

Aanvullende informatie

N.A.V. ONTWERPBESLUIT SMP GILDENWIJK
TE GORINCHEM

ZAAKNUMMER ODH: 01092268 / 01092283

Datum: 10 december 2025

Opgesteld door: [REDACTED] MSc.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Maatwerkvoorzieningen	3
2.1	Wintervoorzieningen	3
	Minimale eisen wintervoorziening	3
	Ontwerp	3
2.2	Kraamvoorzieningen	6
	Minimale eisen kraamvoorziening	6
	Bestaande alternatieven	6
	Ontwerp	6
2.3	Vleermuisvriendelijke spouw	7
	Eisen vleermuisvriendelijke spouw	7
2.4	Laatvlieger-voorzieningen	7
	Minimale eisen voorziening voor laatvlieger	7
	Toegang tot spouw en dak	8
	Laatvliegerschoorsteen	8
3	Voorzieningen De Doosjes	10
3.1	Eengezinswoningen	10
	Vleermuizen	10
	Vogels	10
3.2	Appartementen	11
4	Mitigatieplan – herzien	12
5	Referentielijst	14

1 Inleiding

Op 13 augustus 2025 werd de ontwerpbeschikking Wet natuurbescherming – Soortenbescherming voor zowel gemeente Gorinchem als Stichting Poort6 toegestuurd. Beide beschikkingen hadden als publicatiedatum 15 augustus 2025. Naar aanleiding van deze ontwerpbeschikkingen is een zienswijze ingediend door gemeente Gorinchem en Poort6. Naar aanleiding van deze zienswijze heeft overleg plaatsgevonden tussen Omgevingsdienst Haaglanden, gemeente Gorinchem, Stichting Poort6 en ondergetekende. Uit dit overleg kwam een aantal openstaande acties naar voren, die hierbij door de ecooloog zijn opgepakt, te weten:

- Lijst met standaard maatwerkvoorzieningen, ofwel randvoorwaarden daaraan, waar Omgevingsdienst Haaglanden al voor uitvoering mee akkoord kan gaan, zie hoofdstuk 2.
- Verdere uitwerking van toepassing voorzieningen binnen nieuwbouwproject “De Doosjes”, zie hoofdstuk 3
- Aanpassing mitigatieplan, inclusief uitwerking voorzieningen per type en per deelgebied, zie hoofdstuk 4.

2 Maatwerkvoorzieningen

2.1 Wintervoorzieningen

Onderstaande is gebaseerd op verscheidene bronnen over de Kuhl's dwergvleermuis (Ben-Hamo et al., 2013; Muñoz-Garcia et al., 2012), gewone dwergvleermuis en kleine dwergvleermuis (Genoud & Christe, 2011; Speakman & Racey, 1989). Aangenomen wordt dat deze soorten voldoende overeenkomsten vertonen, in bouw en metabolisme, om vergelijkbare eisen te stellen aan (massa)winterverblijfplaatsen.

Genoud & Christe (2011) hebben onderzoek gedaan naar het metabolisme van gewone dwergvleermuizen in torpor, bij verschillende omgevingstemperaturen. Hoewel zij streng benadrukken dat hun onderzoek niet gericht is geweest op het metabolisme van gewone dwergvleermuizen in winterslaap, laten hun metingen wel een duidelijk laagste metabolisme zijn bij een omgevingstemperatuur van 5°C. Dit past bij de verwachtingen op basis van ander onderzoek. Ben-Hamo et al. (2013) wisten Kuhl's dwergvleermuizen in winterslaap te brengen door een ruimte langzaam af te laten koelen tot een temperatuur tussen de 8,1 en 11 graden °C. Vervolgens hielden zij de dieren in twee groepen in winterslaap; de ene groep kreeg te maken met een omgevingstemperatuur tussen de 3,6 en 6 °C, de andere groep met een temperatuur tussen de 9,8 en 10,4 °C.

Naast een stabiele, vorstvrije, maar lage temperatuur is ook de luchtvochtigheid een belangrijke factor in de geschiktheid van een overwinteringslocatie. Overwinterende vleermuizen verliezen vooral water via de (vlieg)huid. De verdamping van vocht via de huid is (omgekeerd) afhankelijk van de luchtvochtigheid in het verblijf (Schmidt-Nielsen, 1997). Muñoz-Garcia et al. (2012) impliceren dat (Kuhl's) dwergvleermuizen in winterslaap hun vochtverlies niet goed (kunnen) reguleren. In hun onderzoek toonden zij aan dat het vochtverlies bij (Kuhl's) dwergvleermuizen (bij een omgevingstemperatuur van c. 10°C) beduidend hoger was in een omgeving met droge lucht dan in een omgeving met vochtige lucht (tot wel vijf keer zo hoog). Zij vonden ook dat het aantal keer dat een vleermuis ontwaakte direct afhankelijk was van het vochtverlies. Het is daarom van groot belang om te zorgen dat (massa)winterverblijfplaatsen een (relatief) hoge luchtvochtigheid hebben, om de winterrust in stand te houden.

Aan de andere kant is het belangrijk dat vleermuizen niet doorweekt raken in winterslaap. De winterverblijfplaatsen dienen daarom ook een goed ventilerend vermogen te hebben.

Minimale eisen wintervoorziening

Om te kunnen voorzien in een stabiel microklimaat, en bovendien grote groepen vleermuizen te kunnen huisvesten, is een grote binnenruimte noodzakelijk. Daartoe dienen de voorzieningen die dienst moeten kunnen doen al massa-winterverblijfplaats **tenminste 80 centimeter hoog en tenminste 80 centimeter breed** te zijn, en **tenminste tweelaags**. Bovendien dient de voorziening **tenminste 5m² hangoppervlak** te bieden. Bij een voorziening die standaard drie of meer 'verblijfslagen' heeft kan één van de lagen worden opgevuld met isolatiemateriaal, om een grotere variatie in aangeboden microklimaten aan te bieden. Het is belangrijk dat de binnenruimte van de voorziening niet te veel onder invloed staat van buitenaf (luchttemperatuur **mag niet** zorgen dat de voorziening afkoelt tot **onder 4°C**) en binnenaan (de binnentemperatuur van de bebouwing waarin de voorzieningen zijn gerealiseerd **mag niet** zorgen dat de voorziening opwarmt tot **boven de 10°C**).

Ontwerp

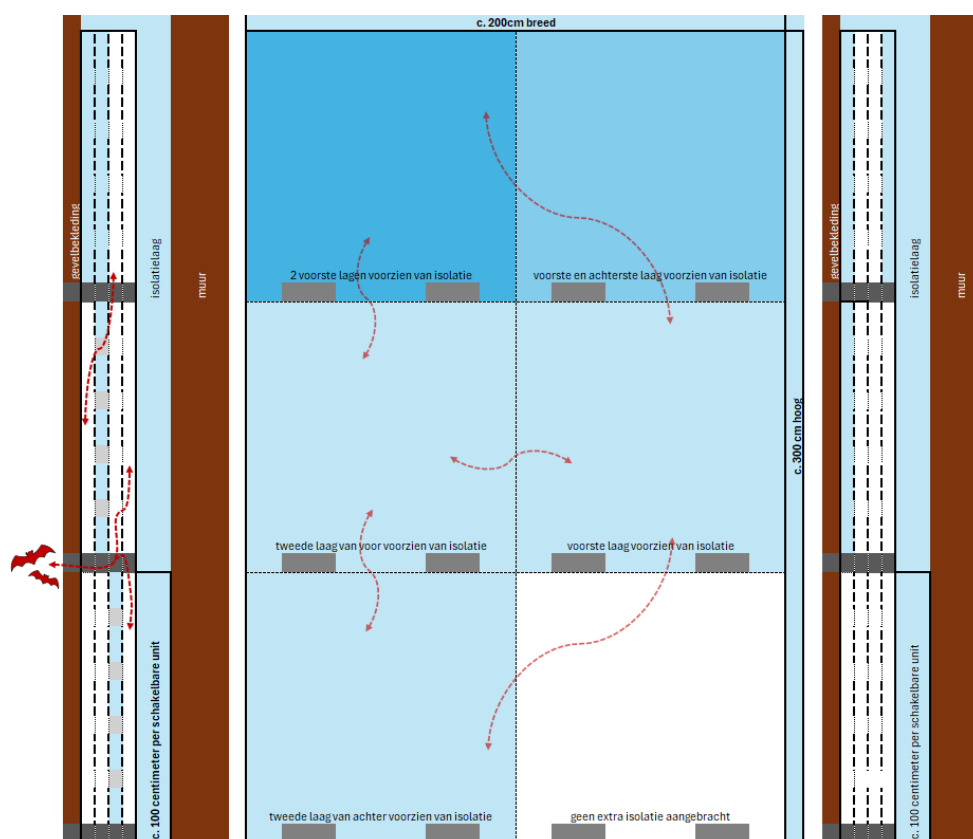
In situaties waarbij een luchtsponw aanwezig is, of beschikbaar komt, kan bijvoorbeeld een hier beschreven modulaair systeem worden toegepast, waarbij vleermuizen gebruik kunnen maken van 4 tot 6 geschakelde kasten van c. 1m² per schakelstuk, met ieder een eigen microklimaat. Indien geen luchtsponw wordt toegepast, dan is een dergelijk ontwerp niet haalbaar doordat een dergelijk grote voorziening een koudebrug veroorzaakt.

Voor de invliegopeningen wordt gebruik gemaakt van het opzetstuk IB VL 19 Front 20mm (of vergelijkbaar). Deze 'brievenbus' biedt een geschikte opening aan (zwangere) dwergvleermuizen en laatvliegers, maar houdt pimpelmezen (en grotere vogels) buiten de deur.

Iedere kast bestaat uit vier lagen, twee (aan de kant van de ingang) van 3 cm diep en twee (de dieper gelegen lagen) van 2,5 cm diep. Doordat de vleermuizen binnendoor van kast naar kast kunnen kruipen, kunnen de vleermuizen gebruik maken van de voorziening op een manier die hen het beste past. De volgende zes opties zijn daarbij uitgewerkt (De dikgedrukte typen schakelstuk worden toegepast indien wordt gekozen voor een voorziening van 4m²):

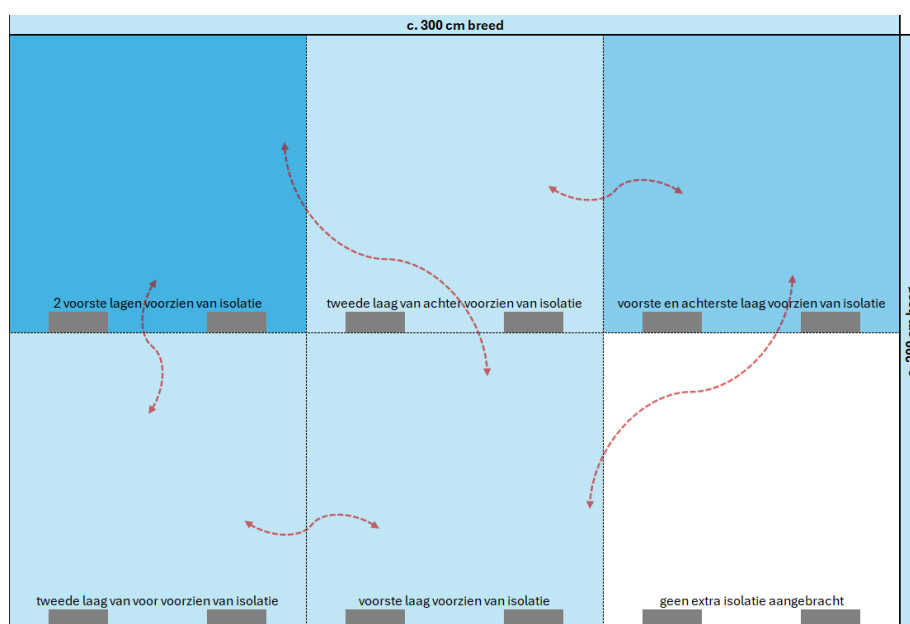
- **De twee voorste verblijfslagen in de kast zijn vervangen door een dikke laag isolatie, er blijven daardoor twee open verblijfslagen over in dit schakelstuk. De invloed van de buitentemperatuur is zeer sterk beperkt;**
- **De voorste en achterste verblijfslaag zijn vervangen door isolatie, er blijven daardoor twee open verblijfslagen over in dit schakelstuk. De invloed van binnenuit de bebouwing is sterker beperkt; de invloed van de buitentemperatuur is beperkt;**
- **De voorste verblijfslaag is vervangen door isolatie, er blijven drie open verblijfslagen over in dit schakelstuk. De invloed van de buitentemperatuur is licht beperkt;**
- De tweede verblijfslaag, geteld vanaf de buitenkant, is vervangen door een isolatielaag. Er blijven daardoor drie open verblijfslagen over in dit schakelstuk. Binnen dit schakelstuk kan de vleermuis kiezen uit:
 - o sterke beperking invloed van binnenuit (door in de buitenste laag te verblijven) of
 - o beperking invloed van buitenaf (door in de binnenste twee lagen te verblijven);
- De tweede verblijfslaag, geteld vanaf de binnenkant, is vervangen door een isolatielaag. Er blijven daardoor drie open verblijfslagen over in dit schakelstuk. Binnen dit schakelstuk kan de vleermuis kiezen uit:
 - o Beperking invloed van binnenuit (door in de twee buitenste lagen te verblijven) of
 - o Sterke beperking invloed van buitenaf (door in de binnenste laag te verblijven).
- **Er is geen extra isolatie toegepast binnen de voorziening. Er zijn vier verblijfslagen beschikbaar in dit schakelstuk.**

De hier geïllustreerde voorzieningen bieden een hangoppervlak van c. 17 m².



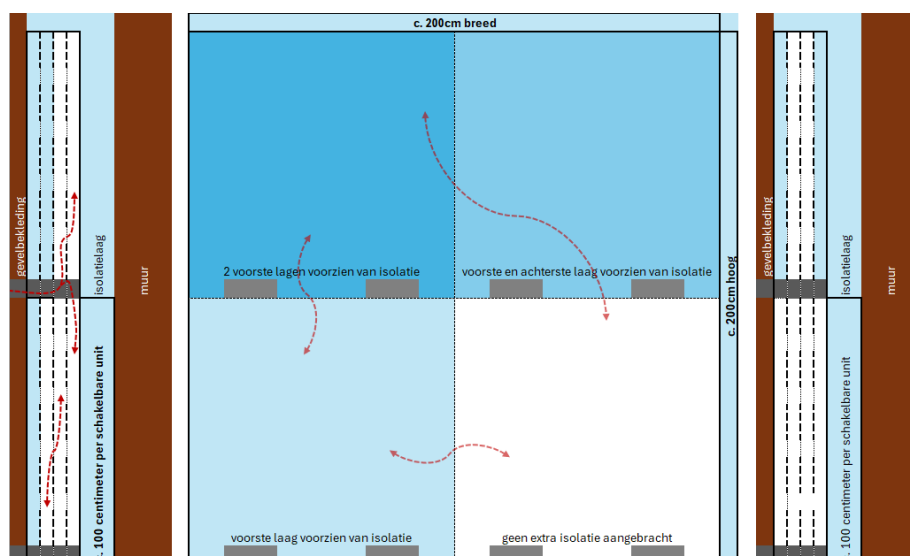
Figuur 2.1: Voorlopig ontwerp wintervoorziening dwergvleermuizen, bestaande uit zes schakelbare kasten, ieder bestaande uit vier lagen. De blauwe vlakken geven isolatie weer, de rode pijlen geven een impressie van hoe de vleermuizen zich door de voorziening kunnen verplaatsen.

Uiteraard kunnen de schakelstukken ook op een andere wijze geschakeld worden, bijvoorbeeld:



Figuur 2.2: De schakelbare kasten kunnen uiteraard ook breder dan hoog geschakeld worden.

Indien de bebouwing te weinig “blinde” oppervlakte heeft om een voorziening van 3 bij 2m te herbergen, dan kan gekozen worden voor een combinatie van vier schakelstukken:



Figuur 2.3: Indien de gevel te weinig ruimte biedt voor een voorziening van 6m², dan kunnen vier schakelbare kasten worden gebruikt, waardoor een voorziening van c. 4m² ontstaat.

Ook deze kleinere versie biedt een enorm hangoppervlak, van c. 11 m². Uiteraard is het ook nog mogelijk om de compartimenten te verkleinen, mits wordt voldaan aan de minimale eisen..

Het materiaal dat kan worden gebruikt voor de opbouw van de verblijfslagen is hout, houtwolcementplaat of multiplex (al dan niet afgewerkt met gripmortel). Indien een verblijfslaag wordt geïsoleerd, dan kan deze bijvoorbeeld worden opgevuld met steenwol. Steenwol kan vocht en lucht doorlaten, waardoor dit een geschikt materiaal is om toe te passen in een voorzieningen waarin dieren (kunnen) verblijven.

2.2 Kraamvoorzieningen

Vanuit hetzelfde principe en met toepassing van dezelfde materialen kunnen kraamverblijfplaatsen worden gerealiseerd, met meerdere microklimaten. Bij kraamverblijfplaatsen is het wenselijk dat de binnentemperatuur redelijk constant blijft (tussen de 20 en 30 graden Celsius), maar niet hoger wordt dan 37 graden Celsius (Genoud & Christe, 2011). Omdat kraamverblijfplaatsen minder grote groepen dieren moeten kunnen huisvesten, en het minder belangrijk is dat het klimaat zéér stabiel blijft, kan worden volstaan met kleinere voorzieningen (dan die voor winterfunctie moeten worden ingezet).

Minimale eisen kraamvoorziening

Een alternatief kraamverblijf dient te voorzien in een groot oppervlak met verschillende microklimaten. Indien het een kast betreft dient de voorziening daarom tenminste tweelaags te zijn en een hangoppervlakte te hebben van tenminste 2,5m².

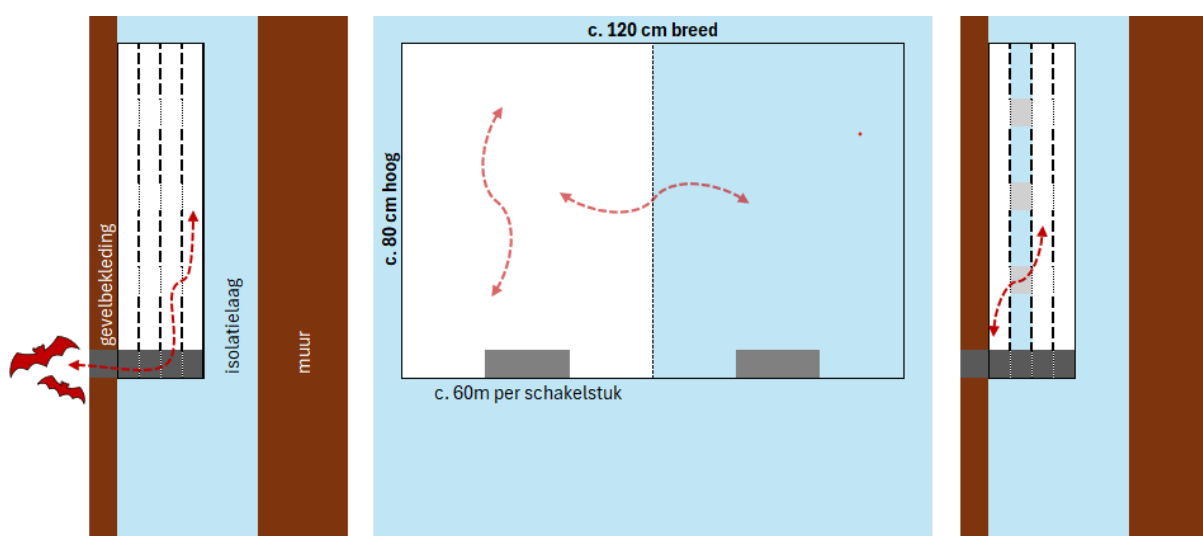
Bestaande alternatieven

Kraamkasten die zéér geschikt zijn als kraamverblijfplaats, zijn:

- De Grote Tichelaar (Faunus Nature Creations). Deze drielaagse kast biedt ruim 4m² aan hangoppervlakte. Bij voorkeur wordt de kast verticaal geschakeld, om meer microklimaten en een groter hangoppervlak te bieden. Doordat het een keramische kast betreft houdt de kast veel warmte vast (ideaal bij een plaatsing op een gevel die niet heel veel zonuren pakt).
- Horizontaal geschakelde Bat Tubes 2FR (Schwegler; tweelaags): tenminste drie, bij voorkeur vier. Deze kasten kunnen toegang bieden tot een open spouw achter de kast, indien voorhanden, en zijn daarom zeer geschikt om toe te passen in de nieuwbouw van De Doosjes. Dit type kast is in Den Haag, bij toepassing van slechts twee geschakelde units, structureel in gebruik genomen als kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuis, binnen vijf jaar na plaatsing.

Ontwerp

Door een combinatie toe te passen van twee schakelstukken, vergelijkbaar met die van het wintervoorzieningen-ontwerp, van c. 80 cm hoog en 60 cm breed, waarbij één deel bestaat uit een kast zonder extra aangebrachte isolatie, en één deel is voorzien van extra isolatie in de tweede laag van buiten, wordt een potentiële kraamverblijfplaats gerealiseerd die enige bescherming biedt tegen de temperatuursinvloeden van buitenaf. De verwachting is dat de temperatuur in de twee diepste lagen van het deel met aangebrachte isolatie minder hoog zal oplopen dan de temperatuur in het deel zonder isolatie, maar ook minder snel zal afkoelen. Hierdoor kunnen vleermuizen altijd een warme, maar niet te hete plek vinden in deze voorziening met een hangoppervlak van c. 6,5m².



Figuur 2.4: Illustratie van de hierboven beschreven kraamvoorziening.

2.3 Vleermuisvriendelijke spouw

Bij nieuwbouw kan worden gekozen om de spouw toegankelijk te maken voor vleermuizen. Het is daarbij van belang dat de vleermuis de spouw in kan, daar kan verblijven, en er ook weer uit kan. Kortom: een ecologische val dient te worden voorkomen. Hieronder staat uitgewerkt welke maatregelen daarom moeten worden genomen.

Eisen vleermuisvriendelijke spouw

Om de spouw daadwerkelijk 'vleermuisvriendelijk' te maken dient rekening te worden gehouden met het volgende:

- De buitenmuur dient te worden voorzien van open stootvoegen op een hoogte van tenminste vier meter, met een breedte van tenminste 2 en maximaal 2,5 centimeter en een hoogte van tenminste één baksteen.
 - o Indien open stootvoegen ongewenst zijn kan ook hier een gebruik worden gemaakt van het opzetstuk IB VL 19 Front 20mm (of vergelijkbaar). Deze 'brievenbus' biedt een geschikte opening aan (zwangere) dwergvleermuizen en laatvliegers, maar houdt pimpelmezen (en grotere vogels) buiten de deur.
- De buitenmuur dient – nabij invliegopeningen (bijvoorbeeld open stootvoegen) – ruw te zijn
- Het binnenblad van de buitenmuur dient ruw te zijn.
 - o Indien dit oppervlak vanuit de constructie glad is, dan dient houtwolplaat of gripgaas te worden toegepast op het binnenblad.
 - Indien toepassing van houtwolplaat of gripgaas noodzakelijk is, dan dient dit ook op het gehele oppervlak van het binnenblad dat toegankelijk is voor vleermuizen te worden aangebracht, om een ecologische val (vleermuis vliegt in, maar glijdt af en kan niet meer uit de spouw) te voorkomen.
- Het buitenblad van de binnenmuur/van de isolatielaag op de binnenmuur dient ruw te zijn.
 - o Indien dit oppervlak vanuit de constructie glad is, dan dient een houtwolplaat of gripgaas te worden aangebracht op het buitenblad.
 - Indien toepassing van houtwolplaat of gripgaas noodzakelijk is, dan dient dit ook op het gehele oppervlak van het binnenblad dat toegankelijk is voor vleermuizen te worden aangebracht, om een ecologische val (vleermuis vliegt in, maar glijdt af en kan niet meer uit de spouw) te voorkomen.
- De vrije ruimte in de spouw (afstand tussen binnenblad buitenmuur + houtwolplaat/gripgaas (indien noodzakelijk) en het buitenblad binnenmuur/isolatiemateriaal + houtwolplaat/gripgaas (indien noodzakelijk)) dient minimaal 2 en maximaal 4 centimeter diep te zijn.
- Om te voorkomen dat mest ophoopt in de spouwmuur kan een schuine plaat worden ingebouwd onder de onderste stootvoegen, opdat poepjes de spouw uitrollen.

2.4 Laatvlieger-voorzieningen

Hoewel de hiervoor beschreven toepassingen in theorie allemaal geschikt zijn als voorziening voor de laatvlieger worden nog speciaal voor de laatvlieger ontwikkelde voorzieningen toegepast: toegang tot spouw die doorloopt onder het dak en schoorstenen.

De laatvlieger is groter dan de meeste andere gebouwbewonende vleermuizen in Nederland, en heeft daardoor een grotere invliegopening nodig om in een verblijf te komen (de schedel van de laatvlieger is op het smalste punt al 1,5 centimeter breed, waardoor een invliegopening een breedte moet hebben van tenminste 2 centimeter).

Minimale eisen voorziening voor laatvlieger

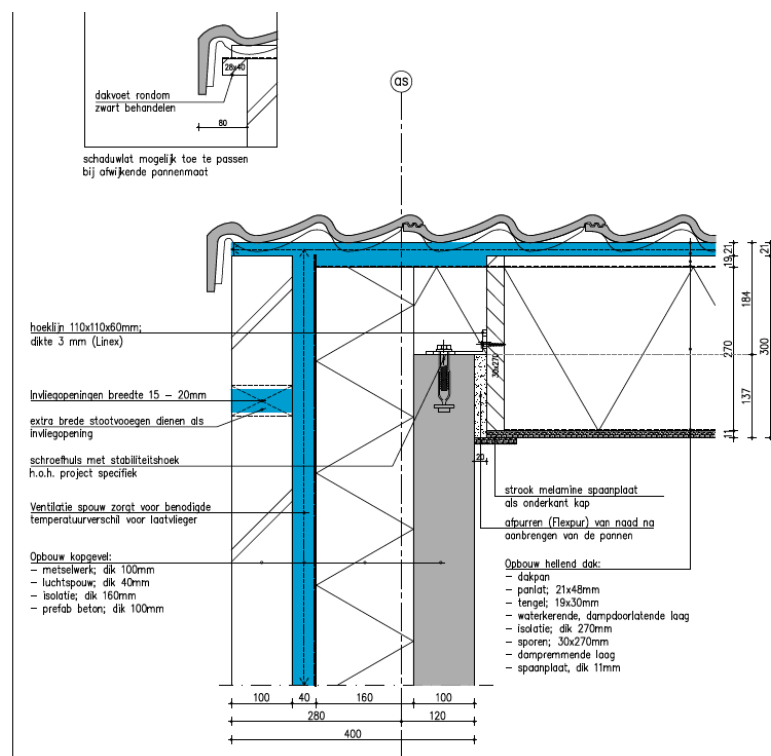
Omdat laatvliegers bijzonder kritisch lijken in relatie tot hun verblijfplaatsen, is het van belang om ze toegang te bieden tot een verblijfplaats met verschillende microklimaten. Het kennisdocument schrijft daarom voor dat een voorziening die als alternatief moet dienen voor een laatvliegerverblijf groot moet zijn, tenminste een gehele (spouw van een) gevel van een bovenverdieping (BIJ12, 2025).

Als de voorziening dienst moet kunnen doen als kraamverblijfplaats, dan dient er bovendien een combinatie te zijn tussen een gevel en een dak, of twee (of meer) gevels: kortom, de laatvliegers moeten de hoek om kunnen.

Tot slot dienen de invliegopeningen en ruimten tussen lagen (bij meerlaagse voorzieningen) groot genoeg zijn om toegang en ruimte te bieden aan laatvliegers (minimaal 2 centimeter diep).

Toegang tot spouw en dak

Bij gevels die worden voorzien van een vleermuisvriendelijke spouw (zie § 2.3) zal de open ruimte worden verlengd tot onder het dak. Dit zal gebeuren volgens hetzelfde principe als wat wordt toegepast in de Haarwijk-Oost. In Figuur 2.5 is een detailtekening opgenomen. De ruimte onder het dak blijft beperkt tot 1 meter vanaf de kopgevel.



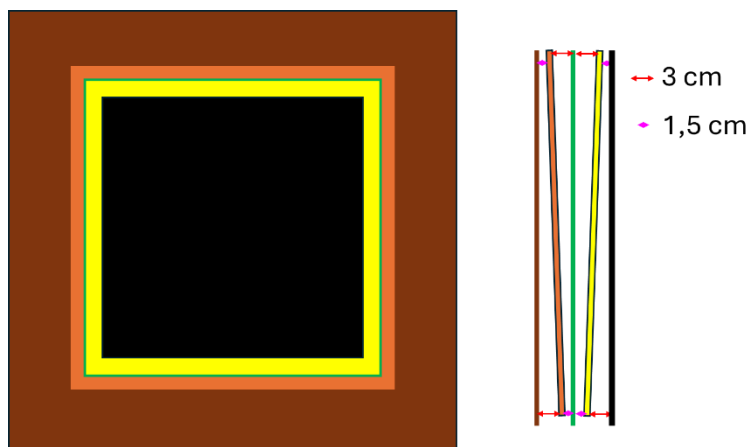
Figuur 2.5: Detailtekening van vleermuisvriendelijke spouw die doorloopt tot onder het dak, zoals toegepast in Haarwijk-Oost. Bron: Poort6.

Laatvliegerschoorsteen

Als voorziening voor de laatvlieger (en andere vleermuizen) worden enkele schoorstenen die niet langer dienstdoen als schoorsteen ingericht als "laatvliegerschoorsteen". Daartoe wordt eigenlijk een bak van houten of houtwolcementplaten in de schoorsteen gezet, met daarin een kleinere bak. Vervolgens worden er platen schuin tussen de buitenzijde van de grootste bak en de binnenzijde van de schoorsteen, en tussen de grootste en de kleinste bak geplaatst. In deze platen zijn openingen aanwezig met een diameter van 2,5 centimeter tot 3 centimeter. Hierdoor ontstaat een voorziening waarbij laatvliegers kunnen wegkruipen in een ruimte tussen de 1,5 en 3 centimeter diep, én waarbij ze de schoorsteen rondom kunnen gebruiken (Figuur 2.6).

Als invliegopening worden stootvoegen gerealiseerd van één baksteen hoog en 2,5 centimeter breed, met een vrije aanvliegroute van tenminste 4 meter hoog en 1,5 meter breed.

Om mestophoping onderin te voorkomen wordt onderin de schoorsteen een schuine plaat gelegd, die de eventuele mest laat afglijden naar enkele stootvoegen, die speciaal hiervoor onderin de schoorsteen worden aangebracht.



Figuur 2.6: Ontwerp laatvligerschoorsteen. Het bruine stelt de bakstenen van de schoorsteen voor, het zwarte het "niets" in het midden van de schoorsteen. Links een bovenaanzicht, rechts een zijdoorsnede.

3 Voorzieningen De Doosjes

Binnen nieuwbouwproject "De Doosjes" van Poort6 wordt een veelvoud aan voorzieningen gerealiseerd, zowel in de eengezinswoningen (complex C404) als in de appartementen (complex C408).

3.1 Eengezinswoningen

In de eengezinswoningen worden zowel voor vleermuizen als voor vogels (gierzwaluw, huismus, spreeuw) voorzieningen aangebracht.

Vleermuizen

- Alle beschikbare kopgevels worden voorzien van een vleermuisvriendelijke spouw (zie § 2.3). De betreffende spouw blijft beperkt tot de kopgevel (en gaat dus niet de hoek om).
- Op een viertal kopgevels, die voorzien worden van een vleermuisvriendelijke spouw wordt een kraamkast ingebouwd. Bij voorkeur wordt hierbij gebruik gemaakt van een voorziening die óók toegang biedt tot de spouw, zoals bijvoorbeeld vier geschakelde kasten van het type Bat Tubes 2FR (van Schwegler, zie ook § 2.2).
- Bij de overige kopgevels wordt de open ruimte in de spouw verlengd tot onder het dak. Deze ruimte onder het dak is beschikbaar over de gehele breedte van de kopgevel, maar blijft beperkt tot 1 meter onder het dak (vanaf de kopgevel), zie ook § 2.4.

Vogels

- Op de langsgevels worden, aan de voorzijde, gierzwaluwneststenen ingebouwd, bijvoorbeeld van het type IB GZ 03 van VivaraPro (of vergelijkbaar). Dit betreft één neststeen per twee woningen, waarbij de neststeen dicht onder de dakgoot(bekisting) wordt geplaatst. Hierdoor kan geborgd worden dat de neststeen niet teveel zonuren vangt, en dus niet te veel opwarmt. De neststenen worden niet direct boven een raam geplaatst, om te voorkomen dat vogels tegen een ruit vliegen en/of dat bewoners last krijgen van uitwerpselen op de ruiten, kozijnen of dorpels. Een impressie van de nieuwbouw, met de globale locaties van de neststenen is weergegeven in Figuur 3.1.



Figuur 3.1: Impressie van nieuwbouw in "De Doosjes", waarop de globale locaties van de neststenen is weergegeven met gele stippen. Het getal "1" duidt aan dat het steeds om één voorziening gaat. Bron: Poort6.

3.2 Appartementen

De nieuwbouw in het noordelijk deel van De Doosjes zal worden uitgerust met een voorziening die dienst moet kunnen doen als massa-winterverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen. De voorziening zal worden gerealiseerd conform de randvoorwaarden die zijn beschreven in § 2.1.

Doordat de appartementen worden gebouwd zonder spouw kan het in § 2.1 beschreven ontwerp niet worden toegepast. Er dient verdere afstemming plaats te vinden tussen de bouwer, architect en ecooloog, om tot een ontwerp te komen dat voldoet aan alle eisen (voor de vleermuizen, maar ook wat betreft welstand en energietechnische specificaties).

4 Mitigatieplan – herzien

Naar aanleiding van het ontwerpbesluit, gepubliceerd op 15-08-2025, is het mitigatieplan enigszins herzien. Daarbij worden in totaal minder voorzieningen voor vogels gerealiseerd en worden de voorzieningen voor vleermuizen aangebracht met een grote variatie in windrichting. Ook worden meer voorzieningen voor de laatvlieger gerealiseerd.

Hieronder staan de afwijkingen tussen het mitigatieplan dat is ingediend als onderdeel van het SMP en het herziene mitigatieplan kort toegelicht:

- Eindwoningen van rijwoningen krijgen in een N/NO/O-kopgevel:
 - 2 vleermuiskasten (i.p.v. geen)
 - 3 gierzwaluwkasten (i.p.v. zes);
- Eindwoningen van rijwoningen krijgen in een Z/ZW/W-kopgevel:
 - 4 vleermuiskasten (was al zo in SMP)
 - geen gierzwaluwkasten (was al zo in SMP);
- Vrijstaande, enkellaagse woningen krijgen 3 gierzwaluwkasten (t.b.v. huismus) ingebouwd
- Vrijstaande, meerlaagse woningen, krijgen de volgende keuze:
 - Óf 3 kleine vleermuisvoorzieningen
 - óf laatvlieger-voorziening (spouw toegankelijk en onder dak toegang);
- Daarnaast worden extra tijdelijke (doch duurzame, want van houtbeton) vleermuiskasten geplaatst op eigendom van de gemeente en Poort6:
 - 48 vleermuiskasten op Kremlin II. Een deel van deze kasten (VivaraPro, VK PL 01) hangt al. Deze kasten worden goed gebruikt door zowel gewone dwergvleermuis als ruige dwergvleermuis als zomer- en/of paarverblijfplaats. Zij worden daarom na de werkzaamheden teruggeplaatst en het aantal kasten wordt aangevuld tot 4 kasten per kopgevel, door gebruik te maken van kasten van het type “Elisa” van Faunus Nature Creations (deze kasten zijn zeer gelijk aan de VK PL 01);
 - 24 vleermuiskasten (8 x Schwegler 1ff; 8 x Schwegler 3ff; 8 x ANS-1) aan bomen in het Gijs van Andelpark.

Door bovenstaande wijzigingen toe te passen zouden er:

- c. 640 kleine voorzieningen;
- 174 kraamvoorzieningen;
- 52 wintervoorzieningen;
- c. 32 laatvliegervoorzieningen;
- c. 400 huismus/gierzwaluw/spreeuw-nesten.

Daarbovenop zal, wat betreft sloop/nieuwbouw het volgende (aanvullend) worden gedaan:

- In het maatwerkplan voor Gilde Vakcollege wordt vóóral ingezet op massa-winterfunctie voor gewone dwergvleermuizen;
- In het maatwerkplan (nieuwbouw) voor De Doosjes zal worden opgenomen dat in alle gevels waarvan nu al is aangegeven dat deze worden voorzien van een 'vleermuisspouw' ook een verbinding krijgen naar de ruimte onder (een deel van) het dak, waardoor deze gevels ook geschikt worden als laatvliegervoorziening. Dit betreft 28 kopgevels;
- Indien het Belastingkantoor gesloopt zal worden ten behoeve van nieuwbouw, dan zal in het maatwerkplan vóóral worden ingezet op massa-winterfunctie.

Door bovenstaande aanpak wordt er:

- rekening gehouden met de mogelijkheden in de bebouwing;
- voorzien in variatie in windrichtingen voor aangeboden vleermuisverblijfplaatsen;
- voorzien in een ruim netwerk aan winterverblijfplaatsen;
- voorzien in c. 60 voorzieningen voor de laatvlieger (ruim minder dan 94, maar toch een groot netwerk voor een wijk waarin twee zomerverblijfplaatsen zijn vastgesteld).

In onderstaande tabellen (opgenomen in Figuur 4.1) staan de sommen van de aantallen voorzieningen, per voorziening en deelgebied (links) én per deelgebied en voorziening (rechts) weergegeven. Let op: deze aantallen worden alleen gerealiseerd als overal werkzaamheden worden uitgevoerd. De vernieuwde mitigatiekaart is in z'n geheel en per deelgebied opgenomen in de bijlage.

Voorzieningen per deelgebied, som per deelgebied		
Deelgebied	Voorziening	Totaal
A	Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	108
	Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	36
	Inbouwkast huismus/gierzwaluw	171
	Kleine inbouwkast vleermuizen	186
	Laatvlieger-voorziening	5
Totaal A		506
B	Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	24
	Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	16
	Inbouwkast huismus/gierzwaluw	211
	Kleine inbouwkast vleermuizen	137
	Laatvlieger-voorziening	54
	Opbouwkast vleermuizen gebouw	48
	Vleermuisvriendelijke kopgevel	56
Totaal B		546
C	Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	37
	Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	11
	Inbouwkast huismus/gierzwaluw	107
	Kleine inbouwkast vleermuizen	253
	Laatvlieger-voorziening	6
	Vleermuiskast aan bomen	24
Totaal C		438
D	Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	44
	Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	8
	Kleine inbouwkast vleermuizen	132
Totaal D		184
E	Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	58
	Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	10
	Kleine inbouwkast vleermuizen	179
Totaal E		247

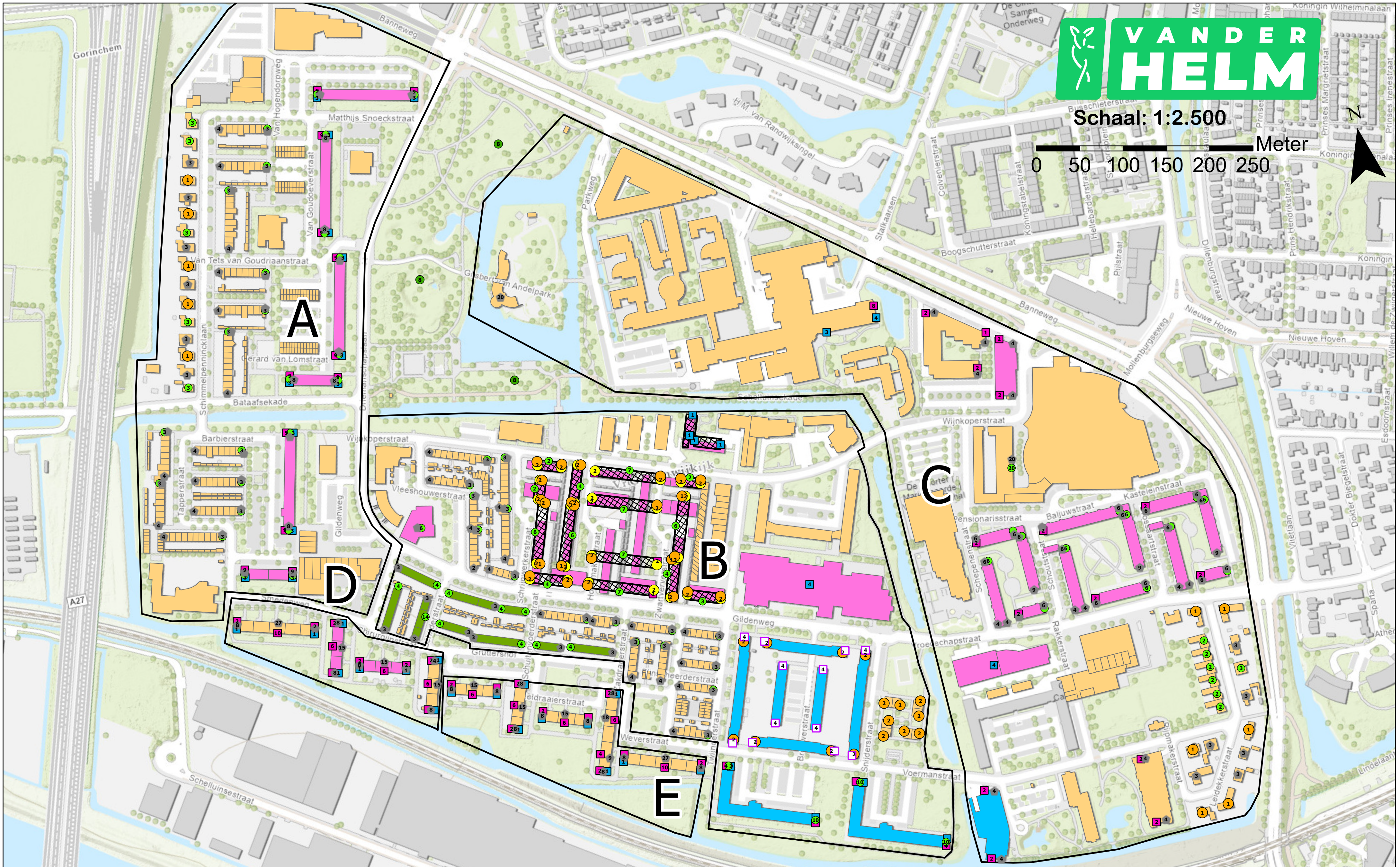
Voorzieningen per deelgebied, som per voorziening		
Voorziening	Deelgebied	Totaal
Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen	A	108
	B	24
	C	37
	D	44
	E	58
Totaal Grote inbouwkast (kraam) vleermuizen		271
Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen	A	36
	B	16
	C	11
	D	8
	E	10
Totaal Grote inbouwkast (massawinter) vleermuizen		81
Inbouwkast huismus/gierzwaluw	A	171
	B	211
	C	107
Totaal Inbouwkast huismus/gierzwaluw		489
Kleine inbouwkast vleermuizen	A	186
	B	137
	C	253
	D	132
	E	179
Totaal Kleine inbouwkast vleermuizen		887
Laatvlieger-voorziening	A	5
	B	54
	C	6
Totaal Laatvlieger-voorziening		65
Opbouwkast vleermuizen gebouw	B	48
		48
Totaal Opbouwkast vleermuizen gebouw		48
Vleermuiskast aan bomen	C	24
		24
Totaal Vleermuiskast aan bomen		24
Vleermuisvriendelijke kopgevel	B	56
		56
Totaal Vleermuisvriendelijke kopgevel		56

Figuur 4.1: Aantallen voorzieningen per deelgebied.

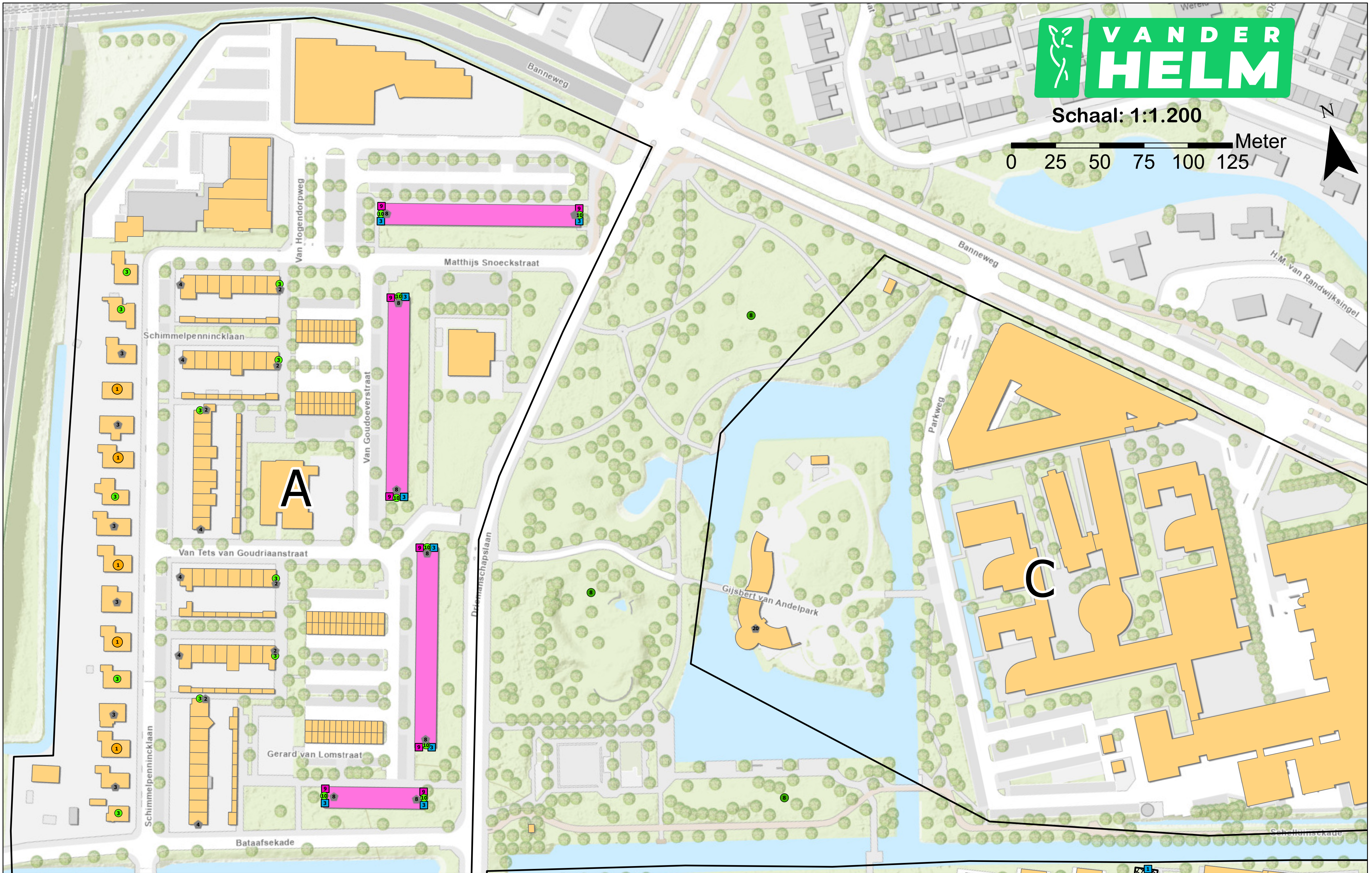
5 Referentielijst

- Ben-Hamo, M., Muñoz-Garcia, A., Williams, J. B., Korine, C., & Pinshow, B. (2013). Waking to drink: rates of evaporative water loss determine arousal frequency in hibernating bats. *Journal of Experimental Biology*, 216(4), 573–577. <https://doi.org/10.1242/jeb.078790>
- BIJ12. (2025). Kennisdocument Laatvlieger, versie 1. <https://www.bij12.nl/kennisdocumenten/laatvlieger/>: BIJ12,
- Genoud, M., & Christe, P. (2011). Thermal energetics and torpor in the common pipistrelle bat, *Pipistrellus pipistrellus* (Vespertilionidae: Mammalia). *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 160(2), 252–259. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2011.06.018>
- Omgevingsdienst Haaglanden (2025). Ontwerpbeschikking Wet natuurbescherming - Soortenbescherming. Zaaknummer 01092268, kenmerk ODH1178002.
- Omgevingsdienst Haaglanden (2025). Ontwerpbeschikking Wet natuurbescherming - Soortenbescherming. Zaaknummer 01092283, kenmerk ODH1480053.
- Muñoz-Garcia, A., Ben-Hamo, M., Pinshow, B., Williams, J. B., & Korine, C. (2012). The Relationship between Cutaneous Water Loss and Thermoregulatory State in Kuhl's Pipistrelle *Pipistrellus kuhlii*, a Vespertilionid Bat. *Physiological and Biochemical Zoology*, 85(5), 516–525. <https://doi.org/10.1086/666989>
- Schmidt-Nielsen, K. (1997). *Animal Physiology: Adaptation and Environment*. Cambridge University Press.
- Speakman, J. R., & Racey, P. A. (1989). Hibernation Ecology of the Pipistrelle Bat: Energy Expenditure, Water Requirements and Mass Loss, Implications for Survival and the Function of Winter Emergence Flights. *Journal of Animal Ecology*, 58(3), 797–813. <https://doi.org/10.2307/5125>

Bijlage: Mitigatiekaarten



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">■ Grote inbouwkast kraam vleermuizen■ Grote inbouwkast massawinter vleermuizen● Inbouwkast huismus/gierzwaluw◆ Kleine inbouwkast vleermuizen | <ul style="list-style-type: none">● Vleermuisvriendelijke kopgevel● Laatvlieger-voorziening□ Opbouwkast vleermuizen gebouw● Vleermuis kast aan bomen | <ul style="list-style-type: none">■ Nog geen werkzaamheden bekend■ Werk fase 1 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt)■ Werk fase 2 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt)■ Werk afgerond | <ul style="list-style-type: none">▨ Nieuwbouw (gepland)▭ Deelgebieden mitigatie |
|---|---|---|--|

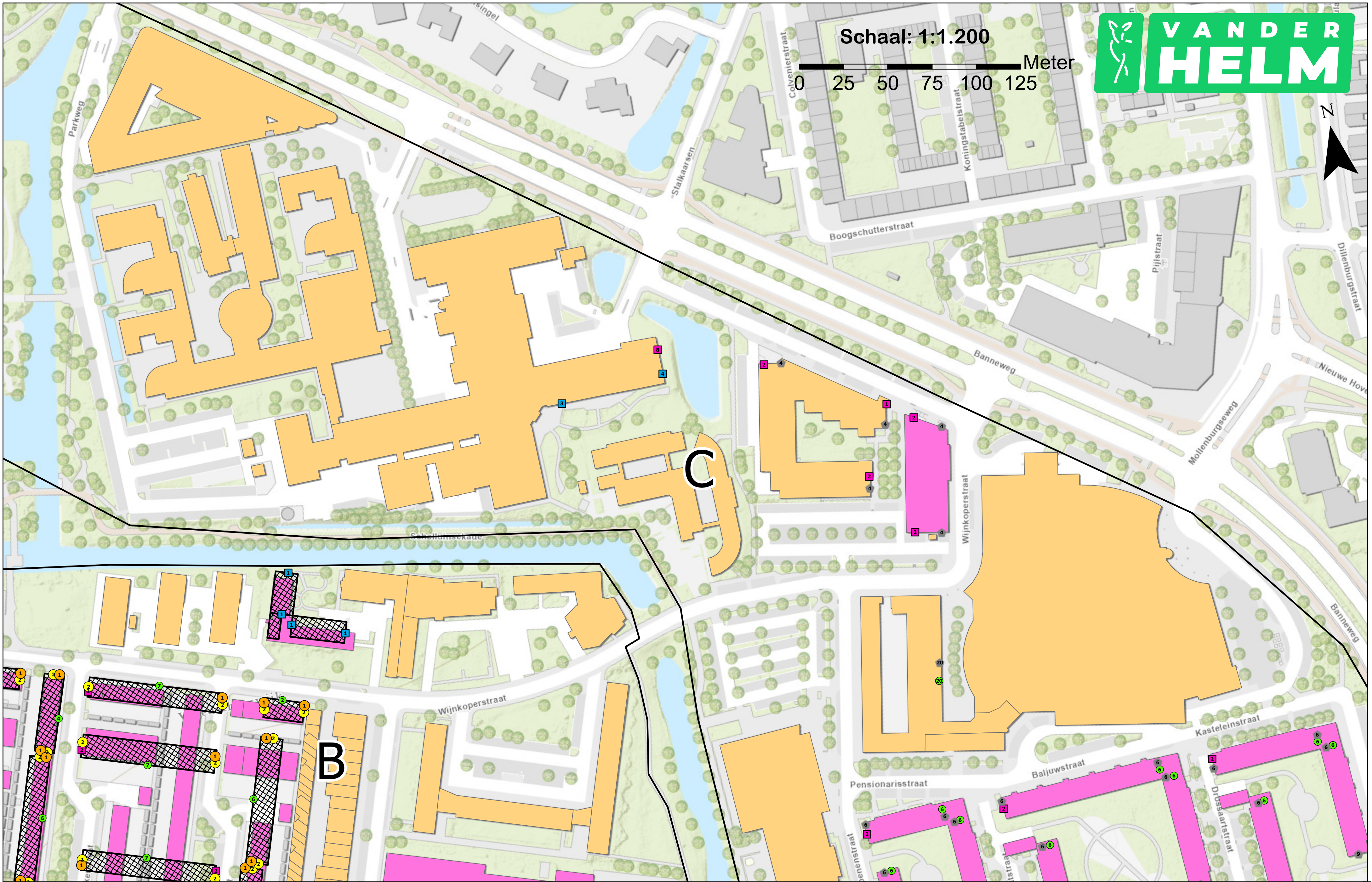


Schaal: 1:1.200

0 25 50 75 100 125 Meter

N

- | | | | |
|--|-------------------------------|---|------------------------|
| Grote inbouwkast kraam vleermuizen | Kleine inbouwkast vleermuizen | Nog geen werkzaamheden bekend | Deelgebieden mitigatie |
| Grote inbouwkast massawinter vleermuizen | Laatvlieger-voorziening | Werk fase 2 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt) | |
| Inbouwkast huismus/gierzwaluw | Vleermuiskast aan bomen | Nieuwbouw (gepland) | |



Schaal: 1:1.200

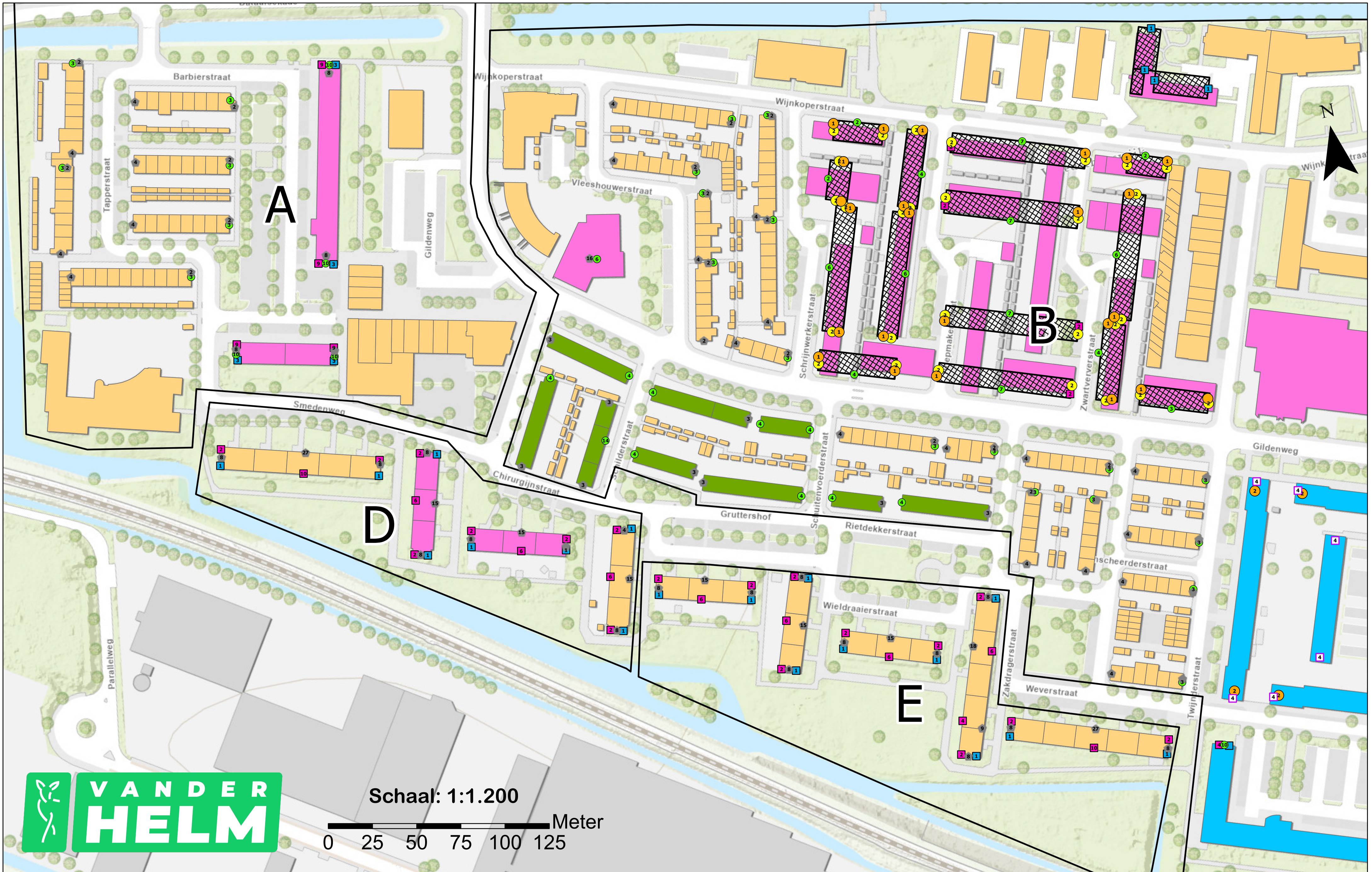
Meter



C

B

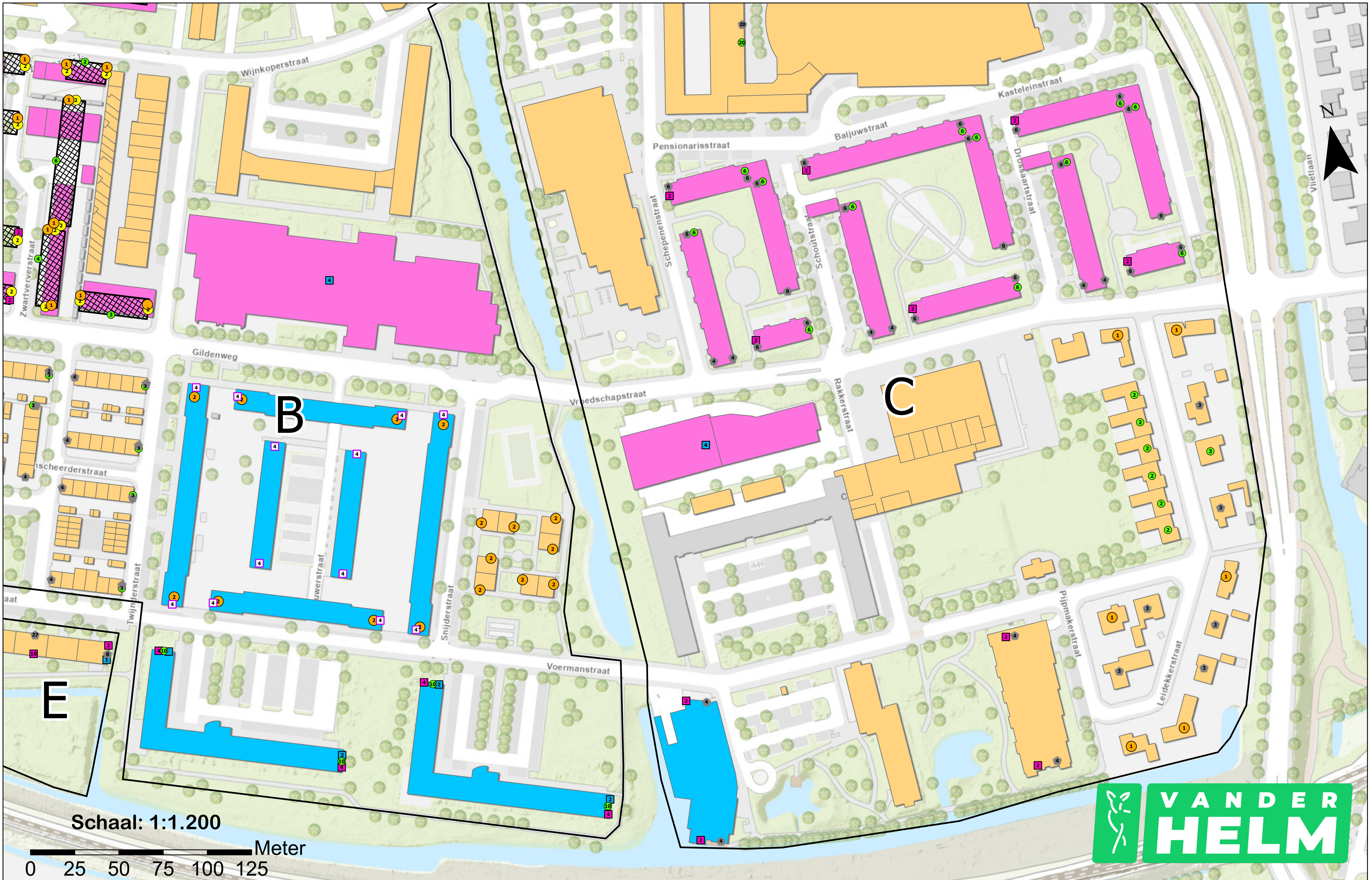
- | | | | |
|--|--------------------------------|---|------------------------|
| Grote inbouwkast kraam vleermuizen | Kleine inbouwkast vleermuizen | Nog geen werkzaamheden bekend | Deelgebieden mitigatie |
| Grote inbouwkast massawinter vleermuizen | Vleermuisvriendelijke kopgevel | Werk fase 2 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt) | |
| Inbouwkast huismus/gierzwaluw | Laatvlieger-voorziening | Nieuwbouw (gepland) | |



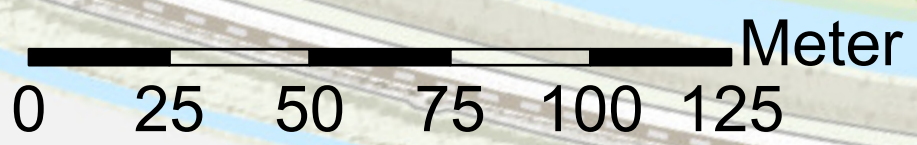
Schaal: 1:1.200

0 25 50 75 100 125 Meter

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">■ Grote inbouwkast kraam vleermuizen■ Grote inbouwkast massawinter vleermuizen● Inbouwkast huismus/gierzwaluw■ Kleine inbouwkast vleermuizen | <ul style="list-style-type: none">● Vleermuisvriendelijke kopgevel● Laatvlieger-voorziening■ Opbouwkast vleermuizen gebouw■ Nog geen werkzaamheden bekend | <ul style="list-style-type: none">■ Werk fase 1 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt)■ Werk fase 2 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt)■ Werk afgerond■ Nieuwbouw (gepland) | <ul style="list-style-type: none"> Deelgebieden mitigatie |
|---|---|--|--|



Schaal: 1:1.200



- | | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">Grote inbouwkast kraam vleermuizenGrote inbouwkast massawinter vleermuizenInbouwkast huismus/gierzwaluw | <ul style="list-style-type: none">Kleine inbouwkast vleermuizenVleermuisvriendelijke kopgevelLaatvlieger-voorziening | <ul style="list-style-type: none">Opbouwkast vleermuizen gebouwNog geen werkzaamheden bekendWerk fase 1 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt) | <ul style="list-style-type: none">Werk fase 2 in voorbereiding (bebouwing nog geschikt)Nieuwbouw (gepland)Deelgebieden mitigatie |
|---|--|---|--|