

ONDERWERP
Kastenplan Bloemendal Fase 2a

DATUM
20 augustus 2025

VAN
Laura Zeeman

AAN
Gemeente Barneveld t.a.v. M. Kino

PROJECTNUMMER
30081497

ONZE REFERENTIE
3EC76TCW5TFR-841539897-8721:2.0

Inleiding

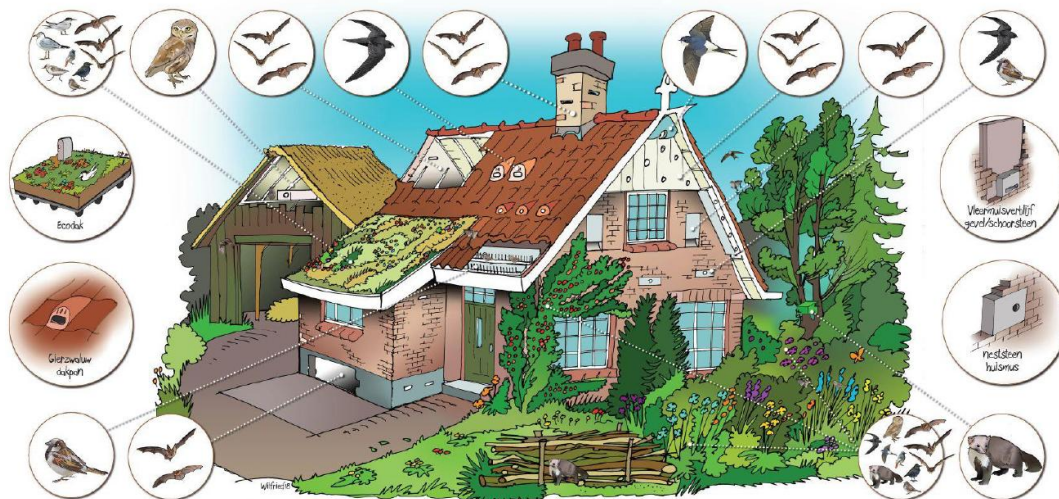
Voor Bloemendal Fase 2a worden permanente voorzieningen in de nieuwbouw gerealiseerd (zie figuur 1 ter inspiratie). Hier zal gebruik gemaakt worden van prefabricaatkasten, maatwerkoplossingen of een combinatie van de twee. Afhankelijk van het gebouw, type dakbedekking en omgeving zijn deze woningen al dan wel of niet geschikt voor gebouwbewonende soorten. Dit kastenplan is een actualisatie¹, waarin geschikte voorzieningen worden besproken voor onderstaande soorten en hoe deze geplaatst moeten worden. Daarna wordt specifiek de plaatsing van pre-fab voorzieningen overzichtelijk weergegeven. Tot slot is een ontwerp van het kastenplan in fase 2a opgenomen. Voor aanvullende details over de plaatsing van voorzieningen wordt verwezen naar de mitigatiecatalogus².

Voor dit kastenplan gaan we uit van het voorkomen van 'algemenere' gebouwbewonende soorten zoals:

- Gierzwaluw / huiszwaluw
- Huismus
- Zwarte roodstaart
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Laatvlieger

De onderstaande soorten komen voor in de omgeving, maar voorzieningen voor deze soorten worden in de regel niet in woningen gerealiseerd, deze worden daarom niet in dit document behandeld.

- Steenmarter
- Steenuil
- Kerkuil



Figuur 1. Veelgebruikte locaties van gebouwbewonende soorten en natuurinclusief bouwen. Bron: Arcadis.

¹ 14 oktober 2021, referentie: D10041447:11

² Mitigatiecatalogus gebouwbewonende soorten, versie februari 2023

Type voorzieningen

HUISZWALUW

Aanbieden van prefab kasten of ondersteuning voor eigen nestbouw (Figuur 2). De basisondersteuning kan gebruikt worden indien in de directe omgeving klei aanwezig is als bouw materiaal voor de zwaluwen.



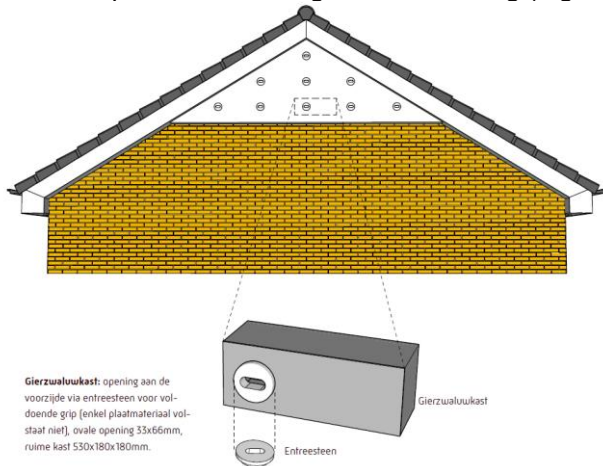
Figuur 2. Voorbeeld van een prefab kast KN HZ 03 (linksboven en rechts) van Vivara Pro en voorbeeld van basisondersteuning eigen nestbouw (linksonder).

Plaatsing huiszwaluw

- Positie: Onder het overstek of in de schaduw van de dakgoot
- Hoogte: Minimaal 3 meter
- Orientatie: Noord of oostzijde: in sommige gevallen kan een andere zijde met voldoende schaduw ook koel genoeg en geschikt zijn.
- Aantal: Minimaal 4 nesten bij elkaar (per gevel) in verband met koloniebroeden
- Omgeving: De basisondersteuning alleen indien genoeg modder in de directe omgeving aanwezig is
- Overig: Tegen het overstek of dakrand aan plaatsen: indien de dakrand schuin loopt, dan ook de voorziening schuin tegen het overstek plaatsen

GIERZWALUW

Inbouwen prefab kasten of gevelbetimmering (Figuur 3) of maatwerk door gevelopeningen te realiseren (Figuur 4).



Figuur 3. Voorbeeld van gevelbetimmering met kasten (links) en praktijkvoorbeeld Arcadis prefab inbouwkast GZP2 Unitura (rechts).



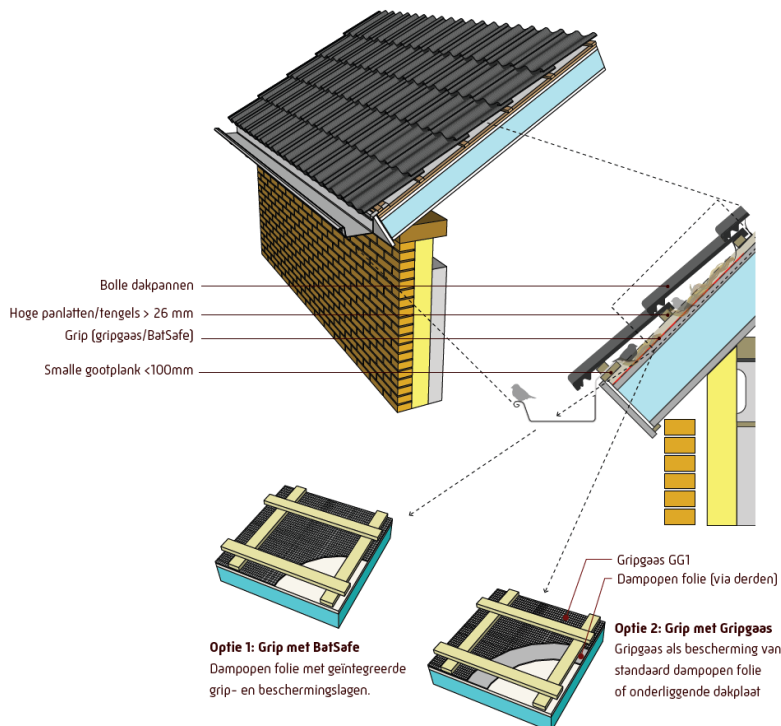
Figuur 4. Voorbeeld gierzwaluwverblijf via opening in rollaag naar ruimte onder kantpan. Dergelijke openingen kunnen ook toegang geven naar dakruimte voor vleermuizen, huismus en spreeuwen. Bron: Arcadis.

Plaatsing gierzwaluw:

- **Positie:** Bij voorkeur vlak onder dakrand op de kopgevels. Let op daken en (mogelijke) plaatsing van carport/aanbouw. Dit geeft risico op predatie door katten en verminderd de valruimte.
- **Hoogte:** Minimale hoogte van 3 meter, bij voorkeur hoger plaatsen: zoveel mogelijk ruimte onder de kast om vrij te vallen.
- **Orientatie:** Noord- of oostorientatie
- **Aantal:** 5 kasten per gevel, of meerdere kasten per blok, tussenruimte 150 cm
- **Omgeving:** Vrije uitvliegruimte, minimaal 3 meter vrij onder kast, geen obstakels in route naar kast. Geen verkeer in uitviegroete, anders 5 meter hoogte.
- **Overig:** Let op bij plaatsing: gierzwaluwen kunnen niet klimmen dus de kast mag niet ondersteboven geplaatst worden. De opening van de kast dus aan de onderkant houden indien van toepassing.

HUISMUS

Ophogen van vogelschroot (Figuur 5) of inbouw prefab kasten (Figuur 6). Uit onderzoek blijkt dat huismussen net zo graag in de gierzwaluwkasten zitten met een ovale opening. Andersom maken de gierzwaluwen geen gebruik van nestkasten met de ronde opening. Aanbevolen wordt om voor huismussen de gierzwaluwkasten te gebruiken. Dit geeft een optimalisatie van opties voor beide soorten. Let op dat dakisolatie en type dakpannen van belang zijn voor toepasbaarheid en oriëntatie van het ophogen van de vogelschroot. Bolle dakpannen bieden eronder ruimte, platte dakpannen laten in de meeste gevallen niet genoeg ruimte over voor huismussen.



Figuur 5. Ophogen van vogelschroot naar derde pannenlat om ruimte onder de eerste rijen dakpannen toegankelijk te houden met links voorbeeld van Unitura en rechts praktijkvoorbeeld Arcadis.



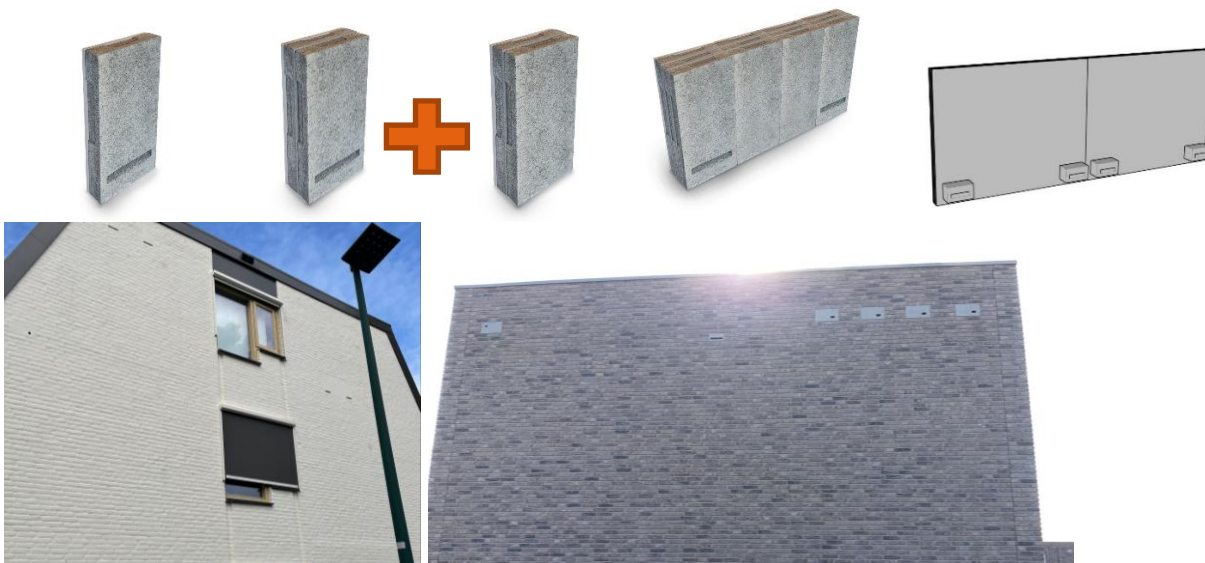
Figuur 6. Voorbeeld van inbouwvoorziening prefab kast model GZP2 van de firma Unitura (links) en praktijkvoorbeeld van Arcadis (rechts).

Plaatsing huismus

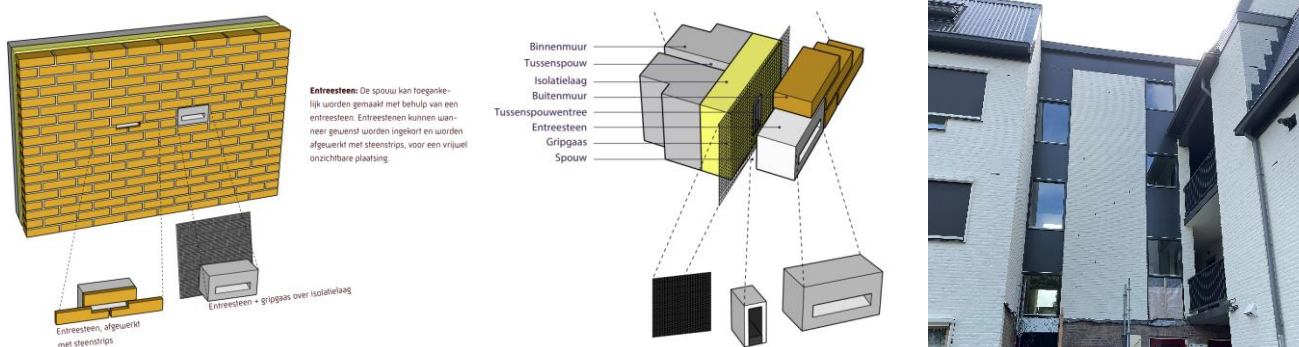
- **Positie:** Onder de dakgoot, aan de gevel, of kopgevel.
- **Hoogte:** Minimaal 3 meter
- **Orientatie:** Kasten op noord of oost oriëntatie
- **Aantal:** Minimaal 5 kasten per gevel met tussenruimte van 50 cm, of 2 per tussenwoning
- **Omgeving:** Struik of heg die dicht genoeg is in directe omgeving (10 meter van verblijfplaats), zandbad, water en voldoende inheems groen.
- **Overig:** Gebruik van gierzwaluwkasten prefab kasten is aanbevolen (m.u.v. van kasten waarvan de opening naar de grond gericht is).

VLEERMUIZEN

Inbouwen van prefab kasten (Figuur 7) en/of openingen naar spouwmuur realiseren middels entreestenen of stootvoegen (Figuur 8). Voor vleermuizen is een verscheidenheid aan voorzieningen en maatwerk mogelijk. Van volledige schoorstenen, schoorsteen betimmeringen/omkasting, gevelbetimmering tot inbouwvoorzieningen in gootconstructies. Het toegankelijk maken van de spouw heeft hierbij de voorkeur, omdat dit meer variatie in temperatuur biedt. Om dezelfde reden is het verstandig om op meerdere oriëntaties voorzieningen beschikbaar te maken.



Figuur 7. Boven voorbeelden van inbouwkasten VMPM1 (kleine kast), VMPM2+VMPM2u (grote kast) en VMPK1 (kraamkast) en massawinterverblijf van Unitura. Onder praktijkvoorbeelden Arcadis van toepassing inbouwkasten.



Figuur 8. Voorbeeld van het geschikt maken spouwmuur door gripgaas en entreestenen van Unitura (links). Met rechts een praktijkvoorbeeld van Arcadis waarbij de niet geïsoleerde spouwmuur dmv stootvoegen toegankelijk is gemaakt.

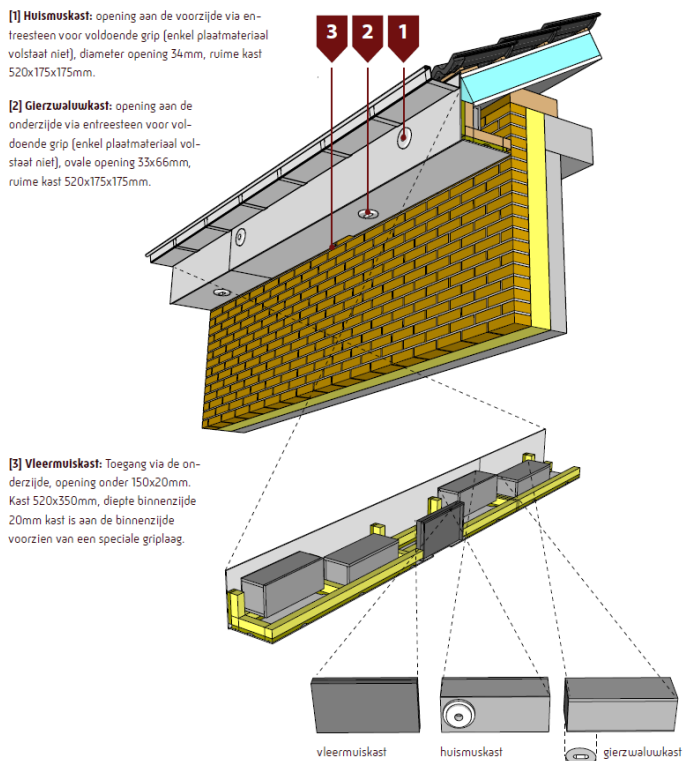
Voor inbouwstenen aan grondgebonden woningen gelden de volgende richtlijnen. Voor hogere appartementen of flats gelden iets andere factoren, controleer de mitigatiecatalogus hiervoor.

Plaatsing vleermuizen:

- **Positie:** Bij voorkeur aan kopgevels, of onder de dakgoot. Houdt rekening met predatie door katten en vogels en plaats kasten niet direct boven of onder een plat dak. Niet direct boven een raam of deur plaatsen.
- **Hoogte:** Minimaal 3 meter. Indien genoeg ruimte aan de kopgevel dan iets hoger.
- **Orientatie:** Bij voorkeur op alle oriëntaties voor variatie in klimaat.
- **Aantal:** Maximaal 2 kasten per gevel bij grondgebonden woningen, of 3 kasten per kopgevel met 1.5 meter tussenruimte.
- **Omgeving:** Uitvliegroute vrij van obstakels inclusief bomen binnen enkele meters.
- **Overig:** Geen directe verlichting, geen gevelbelichting of alleen omlaag gerichte lampen.

COMBINATIEMAATREGELEN HUISMUS, GIERZWALUW EN VLEERMUIZEN

Naast losse voorzieningen kunnen ook geclusterde voorzieningen aangeboden worden mits de typologie en oriëntatie het toelaten (Zie Figuur 9).



Figuur 9. Voorbeeld van gootbetimmering voor de huismus, gierzwaluw en vleermuizen linksboven van Firma Unitura. Praktijkvoorbeelden van Arcadis rechtsboven en linksonder.

ZWARTE ROODSTAART

Aanbieden van prefab nestkasten op geruime afstand van elkaar vanwege territoriaal gedrag. Eventueel in combinatie met groen dak mogelijk (zie Figuur 10).



Figuur 10. Nestkast voor de zwarte roodstaart (links) of eventueel in combinatie met het aanbieden van Ecodak. Bron: Vivara Pro.

Positionering van prefab kasten

Wat betreft positionering van prefab kasten voor huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en vleermuizen zijn de volgende eisen van belang³⁴.

Grondgebonden woningen:

- Gierzwaluwkasten op de kopse gevels met noord of oost oriëntatie. Bij voorkeur vlak onder de dakrand met minimale hoogte van 3 meter en vrije invliegopening;
- Huismuskasten op noord of oost oriëntatie, bij voorkeur in de voor- of achtergevel met minimale hoogte van 3 meter;
- Kleine vleermuiskasten in de voorgevel of in de kopse gevels met minimale hoogte van 3 meter en vrije invliegopening;
- Grote vleermuiskasten in de kopse gevels, direct langs de dakrand op minimaal 3 meter hoogte met vrije invliegopening;
- Houdt minimaal 50 centimeter afstand tot ramen en plaats geen kasten boven ramen of deuren vanwege uitwerpselen en verstoring.
- Houdt in de regel 50cm tot 1 meter ruimte tussen de kasten van eenzelfde soort in verband met territoriaal gedrag.

³ Arcadis 2022. Mitigatiecatalogus gebouwbewonende soorten.

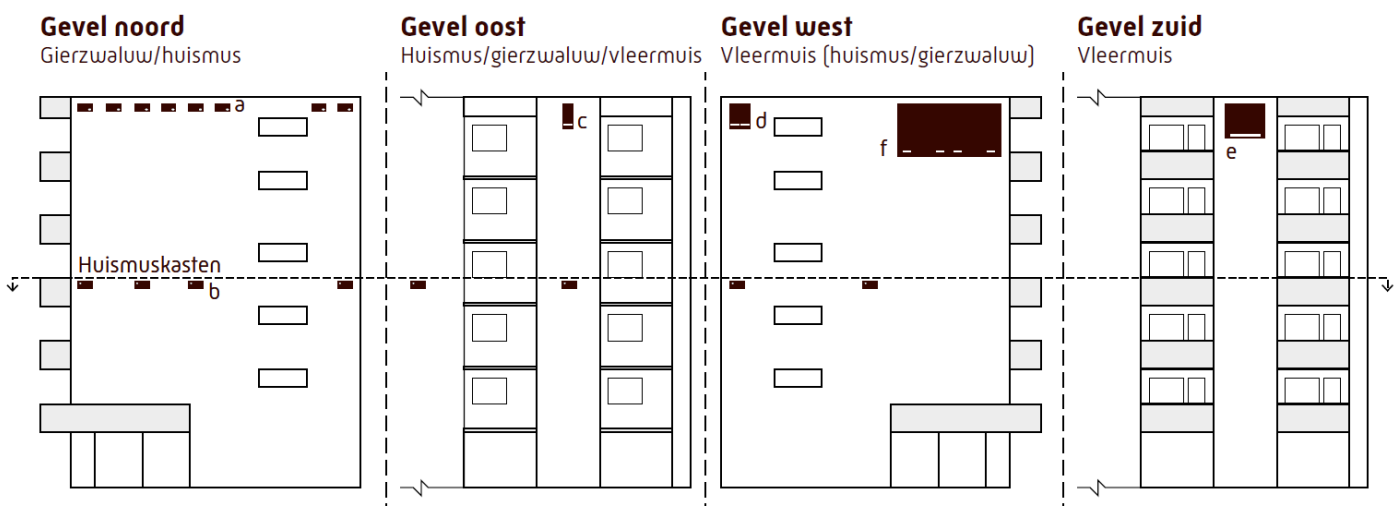
⁴ Unitura 2021. Handboek mitigatie gebouwbewonende soorten.



Figuur 11. Positionering van prefab kasten in grondgebonden woningen met a = gierwaluwkast, b = huismuskast, c = kleine zomerverblijfplaats vleermuis, d = grote zomerverblijfplaats vleermuis, e = kraamverblijfplaats vleermuis. Bron: Unitura.

Appartementencomplexen:

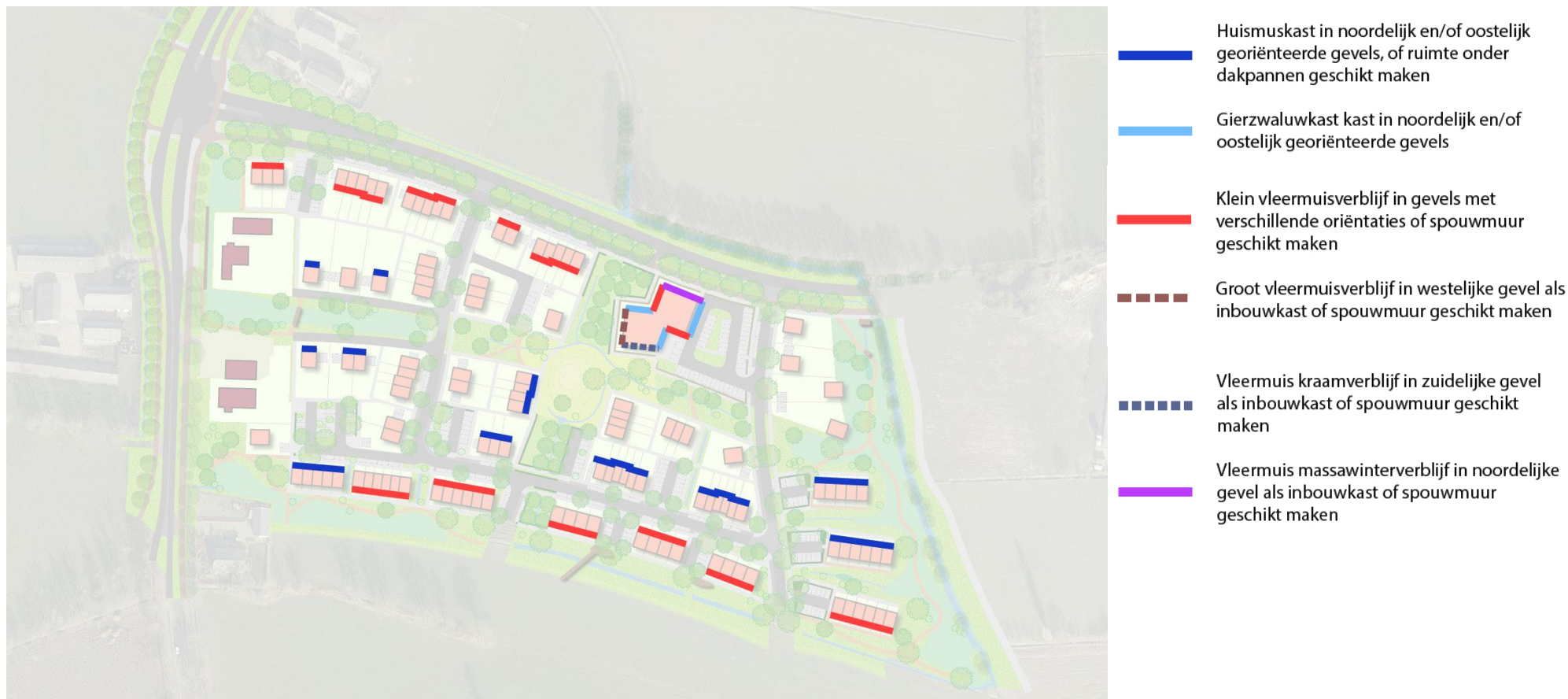
- Plaats vogelkasten op noord/oost gevels, plaats vleermuiskasten bij voorkeur op zuid/west gevels of rondom op kopgevels indien het kleine verblijven betreft;
- Plaats huismuskasten tussen de tweede en derde bouwlaag nabij dekking in de vorm van struweel/heesters;
- Plaats gierwaluw- en vleermuiskasten bij voorkeur langs de dakrand;
- Houdt minimaal 50cm afstand tot ramen en plaats geen kasten vlak boven ramen of deuren.



Figuur 12. Positionering van prefab kasten in grondgebonden woningen met a = gierwaluwkast, b = huismuskast, c = kleine zomerverblijfplaats vleermuis, d = grote zomerverblijfplaats vleermuis, e = kraamverblijfplaats vleermuis en f = winterverblijfplaats vleermuis. Bron: Unitura.

Locaties van de nest- en verblijfsvoorzieningen in de bouwblokken

Onderstaand figuur betreft de ontwerp-tekening van fase 2a waarop de locaties van de voorzieningen van de relevante soorten is weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een optimale situatie waarbij alle gevels geschikt zijn voor het plaatsen van voorzieningen. Afwijkingen van dit ontwerp dienen in overleg met een deskundig ecooloog plaats te vinden.



Figuur 13: Locaties van de nestvoorzieningen in de bouwblokken van fase 2a.