie
- Spouwmuurisolatie waar nodig
- Vervangen metselwerk, voegwerk herstel, vervangen lood, gevelreiniging en hydrofoberen
- Vervangen bitumen en isoleren plat dak
- Kozijnen/glas vervangen
- Verwijderen tijdelijke voorzieningen op fase 2

Vóór 1 juni

Plaatsen 4 tijdelijke opbouwkasten huismus

15 september t/m 15 oktober

Ongeschikt maken woningen fase 3

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Ongeschikt maken tijdelijke voorzieningen op fase 3
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 37 2028 t/m week 15 2029

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 3

- Vernieuwen dak inclusief panlatten, tengels, pannen, goten en hemelwaterafvoering, aanbrengen dampopen folie
- Binnendakisolatie
- Spouwmuurisolatie waar nodig
- Vervangen metselwerk, voegwerk herstel, vervangen lood, gevelreiniging en hydrofoberen
- Kozijnen/glas vervangen
- (Optioneel) plaatsen zonnepanelen
- Verwijderen tijdelijke voorzieningen op fase 3

2029

15 september t/m 15 oktober

Ongeschikt maken woningen fase 4

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Ongeschikt maken tijdelijke voorzieningen op fase 4
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 38 2029 t/m week 16 2030

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 4

- Vernieuwen dak inclusief panlatten, tengels, pannen, goten en hemelwaterafvoering, aanbrengen dampopen folie
- Binnendakisolatie
- Spouwmuurisolatie waar nodig
- Vervangen metselwerk, voegwerk herstel, vervangen lood, gevelreiniging en hydrofoberen
- Vervangen bitumen en isoleren plat dak
- Kozijnen/glas vervangen
- (Optioneel) plaatsen zonnepanelen
- Verwijderen tijdelijke voorzieningen op fase 4

2 Projectwoningen en verblijfplaatsen

Tabel 7: Adressen projectwoningen en aangetroffen verblijfplaatsen. x = betreft meerdere woningen/gebouwen toegekend aan hetzelfde territorium, waarbij de woning met de hoogste potentie in de tabel is opgenomen als '1'; Pp = gewone dwergvleermuis; Es = laatvlieger.

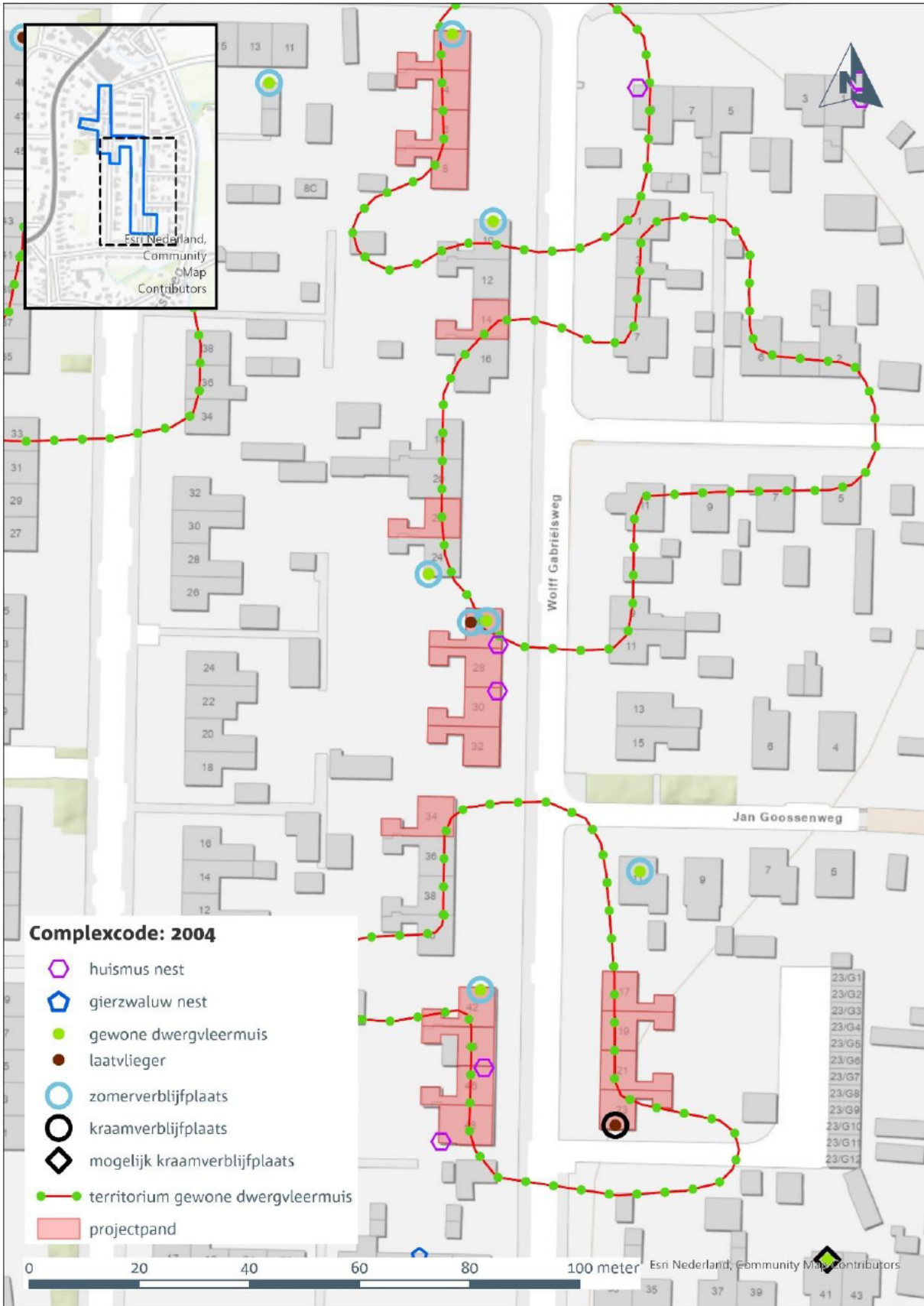
Complex	Plaats	Straat		Postcode								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA	1				1	Pp	1	Es
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	10	7371 BC			1	Pp	1	Pp	1	Pp
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	11	7371 BA	1				x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	12	7371 BC					x	Pp	1	Pp
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	13	7371 BA					x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	14	7371 BC					x	Pp	1	Pp
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	15	7371 BA	1				x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	16	7371 BC					x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	17	7371 BA					1	Pp	1	Pp
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371 BA					x	Pp	1	Es
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	2	7371 BC								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	21	7371 BA								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	23	7371 BA								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	25	7371 BA		1						
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	27	7371 BA							1	Pp
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	29	7371 BA	1							
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	3	7371 BA					x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	31	7371 BA	1							
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	33	7371 BA		1						
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371 BA					1	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371 BA			1	Pp	1	Pp	3	Pp, Es
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	39	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	4	7371 BC								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	41	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	43	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	45	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	47	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	49	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	5	7371 BA					x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	51	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	53	7371 BB					1	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	6	7371 BC	1						1	Pp

BIJLAGEN Activiteitenplan flora & fauna-activiteit 2004, 2005, 2007 en 2008 in Loenen

2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	7	7371 BA	1				x	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	8	7371 BC					1	Pp		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371 BA	1				x	Pp	1	Pp
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	2	7371 BJ					x	Pp	1	Pp
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	4	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	6	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	8	7371 BJ					1	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	14	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	17	7371 BH					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	19	7371 BH					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	21	7371 BH					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	22	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	23	7371 BH			1	Es	x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	26	7371 BJ					1	Pp	2	Es, Pp
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	28	7371 BJ	1							
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	30	7371 BJ	1							
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	32	7371 BJ								
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	34	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	42	7371 BJ					x	Pp	1	Pp
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	44	7371 BJ					x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	46	7371 BJ	1				x	Pp		
2004	Loenen	Wolff Gabrielsweg	48	7371 BJ	1				x	Pp		
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	40	7371 AT					1	Pp		
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	44	7371 AT	1				x	Pp		
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	45	7371 AR								
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	46	7371 AT					x	Pp		
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	47	7371 AR								
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	49	7371 AR								
2005	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	51	7371 AR	1						1	Es
2005	Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	11	7371 BD								
2005	Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	13	7371 BD								
2005	Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	15	7371 BD								
2005	Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	17	7371 BD								
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	53	7371 AR			1	Es	x	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	55	7371 AR	1		x	Es	x	Pp	1	Es
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	57	7371 AR	2		1	Es	1	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	59	7371 AR	1		x	Es	x	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	61	7371 AR			x	Es	1	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	63	7371 AR			1	Es	x	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	67	7371 AR			1	Es	x	Pp		
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	83	7371 AS		1			1	Pp		



Figuur 2: Aangetroffen verblijfplaatsen beschermde soorten bij het nader onderzoek van complex 2007 in 2024.



Figuur 3: Aangetroffen verblijfplaatsen beschermde soorten bij het nader onderzoek van complex 2004 in 2025.

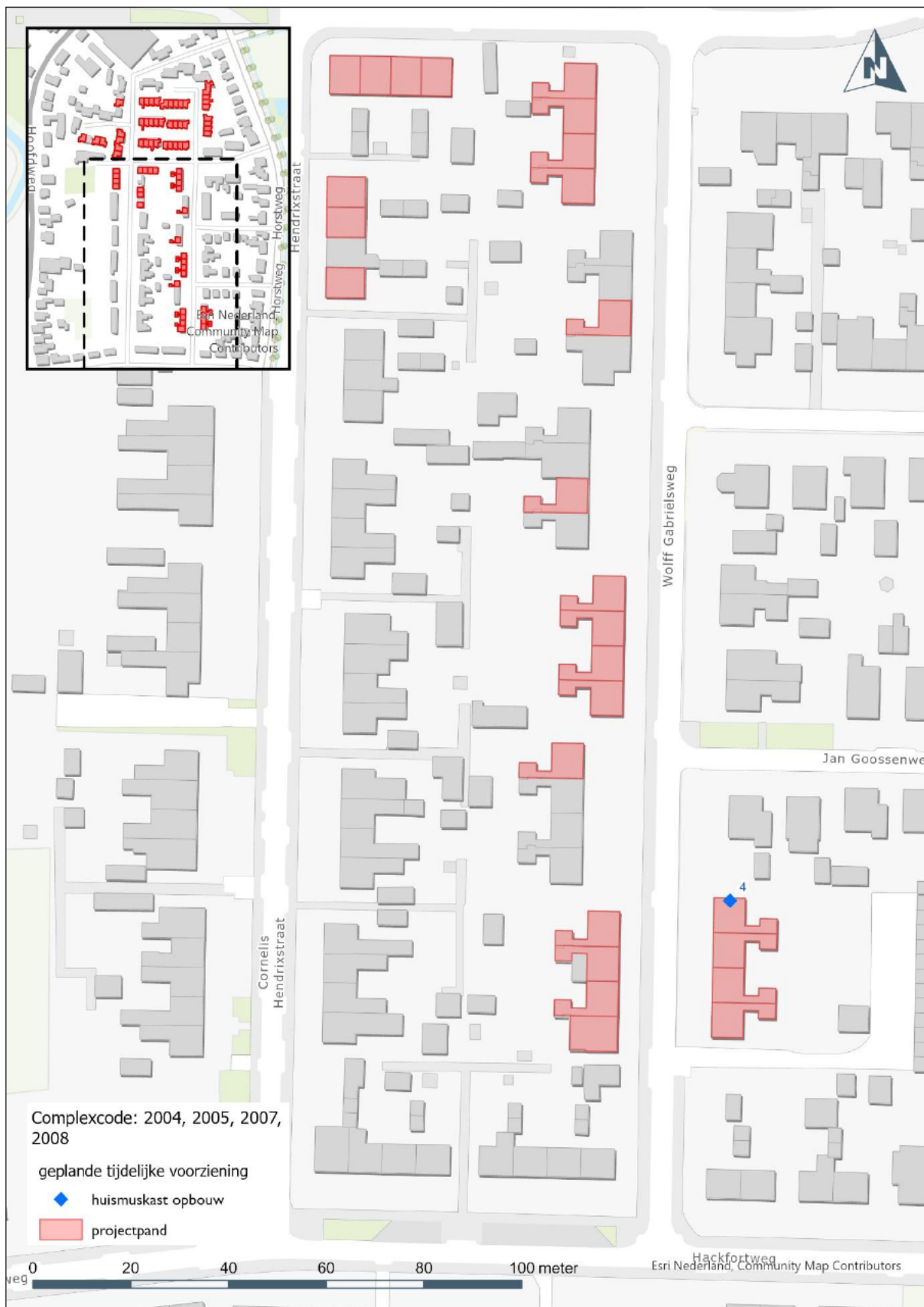


Figuur 4: Aangetroffen verblijfplaatsen beschermde soorten bij het nader onderzoek van complex 2005 en 2008 in 2025.

3 Locaties tijdelijke voorzieningen



Figuur 5: Locaties van al geplaatste tijdelijke voorzieningen in het noordelijke deel van het projectgebied.

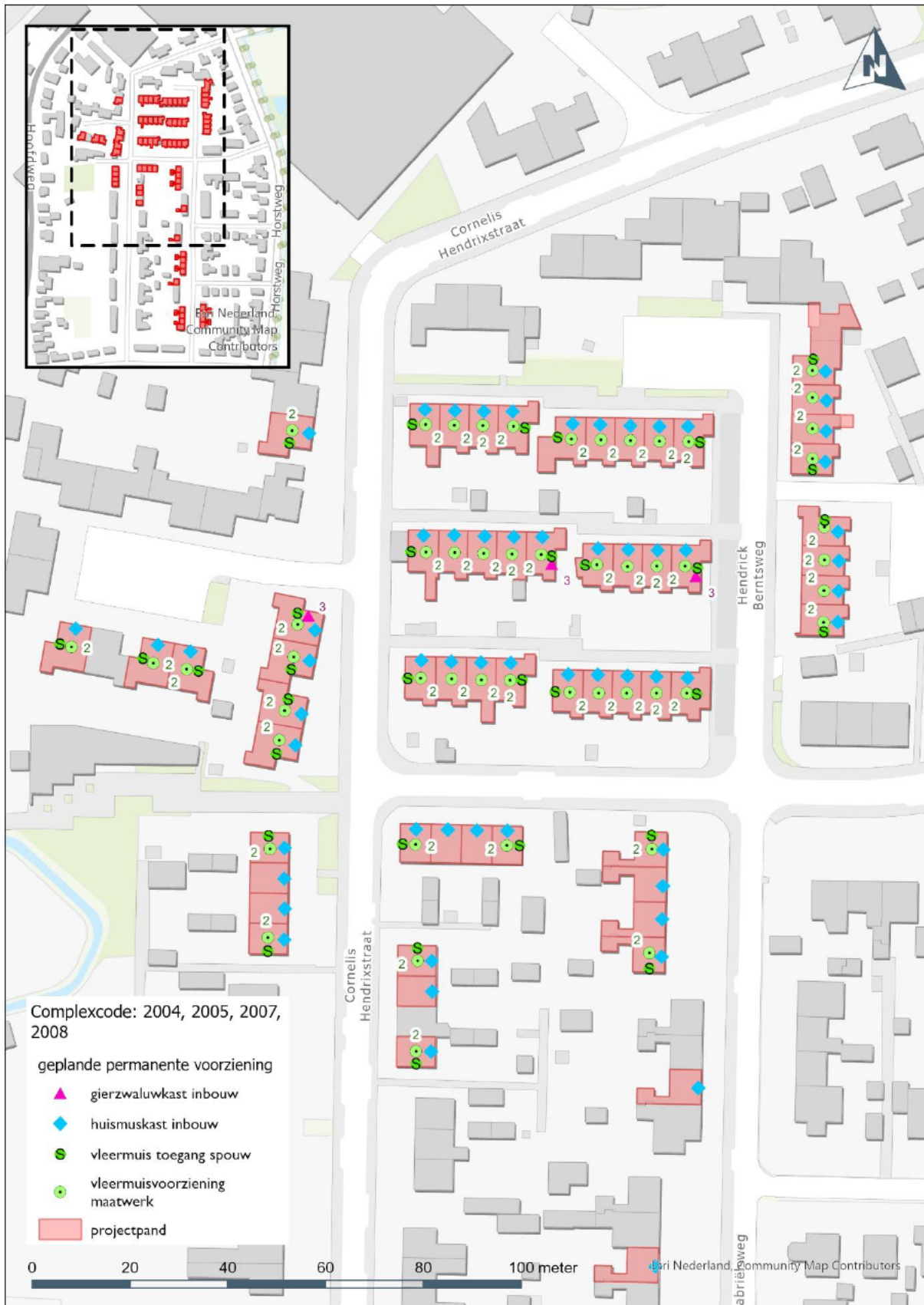


Figuur 6: Locaties van geplande tijdelijke voorzieningen in het zuidelijke deel van het projectgebied.

Tabel 8: Adressen geplaatste en geplande tijdelijke mitigatie.

Plaats	Straat		Postcode						Ceplaatst?
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	44	7371AT				1	W	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	45	7371AR				1	Z	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	46	7371AT				1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	47	7371AR				1	O	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	49	7371AR				1	O	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	51	7371AR				1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	53	7371AR				1	Z	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	53	7371AR				1	O	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	55	7371AR				1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	57	7371AR				1	Z	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	59	7371AR	2			1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	61	7371AR				1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	63	7371AR				1	W	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	67	7371AR				1	N	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	83	7371AS				1	O	ja
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	83	7371AS				1	Z	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371BA	3		1	1	O	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371BA				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371BA				1	Z	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371BA	3	1		1	O	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371BA				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371BA				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371BA				1	W	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371BB			1	1	O	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371BB				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	39	7371BB				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	41	7371BB				1	N	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371BA		1		1	W	ja
Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371BA				1	Z	ja
Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	11	7371BD	4				O	ja
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	2	7371BJ	4				N	ja
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	17	7371BH	4				N	gepland

4 Locaties permanente voorzieningen



Figuur 7: Geplande locaties permanente voorzieningen in het noordelijke deel van het projectgebied. *Toegang spouw* betreft een open zolderspouw van minimaal 8 m² en 3 cm diep met toegang via kantpannen. *Maatwerk* betreft een geschikt gemaakte zijde van het dakvlak (30 m²) met toegang via schoorsteen als een geschikte schoorsteen aanwezig is, en toegang via kantpannen op kopgevels.



Figuur 8: Geplande locaties permanente voorzieningen in het zuidelijke deel van het projectgebied. *Toegang spouw* betreft een open zolderspouw van minimaal 8 m² en 3 cm diep met toegang via kantpannen. *Maatwerk* betreft een geschikt gemaakte zijde van het dakvlak (30 m²) met toegang via schoorsteen als een geschikte schoorsteen aanwezig is, en toegang via kantpannen op kopgevels.

Tabel 9: Adressen geplande permanente gierzwaluwvoorzieningen. Uiteindelijk locaties kunnen afwijken. Omdat overige permanente compensatie universeel wordt toegepast, zijn hier geen aparte adressen van opgenomen in de tabel.

Complex	Plaats	Straat		Postcode	Inbouwkast gierzwaluw (type GZP2)	
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371BA	3	O
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	27	7371BA	3	O
2008	Loenen	Cornelis Hendrixstraat	59	7371AR	3	N

5 Voorbeelden methoden van ongeschikt maken



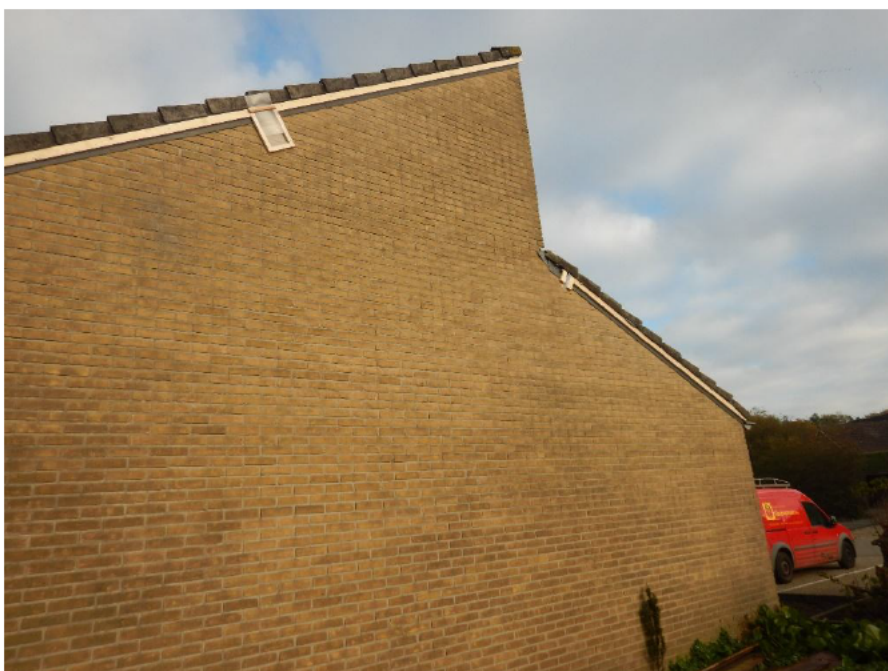
Hoekprofiel bij nokpan.



Hoekprofiel bij kantpannen.



Detail exclusion flap met dichtzetten gevelpan in combinatie met gootborstels en compriband.



Detail exclusion flaps met panlatten en rugvulling van kit



Detail exclusion flaps met panlatten en rugvulling.



Detail exclusion flap (rood) en afdichten open stootvoegen. Tijdens het ongeschikt maken worden alle stootvoegen beoordeeld. Doorlopende open stootvoegen worden afdicht met exclusion flaps en rugvulling of spouwmuurborstels.



Details ongeschikt maken boeidelen met panlatten en exclusion flaps.



Details afdichting bij de goot door middel van gootborstels onder de eerste rij pannen.



Muurschaal met exclusion flap en verder afgesloten met rugvulling.

Voor ongeschikt maken



Voor ongeschikt maken, situatie onder



Na ongeschikt maken, situatie onder



6 Details (maatwerk)voorzieningen

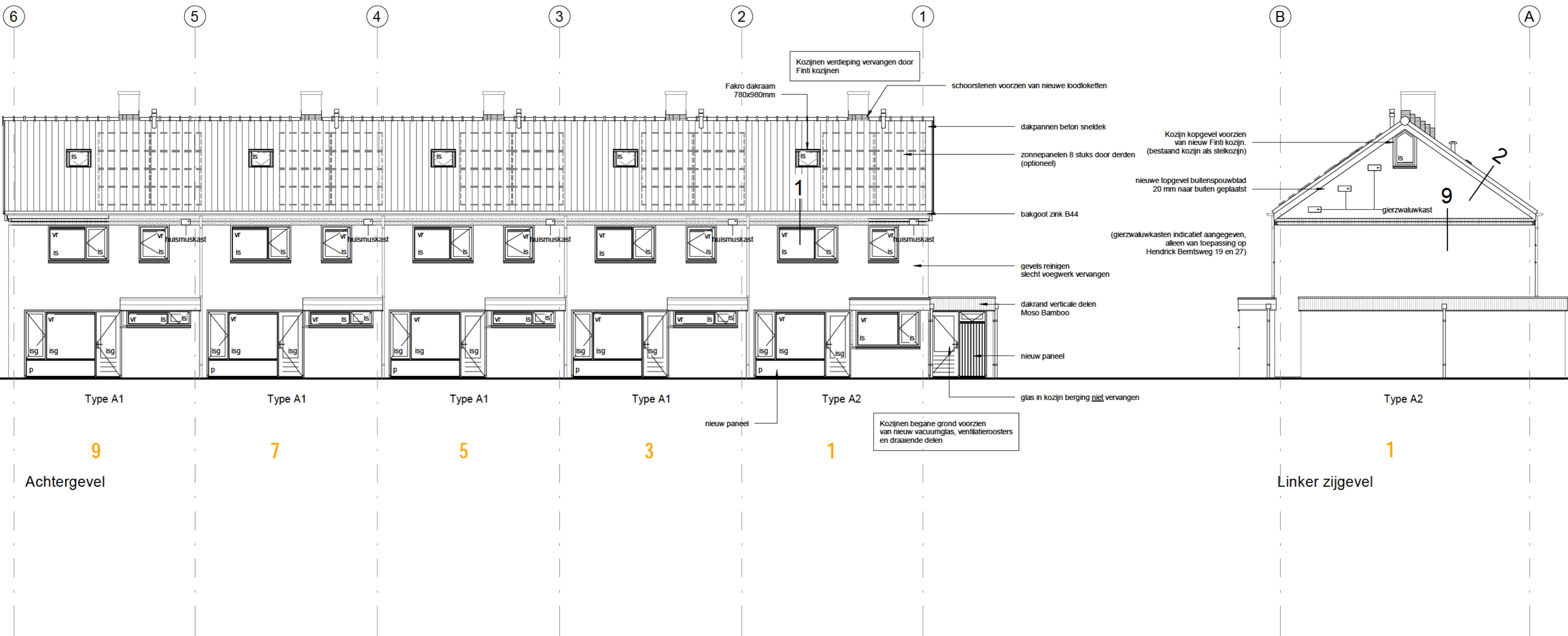


Figuur 9: Gierzwaluwkast GZP2, inbouwkast van Unitura
Formaat buiten: 32x18x17,7 cm
Diameter ingang: 33x66 mm
Materiaal: Houtbeton



Figuur 10: Huiswaskast HMP2, inbouwkast van Unitura
Formaat buiten: 32x18x17,7 cm
Diameter ingang: 34 mm
Materiaal: Houtbeton

voorzieningen vlemuizen:
 Dakvlak voorzien van voor vlemuizen geschikt dampopen folie.
 Aanbrengen beide zijden schoorsteen een doorkrup naar het dakvlak.
 Eindwoningen voorzien van nieuwe topgevels waarachter een spouw van 40mm.
 Aanbrengen ruw gemaakte isolatieplaat tegen binnenspouwblad.



Kozijnen verdieping vervangen door Finti kozijnen

Fakro dakraam 780x980mm

schoorstenen voorzien van nieuwe loodketten

dakpannen beton snekdek

zonnepanelen 8 stuks door derden (optioneel)

nieuwe topgevel buitenspouwblad 20 mm naar buiten geplaatst

bakgoot zink B44

(gierzwaluwkasten indicatief aangegeven, alleen van toepassing op Hendrick Bemtsweg 19 en 27)

gevels reinigen slecht voegwerk vervangen

dakrand verticale delen Moso Bamboe

nieuw paneel

glas in kozijn berging niet vervangen

Kozijnen begane grond voorzien van nieuw vacuümglas, ventilatieroosters en draaiende delen

nieuw paneel

Type A1

Type A1

Type A1

Type A1

Type A2

Type A2

9

7

5

3

1

1

Achtergevel

Linker zijgevel

A

- Dakpannen beton sneldek
- panlatten dik 24 mm
- dakplaten enkelschalig bestaand
BatSafe folie
- Gordingen 70x170mm bestaand versterken
- dakplaten Isovlas Reno TG 140, Rc=3,5 m²K/W

nieuwe bakgoot zink B44
verzinkt stalen beugels
hoeklijn 20x20x3 mm

bestaande metselwerk boven kozijn verwijderen
aanbrengen nieuw metselwerk met dubbele rollaag
na-isolatie spouw

+5000

aanbrengen stalen nieuwe lateien

aanbrengen kunststof slabbe

Kozijnen verdieping vervangen door
Finti kozijnen

spouwlat

wbp. multiplex d=18mm

Progé dagkantaafwerking

2365

Groot onderhoud 35 woningen Hendrick Berntsweg te Loenen - 1 : 10

ARCHITECTEN
GROEP GELDERLAND

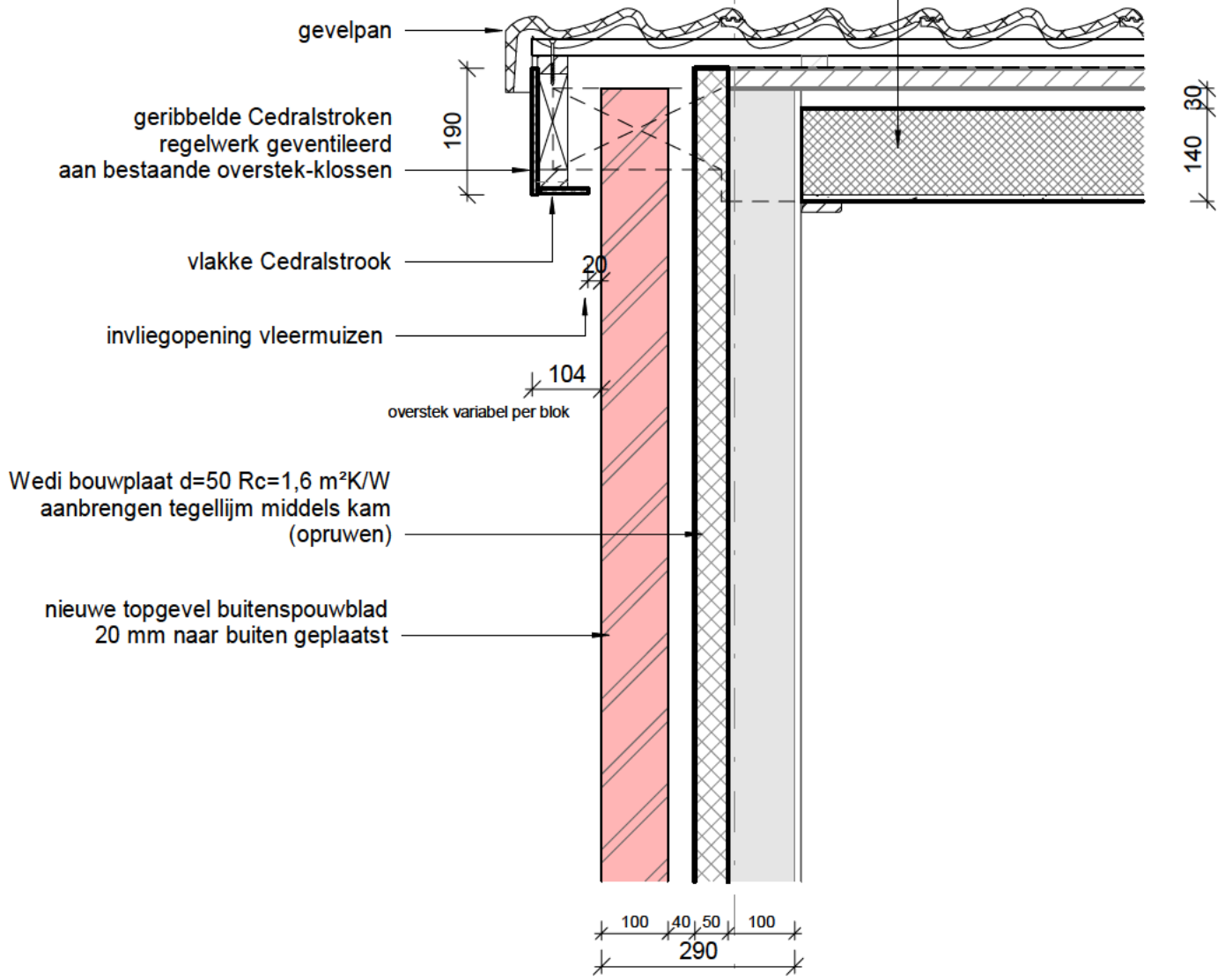
Detail 1

25-06-2024

gew. e 11-03-2026

1

- Dakpannen beton sneldek
- panlatten dik 24 mm
- dakplaten enkelschalig bestaand BatSafe folie
- Gordingen 70x170mm bestaand versterken
- dakplaten Isovlas Reno TG 140, Rc=3,5 m²K/W



2365

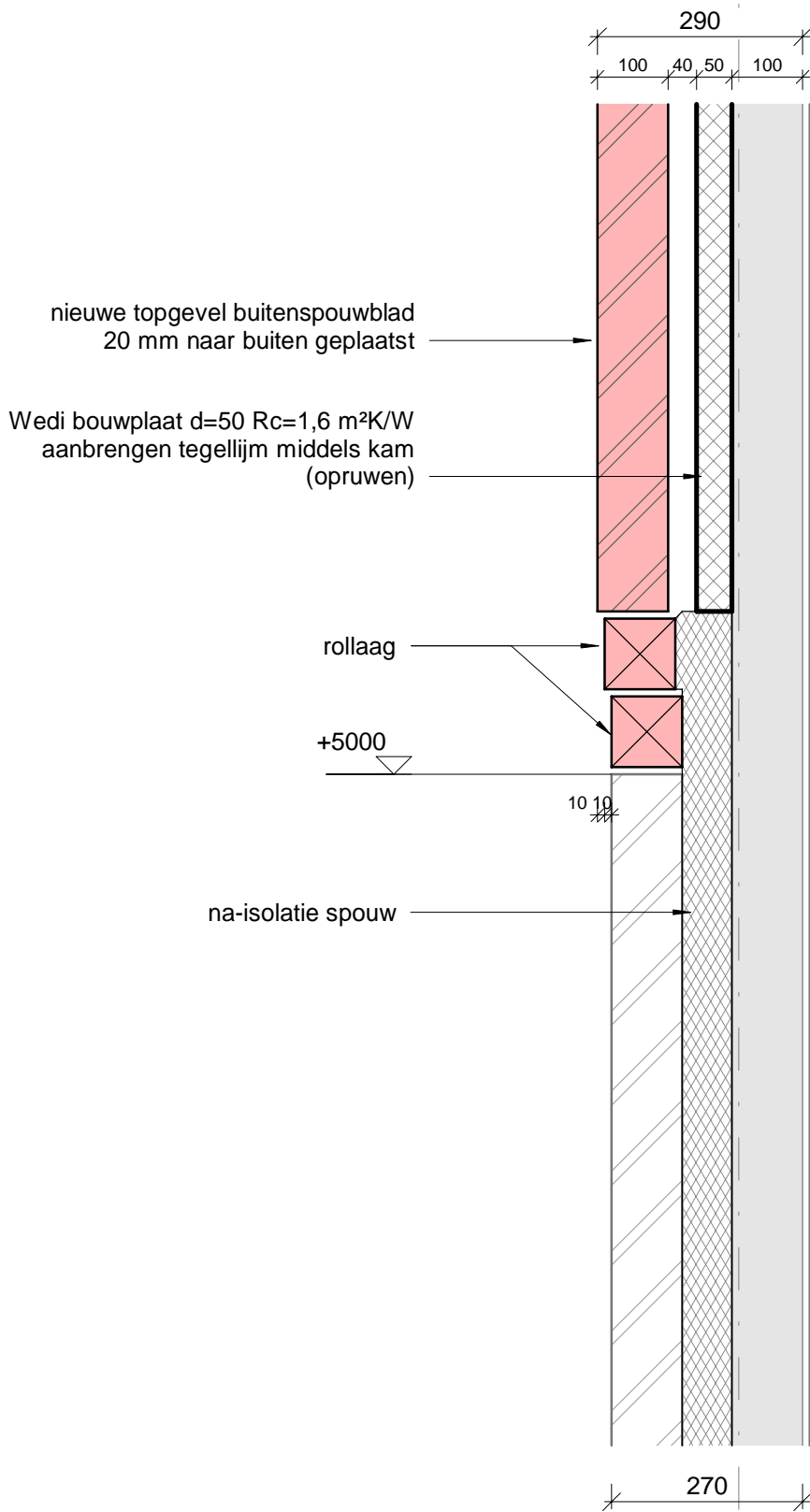
Groot onderhoud 35 woningen Hendrick Berntsweg te Loenen - 1 : 10

ARCHITECTEN
GROEP GELDERLAND

Detail 2

25-06-2024
gew. e 11-03-2026

1



2365

Groot onderhoud 35 woningen Hendrick Berntsweg te Loenen - 1 : 10

ARCHITEKTEN
GROEP GELDERLAND

Detail 9

27-02-2026

gew. b 11-03-2026

7 Scenario's energieprestatie

Scenario's energieprestatie - Totaaloverzicht

Opdrachtgever:	Veluwonen	Projectnummer:	13086/001	Bestandsnaam:	260108(W/S) Scenarios energieprestatie complex 2007 v1.1
Contactpersoon:		Complex:	2007	Versie:	1.1
E-mail contactpersoon:	@veluwonen.nl	Aantal woningen:	35	Gewijzigd op:	8-1-2025
Naam Adviseur Nibag:		Gebouwtype	EGW	Vabi Assets Energie versie:	11.2.1



Bouwkundige gegevens huidige situatie volgens VABI-invoer

Constructie	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]
Gevel isolatie onbekend (1965-1974)	0,43	
Dak isolatie onbekend (1965-1974)	0,86	
Vloer isolatie onbekend (1965-1974)	0,17	
Paneel isolatie onbekend (1965-1974)		3,7
Deur (niet geïsoleerd)		3,40
Dubbel glas (hout/kunststof)		2,90

Installatie gegevens huidige situatie volgens VABI-invoer

Onderdeel	Type installatie	Individueel of collectief	Aantal woningen
Ventilatie	C1 mechanische afvoer gelijkstroom	Individueel	35
Verwarming	HR107-ketel zonder kwaliteitsverklaring	Individueel	35
Tapwater	HR107-ketel zonder kwaliteitsverklaring	Individueel	35

Overzicht samenstelling scenario's

Maatregelen	Scenario's								
	Scen 1 Zonder ZR	Scen 2 Met ZR	Scen 3	Scen 4	Scen 5	Scen 6	Scen 7	Scen 8	Scen 9
1) Vloer: Minimaal Rc 3,50	x	x							
2) Spouwmuur: 60mm isolatiedikte (Rc 1,69 volgens beslisschema ISSO)	x	x							
3) Hellend dak: Minimaal Rc 3,50	x	x							
4) Beglazing: alle beglazing vervangen door HR++ glas	x	x							
5) Kozijnpaneel: 60mm isolatiedikte (U 0,98 volgens beslisschema ISSO)	x	x							
6) Ventilatie: C1 mechanische ventilatie met nieuwe MV box	x								
7) Ventilatie: C2a mechanische ventilatie met nieuwe MV box en ZR roosters		x							
8) Zonne-energie: 6 PV-panelen op hellend dak, 390 Wp per paneel	x	x							
Renovatiejaar:	2026	2026							

Resultaten scenario's

EP2-waarden [kWh/m²]	Energieklasse	Huidige registratie	Huidig pre-label NTA8800	Scenario's															
				Scen 1 Zonder ZR	Scen 2 Met ZR	Scen 3	Scen 4	Scen 5	Scen 6	Scen 7	Scen 8	Scen 9							
<= 0,00	A++++																		
0,00	50,00	A+++																	
50,01	75,00	A++																	
75,01	105,00	A+																	
105,01	160,00	A			35	35													
160,01	190,00	B																	
190,01	250,00	C	12	28															
250,01	290,00	D	14	5															
290,01	335,00	E	9	2															
335,01	380,00	F																	
> 380,00	G																		
Totaal aantal woningen			35	35	35	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Algemene resultaten	Huidig pre-label NTA8800	Scenario's								
		Scen 1 Zonder ZR	Scen 2 Met ZR	Scen 3	Scen 4	Scen 5	Scen 6	Scen 7	Scen 8	Scen 9
Voldoet aan standaard [aantal woningen]	0	0	0							
Gemiddelde warmtebehoefte eis per woning (De standaard) [kWh/m²]	68	68	68							
Gemiddelde warmtebehoefte per woning [kWh/m²]	148	81	76							
Gemiddelde EP2-waarde [kWh/m²]	236,84	123,48	116,45							
Gemiddelde EP3-waarde [%]	0,0	16,3	17,2							
Gemiddelde CO2-uitstoot per woning [kg/jaar]	5.204	2.557	2.402							
Gemiddelde CO2-uitstoot per m³ GO [kg/m³/jaar]	43,8	21,7	20,3							
Gemiddelde CO2-besparing per woning t.o.v. huidige situatie [%]	n.v.t.	50,9%	53,9%							
Gemiddelde TOJuli max [-]	0,57	0,98	1,08							
Energieverbruiken										
Gemiddeld gasverbruik per woning [m³/jaar]	2.770	1.710	1.633							
Gemiddeld elektriciteitsverbruik per woning [kWh/jaar]	741	488	437							
Gemiddelde energieproductie per woning [kWh/jaar]	0	1.959	1.959							
Gemiddeld warmteverbruik per woning [GJ/jaar]	0	0	0							

Algemene opmerkingen

- Het gas- en elektraverbruik zoals berekend door Vabi betreft uitsluitend het energieverbruik van de gebouwgebonden installaties voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, bereiding van warm tapwater en ventilatie. Het niet-gebouwgebonden energieverbruik is hierin niet meegenomen. Dit betreft huishoudelijke apparatuur zoals computers, machines, verlichting etc., maar bijvoorbeeld ook mobiele airco's en/of heaters.
- De berekende energieverbruiken zijn theoretisch, grof en ter indicatie. De NTA8800 blijft slechts beperkt representatief voor de werkelijke situatie. Bij goede energielabels blijken de theoretische verbruiken soms lager uit te komen dan in werkelijkheid het geval is. Bij de slechte energielabels blijken de theoretische verbruiken vaak hoger uit te komen dan de verbruiken daadwerkelijk zijn. We adviseren dus om deze energieverbruiken en -besparingen niet te gebruiken in communicatie richting huurders en/of ketenpartners.
- Om de werkelijke verbruiken van een woning te berekenen is het mogelijk om een maatwerkadvies op te stellen. Dit is een gedetailleerde doorrekening op pandniveau waarbij gefit wordt naar de werkelijke situatie. Een maatwerkadvies is gebaseerd op de gemeten gas- en elektraverbruiken van het voorgaande kalenderjaar, werkelijk bewonersgedrag en bezettingsgraad. Tevens worden de gegevens gebruikt van het dichtstbijzijnde weerstation en stedelijk hitte eiland effect.
- Woningtypering van Nibag is overgenomen van de verhuurtekeningen.
- Bovenstaande resultaten zijn gemaakt in de NTA8800 (labelmethodiek vanaf 1-1-2021) met de hierboven genoemde versie van Vabi Assets Energie.
- Indien de renovatie niet conform de in dit document beschreven maatregelen wordt uitgevoerd, zullen de resultaten mogelijk variëren.

Toelichting op doorrekening en maatregelen

- Algemeen: Er zijn geen kwaliteitsverklaringen gebruikt voor de bouwkundige maatregelen (beglazing en isolatie) en installatietechnische maatregelen. Hierdoor is er nog ruimte voor verbetering op de EP2-waarden, en is er keuzevrijheid van materialen en installaties.
- De huidige invoer staat nog niet in de huidige methodiek (NTA8800) ingevoerd. Wel is de invoer zo goed als mogelijk aangepast naar de NTA8800 op basis van beschikbare gegevens (tekeningen, ketel- en ventilatielijsten en inspecties).
- Renovatiejaar: Dit wordt gebruikt om de infiltratie te bepalen. Bij een later renovatiejaar wordt gerekend met een hogere luchtdichtheid. Er is sprake van een renovatiejaar als minimaal 90% van de oppervlakte van de totale buitenschil grenzend aan buitenlucht energetisch is verbeterd. Indien dit niet bewezen kan worden, dan mag het renovatiejaar niet worden doorgevoerd.
- 1) Hier is gerekend met een Rc waarde van 3,50 (zoals gevraagd door de opdrachtgever). De Rc waarde dient aangetoond te worden middels een kwaliteitsverklaring welke is opgenomen in het BCRG-register.
- 2) Hier is gerekend met 60mm isolatie zonder kwaliteitsverklaring (Rc = 1,69 volgens beslisschema ISSO).
- 3) Hier is gerekend met een Rc waarde van 3,50 (zoals gevraagd door de opdrachtgever). De Rc waarde dient aangetoond te worden middels een kwaliteitsverklaring welke is opgenomen in het BCRG-register.
- 4) De huidige beglazing wordt vervangen door HR++ glas (incl. ZR-roosters i.c.m. maatregel 7). Eventuele dakramen zijn hierin wel meegenomen.
- 5) De bestaande panelen worden vervangen voor panelen voorzien van 60mm isolatie (U = 0,98). Mogelijk is nader onderzoek nodig om te bepalen of er t.p.v. de huidige kozijnpanelen asbest aanwezig is.
- 6) Er wordt een nieuwe MV-box toegepast met 24/7 afzuiging in de keuken, badkamer en toilet. Indien het toilet niet goed te bereiken is met kanalen, is hier lokale mechanische afzuiging (op de lichtschakelaar) ook toegestaan. Indien er niet 24 uur per dag wordt afgezogen in keuken, badkamer én toilet (toilet hoeft niet 24 uur per dag), moet volgens de ISSO natuurlijke ventilatie worden aangehouden in de berekeningen. Uitgangspunten nieuwe MV-box: gelijkstroom ventilator, fabricagejaar >2006.
- 7) Om mechanische ventilatie type C2a aan te mogen houden, dienen de volgende onderdelen aanwezig te zijn:
 - ZR-roosters in leef- en slaapruinten, dus keuken, woonkamer en alle slaapkamers.
 - Mechanische afzuigpunten, waarmee 24/7 lucht wordt afgezogen in keuken en badkamer.
 - Mechanisch afzuigpunt in het toilet.
 Er wordt een nieuwe MV-box toegepast met 24/7 afzuiging in de keuken, badkamer en toilet. Indien het toilet niet goed te bereiken is met kanalen, is hier lokale mechanische afzuiging (op de lichtschakelaar) ook toegestaan. Indien er niet 24 uur per dag wordt afgezogen in keuken, badkamer én toilet (toilet hoeft niet 24 uur per dag), moet volgens de ISSO natuurlijke ventilatie worden aangehouden in de berekeningen. Uitgangspunten nieuwe MV-box: gelijkstroom ventilator, fabricagejaar >2006.
- 8) Uitgangspunten: 6 stuks PV-panelen met een opwekkingsvermogen van 390 Wp per paneel. Dit dient aangetoond te worden middels een kwaliteitsverklaring welke is opgenomen in het BCRG-register. Oriëntatie Zuid of Oost, afhankelijk van de oriëntatie van de woning. Dakhelling circa 45 graden. Omdat de panelen op de dakpannen worden geplaatst, is gerekend met matig geventileerde PV-panelen.

Scenario's energieprestatie - Grafieken

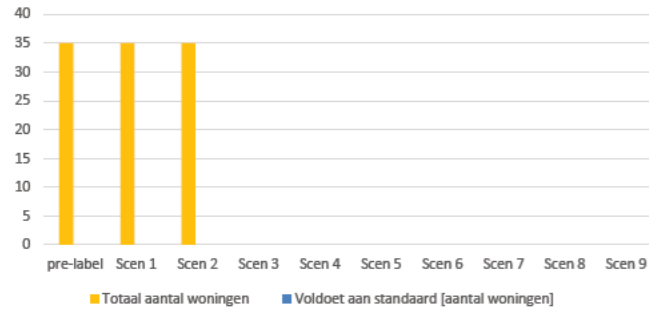
Opdrachtgever: Veluwonen
 Contactpersoon: ██████████
 E-mail contactpersoon: ██████████@veluwonen.nl
 Naam Adviseur Nibag: ██████████

Projectnummer: 13086/001
 Complex: 2007
 Aantal woningen: 35
 Gebouwtype: EGW

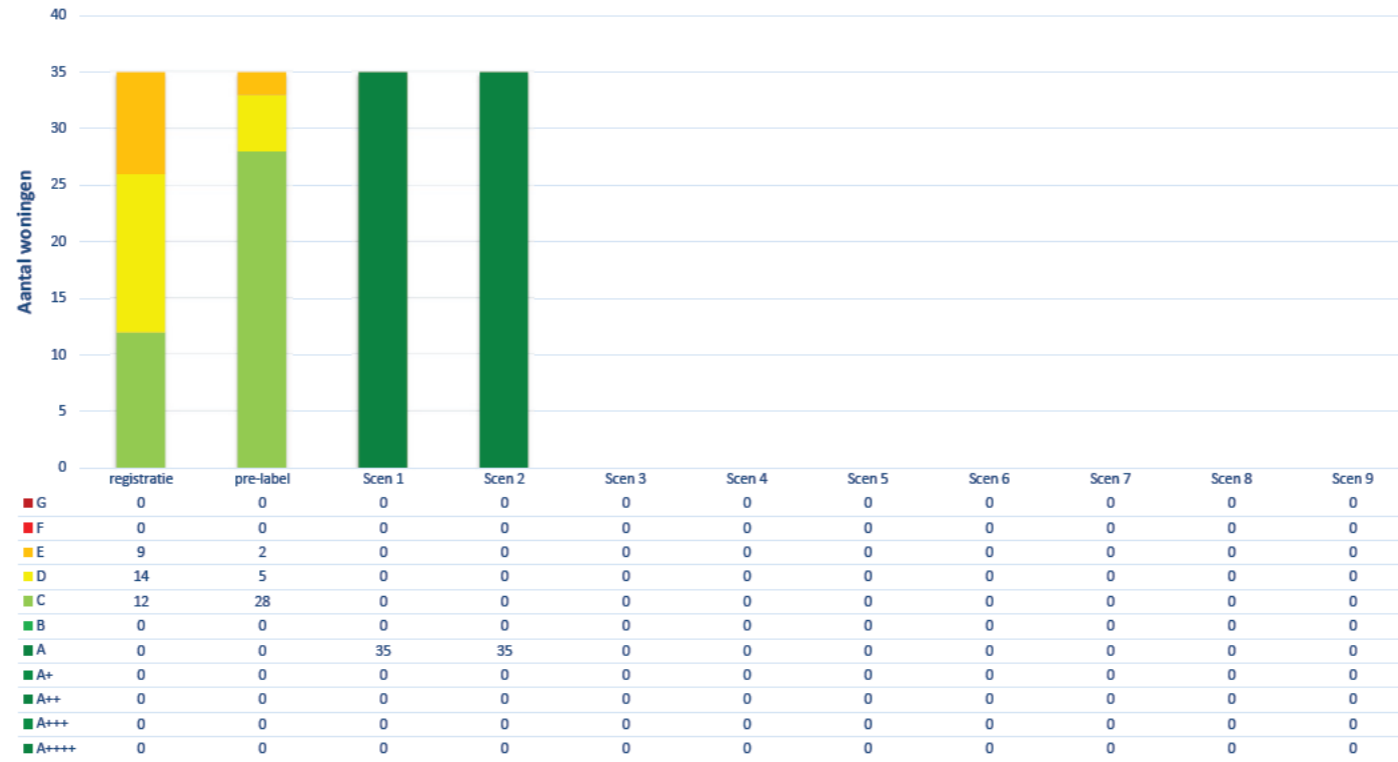
Bestandsnaam: 260108(Ws) Scenarios energieprestatie complex 2007 v1.1
 Versie: 1.1
 Gewijzigd op: 8-1-2025
 Vabi Assets Energie versie: 11.2.1



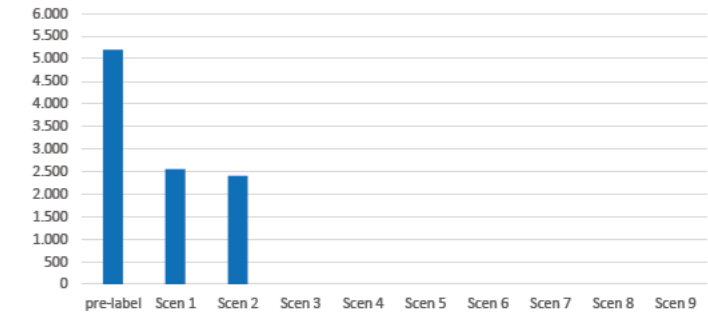
VOLDOET AAN DE EIS WARMTEBEHOEFTE (ISOLATIESTAANDAARD)



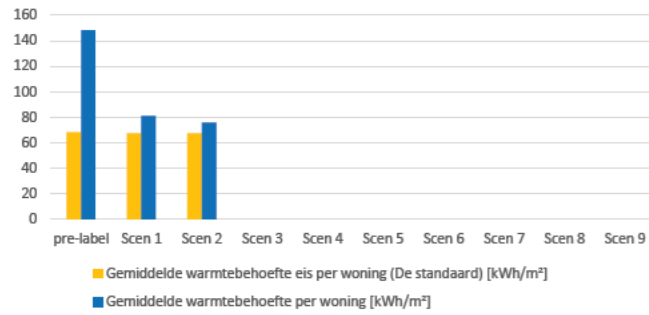
VERDELING ENERGIELABELS PER SCENARIO



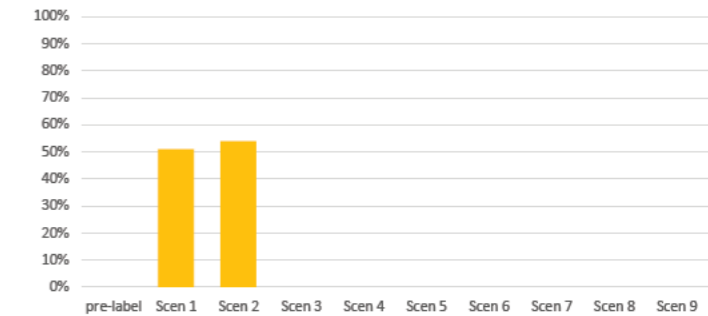
GEMIDDELDE CO2-UITSTOOT PER WONING [KG/JAAR]



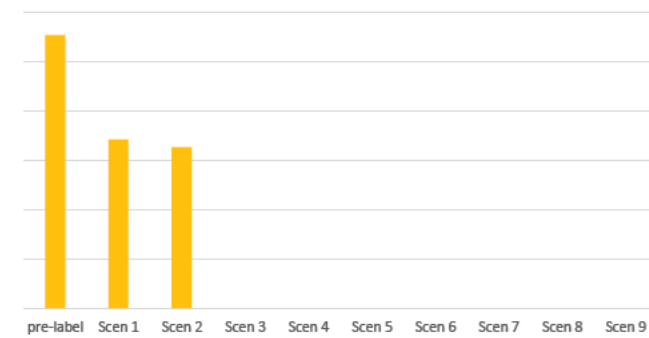
EIS VERSUS WERKELIJKE WARMTEBEHOEFTE (ISOLATIESTAANDAARD)



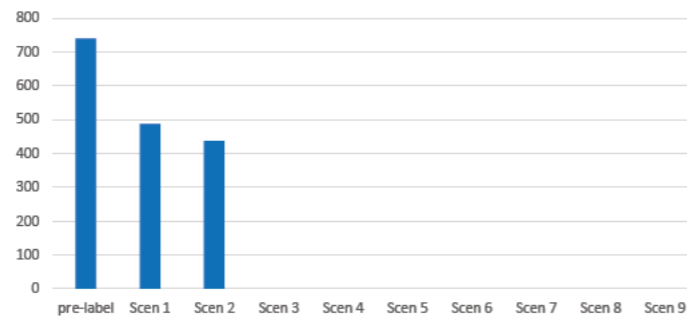
GEMIDDELDE CO2 BESPARING PER WONING T.O.V. HUIDIGE SITUATIE [%]



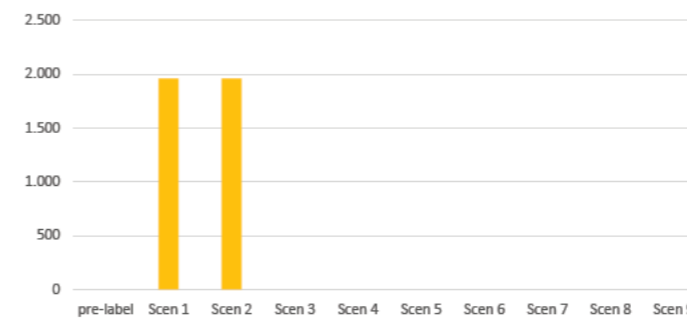
GEMIDDELD GASVERBRUIK PER WONING [M³/JAAR]



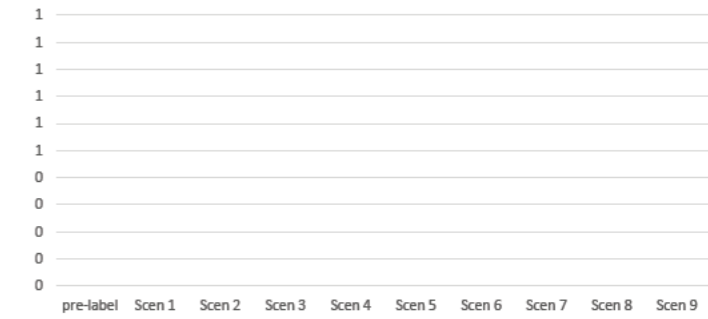
GEMIDDELD ELEKTRICITEITSVERBRUIK PER WONING [KWH/JAAR]



GEMIDDELDE ENERGIEPRODUCTIE PER WONING [KWH/JAAR]



GEMIDDELD WARMTEVERBRUIK PER WONING [GJ/JAAR]



Algemene opmerkingen

- Het gas- en elektraverbruik zoals berekend door Vabi betreft uitsluitend het energieverbruik van de gebouwgebonden installaties voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, bereiding van warm tapwater en ventilatie. Het niet-gebouwgebonden energieverbruik is hierin niet meegenomen. Dit betreft huishoudelijke apparatuur zoals computers, machines, verlichting etc., maar bijvoorbeeld ook mobiele airco's en/of heaters.
- De berekende energieverbruiken zijn theoretisch, grof en ter indicatie. De NTA8800 blijkt slechts beperkt representatief voor de werkelijke situatie. Bij goede energielabels blijken de theoretische verbruiken soms lager uit te komen dan in werkelijkheid het geval is. Bij de slechte energielabels blijken de theoretische verbruiken vaak hoger uit te komen dan de verbruiken daadwerkelijk zijn. We adviseren dus om deze energieverbruiken en -besparingen niet te gebruiken in communicatie richting huurders en/of ketenpartners.
- Om de werkelijke verbruiken van een woning te berekenen is het mogelijk om een maatwerkadvies op te stellen. Dit is een gedetailleerde doorrekening op pandniveau waarbij gefit wordt naar de werkelijke situatie. Een maatwerkadvies is gebaseerd op de gemeten gas- en elektraverbruiken van het voorgaande kalenderjaar, werkelijk bewonersgedrag en bezettingsgraad. Tevens worden de gegevens gebruikt van het dichtstbijzijnde weerstation en stedelijk hitte eiland effect.
- Bovenstaande resultaten zijn gemaakt in de NTA8800 (labelmethodiek vanaf 1-1-2021) met de hierboven genoemde versie van Vabi Assets Energie.
- Indien de renovatie niet conform de in dit document beschreven maatregelen wordt uitgevoerd, zullen de resultaten mogelijk variëren.

Huidige situatie

Type	Straat	Nr	Postcode	Plaats	Eenheid	Complex	EI geregistreerd [-]	EP2 EMG forl. geregistreerd	Label geregistreerd [-]	EP2 geregistreerd [kWh/m²]	Opnamedatum geregistreerd	Registratie-datum	EP2 EMG forl. [kWh/m²]	Pre-label [-]	Warmtebehoefte [kWh/m²]	Standaard [kWh/m²]	Voldoet aan standaard	EP1 [kWh/m²]	EP2 [kWh/m²]	EP3 [%]	TO juli max [-]	CO2 [kg]	Gasverbruik [m³]	Elektriciteitsverbruik [kWh]	Elektraproductie [kWh]	Warmteverbruik [GJ]	Gebruikopp. [m2]	Verliesopp. [m2]	Compactheid [-]	Subtype	Ligging
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	3	7371BA	LOENEN GLD	'20070010	'2007	1,78	-	C	-	13-02-2018	27-06-2018	218,77	C	125,22	60	Nee	124,63	218,77	0,0	0,42	4786	2522	812	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	5	7371BA	LOENEN GLD	'20070011	'2007	1,92	-	D	-	31-01-2018	27-06-2018	222,64	C	148,63	60	Nee	148,33	222,64	0,0	0,40	4850	2609	547	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	7	7371BA	LOENEN GLD	'20070012	'2007	2,11	-	E	-	31-01-2018	13-08-2018	228,63	C	152,86	60	Nee	148,56	228,63	0,0	0,44	4967	2704	389	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	13	7371BA	LOENEN GLD	'20070015	'2007	2,00	-	D	-	31-01-2018	27-06-2018	229,89	C	148,52	60	Nee	147,60	229,89	0,0	0,35	5029	2650	858	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	15	7371BA	LOENEN GLD	'20070016	'2007	1,79	-	C	-	31-01-2018	27-06-2018	219,86	C	126,09	60	Nee	125,68	219,86	0,0	0,46	4809	2535	814	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	21	7371BA	LOENEN GLD	'20070019	'2007	1,80	-	C	-	15-02-2018	27-06-2018	220,73	C	126,80	60	Nee	126,42	220,73	0,0	0,50	4828	2546	816	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	23	7371BA	LOENEN GLD	'20070020	'2007	1,69	-	C	-	13-02-2018	27-06-2018	192,29	C	123,65	60	Nee	123,00	192,29	0,0	0,37	4194	2243	538	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	29	7371BA	LOENEN GLD	'20070023	'2007	1,74	-	C	-	06-02-2018	27-06-2018	200,48	C	126,61	60	Nee	126,09	200,48	0,0	0,42	4391	2301	815	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	31	7371BA	LOENEN GLD	'20070024	'2007	1,79	-	C	-	13-02-2018	27-06-2018	220,07	C	126,27	60	Nee	125,71	220,07	0,0	0,41	4814	2338	815	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	33	7371BA	LOENEN GLD	'20070025	'2007	1,73	-	C	-	01-02-2018	27-06-2018	197,31	C	127,77	60	Nee	127,29	197,31	0,0	0,41	4302	2304	540	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	39	7371BB	LOENEN GLD	'20070028	'2007	1,99	-	D	-	01-02-2018	27-06-2018	247,01	C	148,09	60	Nee	147,97	247,01	0,0	0,49	5399	2857	857	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	41	7371BB	LOENEN GLD	'20070029	'2007	1,79	-	C	-	13-02-2018	27-06-2018	219,81	C	126,06	60	Nee	125,48	219,81	0,0	0,40	4808	2535	814	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	43	7371BB	LOENEN GLD	'20070030	'2007	1,80	-	C	-	01-02-2018	27-06-2018	220,75	C	126,82	60	Nee	126,70	220,75	0,0	0,59	4829	2546	816	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	49	7371BB	LOENEN GLD	'20070033	'2007	1,79	-	C	-	06-02-2018	27-06-2018	219,50	C	125,81	60	Nee	125,54	219,50	0,0	0,56	4802	2531	814	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) NOORD	Hendrick Berntsweg	51	7371BB	LOENEN GLD	'20070034	'2007	1,77	-	C	-	26-01-2018	27-06-2018	217,13	C	123,89	60	Nee	123,49	217,13	0,0	0,46	4750	2503	810	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) WEST	Hendrick Berntsweg	4	7371BC	LOENEN GLD	'20070002	'2007	2,14	-	E	-	31-01-2018	13-08-2018	248,17	C	155,01	60	Nee	150,86	248,17	0,0	0,37	5390	2940	393	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) WEST	Hendrick Berntsweg	6	7371BC	LOENEN GLD	'20070003	'2007	1,96	-	D	-	31-01-2018	27-06-2018	225,39	C	148,76	59	Nee	149,23	225,39	0,0	0,54	4995	2629	869	0	0	119,53	168,73	1,41	Tussenligging	-
A(T) WEST	Hendrick Berntsweg	12	7371BC	LOENEN GLD	'20070006	'2007	1,69	-	C	-	31-01-2018	27-06-2018	204,52	C	132,74	60	Nee	128,26	204,52	0,0	0,75	4443	2419	348	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A(T) WEST	Hendrick Berntsweg	14	7371BC	LOENEN GLD	'20070007	'2007	1,90	-	D	-	31-01-2018	13-08-2018	229,52	C	154,27	60	Nee	150,43	229,52	0,0	0,41	4987	2715	391	0	0	118,03	168,73	1,43	Tussenligging	-
A1I(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	11	7371BA	LOENEN GLD	'20070014	'2007	2,21	-	E	-	31-01-2018	27-06-2018	280,45	D	189,47	78	Nee	188,06	280,45	0,0	0,60	6128	3249	939	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
A1I(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	19	7371BA	LOENEN GLD	'20070018	'2007	1,87	-	D	-	12-02-2018	27-06-2018	246,72	C	147,86	78	Nee	147,76	246,72	0,0	0,87	5393	2854	857	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
A1I(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	27	7371BA	LOENEN GLD	'20070022	'2007	1,85	-	D	-	12-02-2018	27-06-2018	245,48	C	146,85	78	Nee	146,56	245,48	0,0	0,72	5366	2839	855	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
A1I(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	37	7371BB	LOENEN GLD	'20070027	'2007	1,81	-	D	-	01-02-2018	27-06-2018	223,55	C	149,37	78	Nee	149,35	223,55	0,0	0,87	4869	2620	547	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
A1I(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	47	7371BB	LOENEN GLD	'20070032	'2007	1,87	-	D	-	06-02-2018	27-06-2018	247,25	C	148,28	78	Nee	148,02	247,25	0,0	0,73	5404	2860	858	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
A1I(HL) WEST	Hendrick Berntsweg	8	7371BC	LOENEN GLD	'20070004	'2007	2,40	-	E	-	12-02-2018	13-08-2018	302,41	E	198,87	78	Nee	193,64	302,41	0,0	0,54	6568	3582	480	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AL(HL) WEST	Hendrick Berntsweg	16	7371BC	LOENEN GLD	'20070008	'2007	1,93	-	D	-	01-02-2018	27-06-2018	253,27	D	153,16	78	Nee	153,08	253,27	0,0	0,62	5535	2931	867	0	0	118,03	221,06	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	9	7371BA	LOENEN GLD	'20070013	'2007	2,17	-	E	-	31-01-2018	27-06-2018	275,86	D	192,44	78	Nee	191,03	275,86	0,0	0,50	6000	3249	561	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	17	7371BA	LOENEN GLD	'20070017	'2007	2,23	-	E	-	31-01-2018	27-06-2018	300,93	E	191,76	78	Nee	191,12	300,93	0,0	0,57	6570	3496	943	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	25	7371BA	LOENEN GLD	'20070021	'2007	1,88	-	D	-	01-02-2018	27-06-2018	246,84	C	147,95	78	Nee	147,67	246,84	0,0	0,69	5396	2855	857	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	35	7371BA	LOENEN GLD	'20070026	'2007	1,87	-	D	-	01-02-2018	27-06-2018	246,13	C	147,38	78	Nee	147,05	246,13	0,0	0,65	5380	2847	856	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	45	7371BB	LOENEN GLD	'20070031	'2007	2,33	-	E	-	01-02-2018	27-06-2018	263,35	D	166,00	84	Nee	166,46	263,35	0,0	1,44	6884	3650	1052	0	0	141,21	286,93	2,03	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) NOORD	Hendrick Berntsweg	53	7371BB	LOENEN GLD	'20070035	'2007	2,24	-	E	-	12-02-2018	13-08-2018	246,18	C	169,01	78	Nee	168,13	246,18	0,0	0,52	5359	2892	554	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) WEST	Hendrick Berntsweg	2	7371BC	LOENEN GLD	'20070001	'2007	2,08	-	D	-	12-02-2018	27-06-2018	224,82	C	149,73	78	Nee	149,74	224,82	0,0	0,52	4897	2635	547	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
AR(HR) WEST	Hendrick Berntsweg	10	7371BC	LOENEN GLD	'20070005	'2007	2,02	-	D	-	31-01-2018	27-06-2018	249,24	C	170,53	78	Nee	170,88	249,24	0,0	0,65	5425	2929	554	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-
BAI(HL) NOORD	Hendrick Berntsweg	1	7371BA	LOENEN GLD	'20070009	'2007	2,16	-	E	-	12-02-2018	27-06-2018	254,36	D	146,47	78	Nee	146,16	254,36	0,0	0,71	5609	2843	1547	0	0	118,03	220,54	1,87	Kop-eind-of-hoekligging	-

looplan

