

Vleermuisvoorzieningen Spinozagebouw

Notitie van de Zoogdierverseniging

DATUM	25-05-2021
PROJECTNUMMER	2016.030G
PROJECTNAAM	ECOLOGISCHE BEGELEIDING TVA8 & SPINOZA
OPDRACHTGEVER	UNIVERSITAIR VASTGOED BEDRIJF RADBOD UNIVERSITEIT
ONDERDEEL	COMPENSATIE VLEERMUISVERBLIJFPLAATSEN
MEMO	VLEERMUISVOORZIENINGEN SPINOZAGEBOUW
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN
PROJECTLEIDER	M.H.C. VAN ADRICHEM
DOCUMENTNUMMER	N2021003

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054

1. Inleiding

Het Universitair Vastgoed Bedrijf van de Radboud Universiteit is voornemens het gebouw aan de Thomas van Aquinostraat 8 (hierna TVA8) te slopen evenals een deel van de laagbouw van het Spinozagebouw. De uitvoering is onderdeel van de herinrichting van de zuidflank van de campus. Voor het verkrijgen van de ontheffing op de Wet natuurbescherming voor de zuidflank zijn diverse mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld en getroffen om negatieve effecten op aanwezige vleermuizen te vermijden, te verminderen en te compenseren. Deze maatregelen en enkele aanvullende maatregelen zijn opgenomen als voorwaarden in de ontheffingsaanvraag 5190018380380 (kenmerk FF/75c/2016/0465).

Eén van de voorwaarden is het realiseren van 32 permanente vleermuisvoorzieningen in de directe omgeving van de Thomas van Aquinostraat (binnen 500 meter). In 2020 zijn zestien vleermuisvoorzieningen gerealiseerd in het Maria Montessorigebouw.

Aangezien tijdens vleermuisonderzoek naar de Spinoza hoogbouw¹ een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is vastgesteld in de laagbouw Spinoza/TVA8 en het hierbij om een verblijfplaats gaat die hier tijdens het afgeven van de ontheffing nog niet aanwezig was, zijn er vier extra vleermuisvoorzieningen nodig. Er zijn door de initiatiefnemer (UVB Radboud Universiteit) in totaal nog twintig (16 + 4) vleermuisvoorzieningen te realiseren.

De opdrachtgever is voornemens tien (6 + 4) van deze permanente vleermuisvoorzieningen op te nemen in de laagbouw van het Spinozagebouw. In deze notitie geven wij aan hoe deze voorzieningen te realiseren zijn en welke locaties aan het gebouw het meest geschikt zijn.

Tevens geven wij advies ten aanzien van de inrichting van de directe omgeving.

¹ Woersem, A. van & V.J.A. Hommersen, 2020. Nader onderzoek Spinozagebouw. Rapport 2020.34. De Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054

2. Voorwaarden aan de voorzieningen

De nieuwe vleermuisvoorzieningen moeten geschikt zijn als zomer- en paarverblijfplaatsen voor de vleermuissoort de gewone dwergvleermuis. Mannetjes gewone dwergvleermuis zijn territoriaal en verdedigen meerdere dicht bij elkaar liggende verblijfsplaatsen. Daarom moeten de voorzieningen in gespreid liggen. De gewone dwergvleermuis gebruikt donkere, smalle, spleetvormige ruimten op of aan de buitenzijde van gebouwen (spouw of achter gevelbekleding). De zomerverblijfplaatsen zijn in de regel ruimer bemeten dan de paarverblijfplaatsen.

De eisen aan een dwergvleermuisverblijfplaats (voorjaar-zomer-najaar):

De verblijfsruimten van dwergvleermuizen zijn smalle, spleetvormige ruimten in en aan gebouwen. De diepte van een verblijfsruimte is 1,5-2,5 (5) cm, een verblijfsruimte is tenminste 30 cm hoog/breed en heeft een grotere lengte (horizontaal of verticaal). Om intern te kunnen verplaatsen of klimmen zijn de wanden ruw (ruw of schoonmetselwerk, ruw gezaagd hout). De ruimte is donker, relatief droog (40-65% RH) en relatief warm, zonder direct binnentreden van daglicht. De ruimte boven de opening moet donker, droog en tochtvrij zijn. De ruimten zijn van buitenaf toegankelijk door een smalle toegang (1,5 cm x 5 cm), die niet of slecht toegankelijk is voor vogels. De toegang is vaak een open stootvoeg, open dilatatie of overstekende kantpan. Rondom of onder de ingang is vaak een ruwe verticale aanvliegplek. De ingang moet tenminste op 2,5 meter hoogte zitten. Een hoogte van 2-9 meter heeft de voorkeur ^{3,4}.

Deze verblijven bieden de vleermuizen niet alleen een veilige plek om overdag te slapen, maar vleermuizen gebruiken deze plekken ook voor hun thermoregulatie.

Het meest kritisch zijn de kraamverblijfplaatsen. Bij voorkeur hebben deze dag en nacht temperatuurschommelingen tussen 20-35 °C. Op koudere zomerdagen mag de temperatuur niet zakken onder de 14°C.

Het temperatuursverloop in zomer- en paarverblijfplaatsen is minder kritisch. Die plekken mogen in het actieve seizoen niet oververhitten tot boven de 40°C, of 's ochtends afkoelen tot onder de 5°C. Bij voorkeur moet de verblijfsplek de mogelijkheid bieden om overdag "binnendoor" warmere en koelere plekken te kunnen vinden.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054

3. Advies

Wij adviseren om de nieuwe vleermuisvoorzieningen zoveel mogelijk te realiseren in de “holle” buitenruimten die al aanwezig zijn aan/in het gebouw. Deze grotere ruimten zijn temperatuurstabieler en leiden minder snel tot oververhitting van de ruimte. Wij zien hiervoor goede mogelijkheden in delen van de zuidgevel en de gehele oostgevel. Maar op sommige momenten willen vleermuizen energie sparen en zoeken dan een koele plek. Daarom stellen wij voor ook in de noordgevel voorzieningen aan te brengen in de spouw.

Als het niet mogelijk is om de nieuwe voorzieningen te realiseren in bestaande holle ruimten is het noodzakelijk de kleinere voorzieningen (vleermuiskasten) op dezelfde voorkeurslocaties aan te brengen.

Wij adviseren:

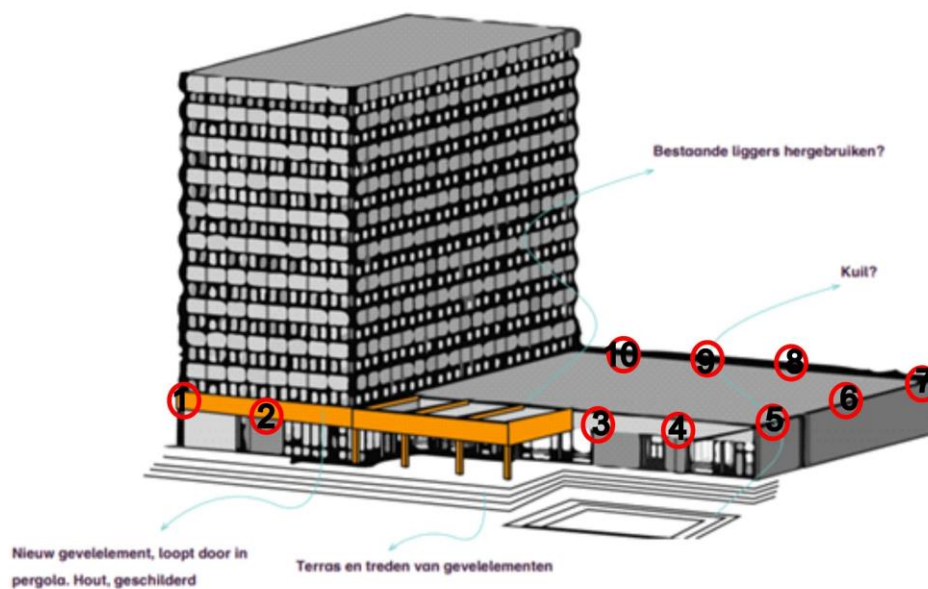
- twee vleermuisvoorzieningen op te nemen onder de zuidelijke houten rand (locaties 1-2)
- twee vleermuisvoorzieningen op te nemen tegen de bakstenen dwarsmuurtjes aan de zuidgevel (locaties 3-4) (afmetingen deels aanpassen aan beschikbare ruimte, invliegbreedte mag niet meer dan 1,5 cm zijn).
- op drie plekken de spouwmuur aan de oostzijde voor vleermuizen toegankelijk te maken (locaties 5-7) (mits hier een luchtspouw komt). *Indien dit niet mogelijk is adviseren wij aan deze zijde drie vleermuiskasten in te bouwen: 1x Tichelaar groot + 2x Tichelaar klein.*
- Op drie plekken aanbrengen van vleermuiskasten type Schwegler FF aan de noordzijde van het gebouw (locaties 8-10). De kasten kunnen op de betonnen pilaren worden aangebracht en worden grotendeels onzichtbaar door de kast in de loze dakruimte te plaatsen.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Bron: INBO: DO concept Nijmegen, tijdelijke gevel Spinoza A. Document 12350 d.d. 18 januari 2021

Figuur 1: De optimale locaties van de vleermuisvoorzieningen aan de laagbouw van het Spinozagebouw.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054

4. Detaillering

Vleermuisvoorziening achter de nieuwe houten gevelbekleding (figuur 2)

Door de houten gevelbeplating 2-3 cm van de gevel af te plaatsen en de bovenzijde af te dichtten met een afstandslat en regenafdekking ontstaat een lange loze ruimte. Een dergelijke ruimte is geschikt als dwergvleermuisvoorziening. Indien er op de gevel nog isolatie geplaatst wordt, dan zal tenminste één van de binnenkantzijden van de verblijfplaats opgeruwd moeten worden (bij voorkeur beiden). Dit kan door ruw gezaagd hout te gebruiken of de multiplex plaat ondiep (0,5 mm) horizontaal in te zagen in lijnen die 1,2 cm uit elkaar liggen. De isolatieplaten kunnen ook aan één zijde ruw gemaakt worden door deze te verlijmen met vezelcementplaat (bijvoorbeeld Fermacell) of watervast multiplex (120mm). Deze vezelcementplaat opruwen met ruw metselspecie (borstelen) of door horizontale zaagsnedes (met 1,2 cm afstand) aan te brengen. De onderrand moet afgeschuind worden om de toegang gemakkelijk te maken (zie ook figuur 2). De ruimte onder de invliegopening moet ook voor 10 cm ruw zijn. De invliegopening moet met een houten lat versmald worden tot 1,5-1,7 cm.

Op maat gemaakte vleermuisvoorziening op de dwarsmuurtjes onder de overstekende dakrand aan de zuidrand van het gebouw (figuur 3)

Met behulp van Q board/ W board platen wordt een op maat gemaakte vleermuiskast gebouwd. Afmetingen kunnen passend worden gemaakt aan de beschikbare ruimte. Eventueel kunnen deze kasten ook van ingezaagde, watervast multiplex platen of vezelcement platen gemaakt worden of van beton composiet stroken. Boven- en zijkanten worden met latten afgesloten. Extra aandacht is nodig voor een ruwe afwerking van de binnenwanden (tenminste een breedte van 40 cm). Dit is het gemakkelijkst te doen door de gevelplaten of Q board aan de binnenzijde eerst voor te behandelen door ze in te branden en daarna te bestrijken met een ruwe metselspecie (borstel of lijmkam). Hardschuim kan verruwd worden door het aan één zijde te verlijmen met een ruw plaatmateriaal, zoals een dunne vezelcementplaat (bijvoorbeeld Fermacell of watervast multiplex). Deze vezelcementplaat kan vervolgens worden opgeruwd met ruw metselspecie (borstelen) of door horizontale zaagsnedes (met 1,2 cm afstand) aan te brengen.

Een vleermuis invliegopening maken om toegang te geven tot de spouw (figuur 4)

Maak per locatie 2-3 open stootvoegen op 30-50 cm onder de dakrand. De uiteindelijke opening moet minimaal 1,5 x 5 cm zijn en maximaal 1,7 x 10 cm. Grotere openingen zijn ongewenst. Eventueel kan ook een liggende lintvoeg voor de helft van de lengte open geboord worden. Eén spouwwand bestaat uit metselwerk, hierdoor zijn geen verdere aanpassingen (opruwen) nodig. Indien tegen de binnenwand nieuwe isolatieplaten van hardschuim worden geplaatst, is het nodig deze vooraf twee weken te laten uitwasemen.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054

Het inbouwen van vleermuisinbouwkasten in een spouwmuur (figuur 5, alternatief voor figuur 4)

Deze kasten kunnen in nieuw metselwerk geplaatst worden of in bestaand metselwerk. In bestaand metselwerk moet de ruimte voor de kast uitgeslepen worden. Aangezien de aanbouw laag is, zullen de kasten zo hoog mogelijk geplaatst moeten worden (dakrandhoogte).

De onderste uitstekende rand van de kast moet nagenoeg vlak zijn met het metselwerk van de buitenzijde van de muur. De kast kan opgaan in het metselwerk door een afwerking met steenstrips. Deze uitvoering is een alternatief voor het maken van invliegopeningen om toegang te geven tot de spouw (figuur 4).

Verdekt aangebrachte vleermuiskasten in de loze overstekende dakruimte aan de noordzijde (figuur 6).

Drie vleermuiskasten kunnen aangebracht worden op de betonnen pilaren aan de noordzijde (hangend richten het westen). De aanbevolen kasten zijn Schwegler FF. De aanvlieg “plank” zal onder het plafond moeten uitsteken (zie figuur 6). In de plafonbetimmering zal een kleine uitsparing gemaakt moeten worden.

Inrichting van de omgeving

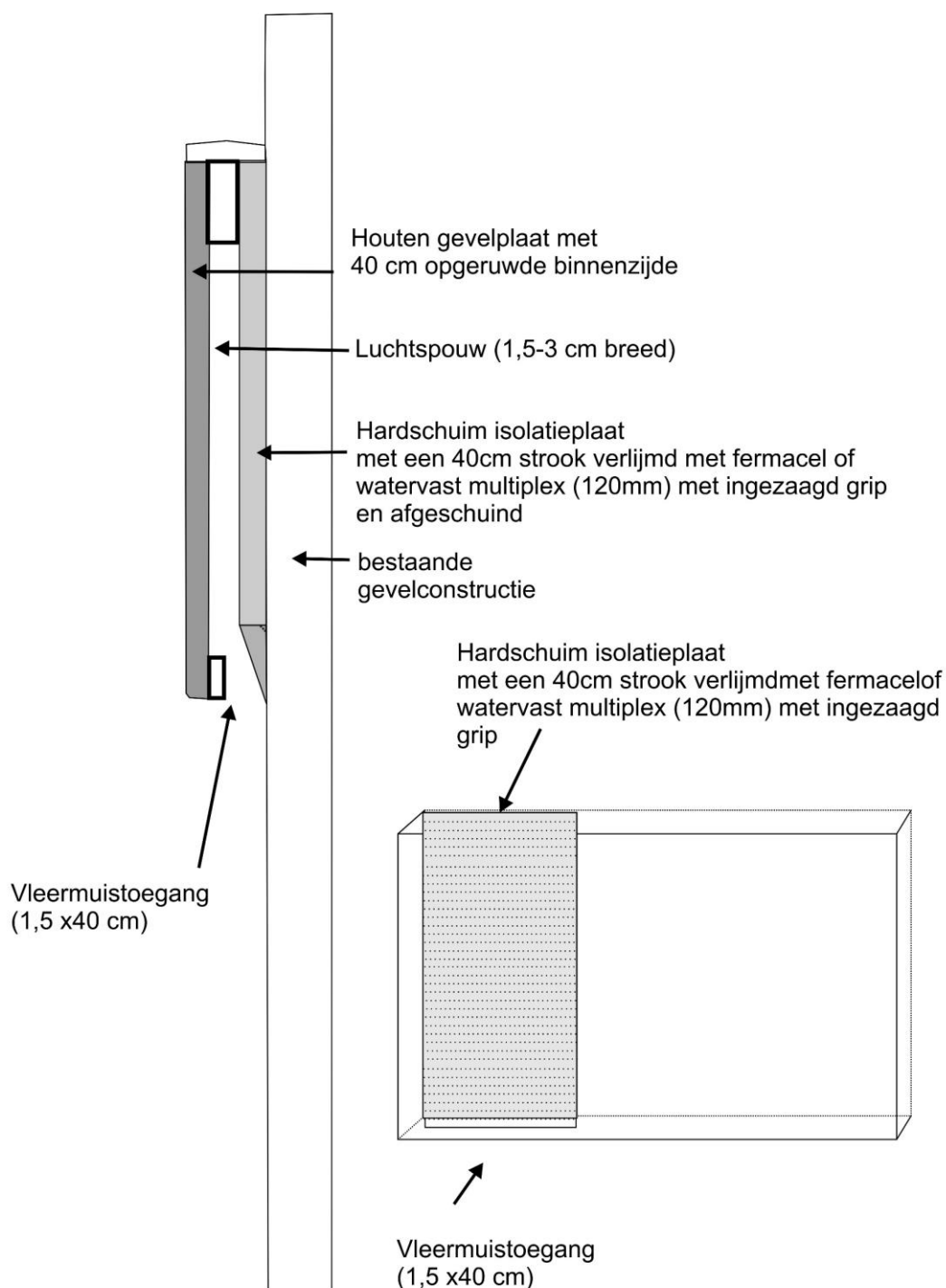
Het Spinozagebouw staat op korte afstand van de bosrand. De zuidzijde krijgt een open parkinrichting. Dit is gunstig. Er is extra aandacht nodig met betrekking tot de plaatsing en gebruik van buitenverlichting; de invliegplekken van vleermuizen moeten zo donker mogelijk blijven.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Dwarsdoorsnede vleermuisvoorziening achter de houtengevelbekleding, en een
vooraanzicht

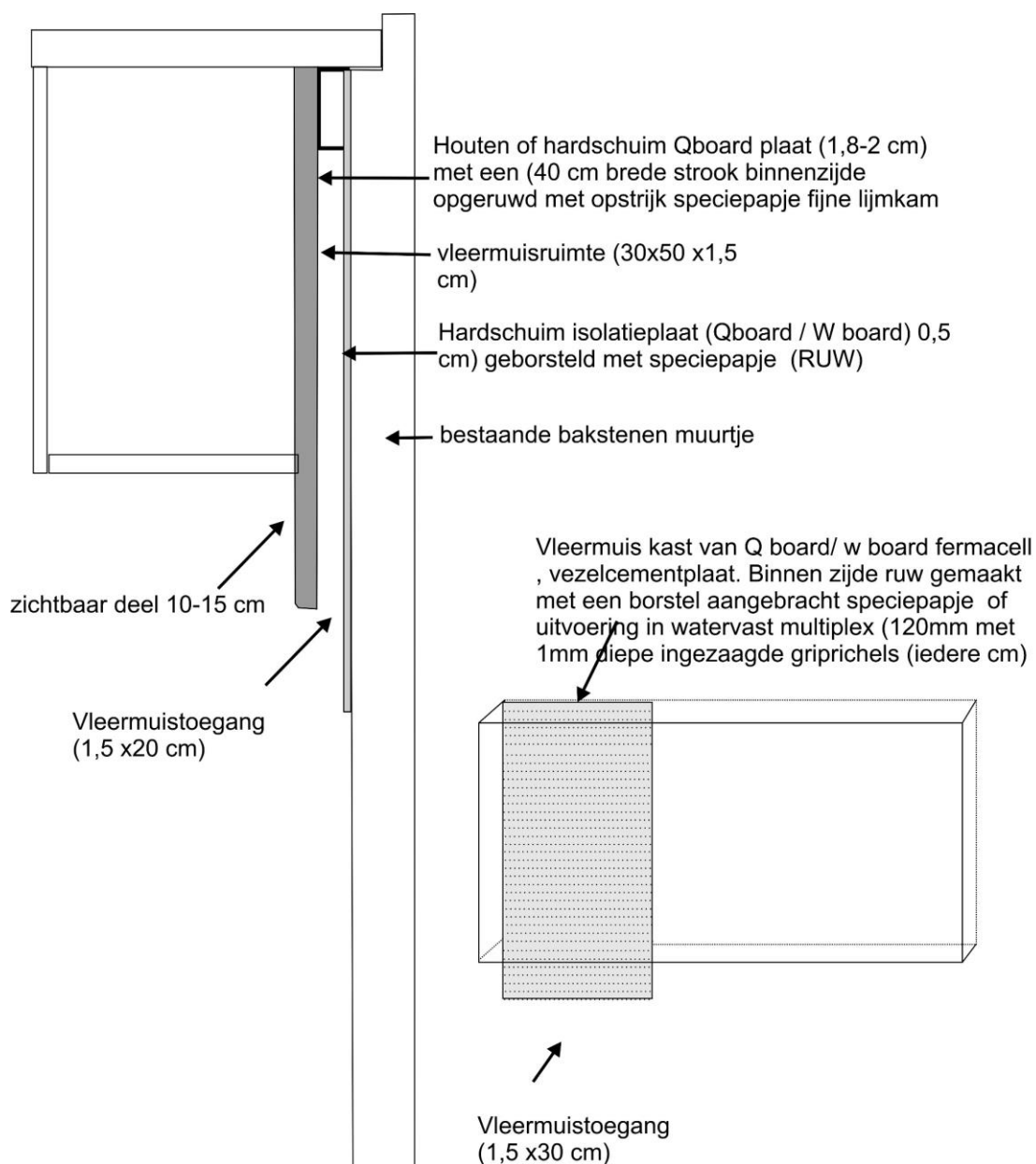
Figuur 2: het inbouwen van een vleermuisvoorziening op de bestaande gevel.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Dwarsdoorsnede vleermuisvoorziening op de bakstenen dwarsmuurtjes.

Figuur 3: Het aanbrengen van zelfbouw vleermuiskast aan de bakstenen dwarsmuurtjes/ in de loze dakruimte aan de zuidzijde van het Spinoza gebouw.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Figuur 4: Gevel met open stootvoegen, de middelste en linker invliegopening worden door de gewone dwergvleermuis gebruikt.



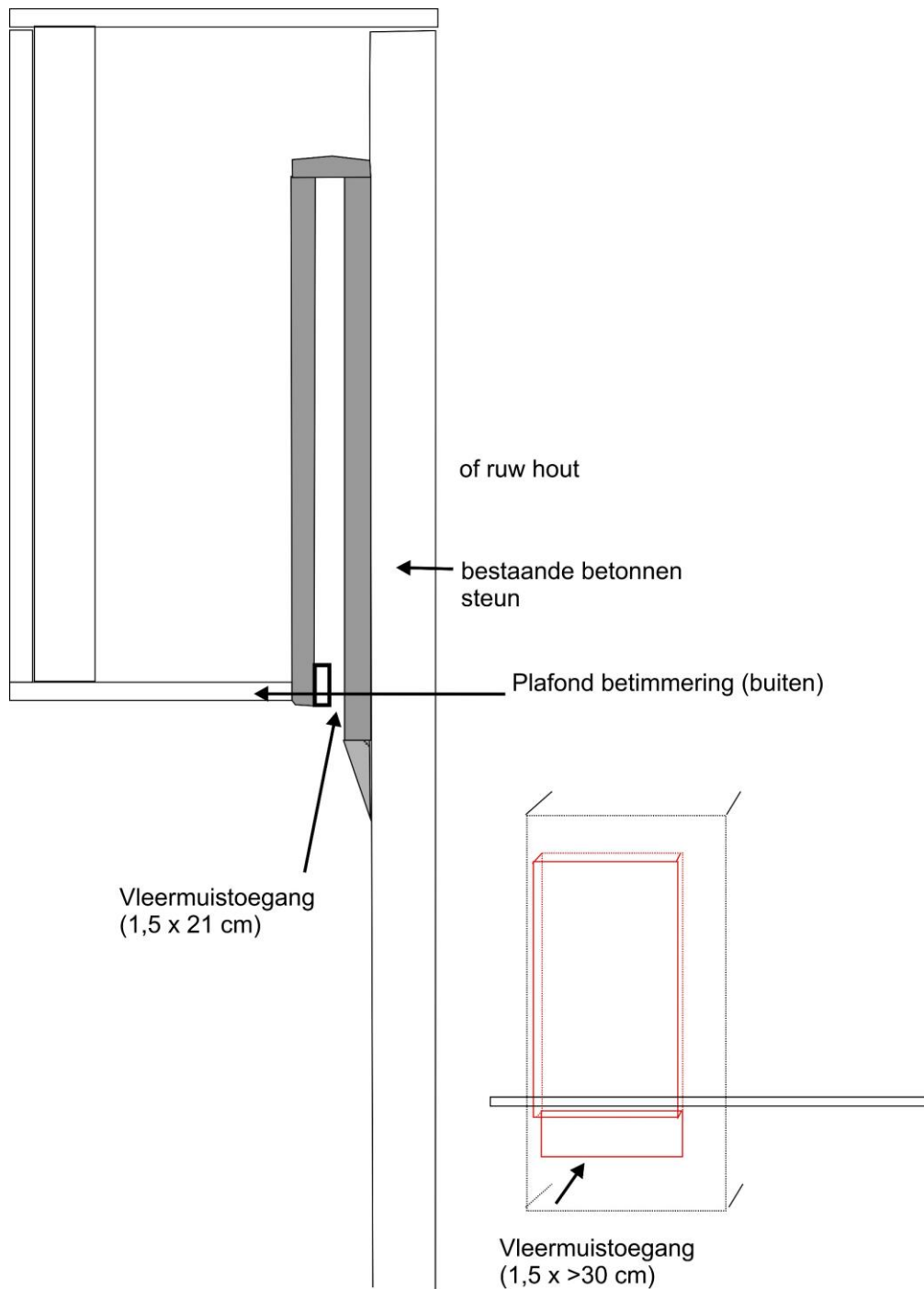
Figuur 5: De kleine en grote inbouw vleermuiskast van Tichelaar.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Dwarsdoorsnede vleermuisvoorziening noordzijde; een in het onderplafond opgenomen platte vleermuiskast 1 FF (met een tot 1,5 cm x 21 cm verkleinde ingang).

Figuur 6: Het aanbrengen van een vleermuiskast op de betonnen pilaren/in de loze dakruimte aan de noordzijde van het Spinoza gebouw.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054



Figuur 7: het inbouwen van een vleermuisvoorziening in de noordgevel van het Spinozagebouw.

5. Literatuur

1 INBO, 2021. DO concept Nijmegen, tijdelijke gevel Spinoza A. Document 12350 d.d. 18 januari 2021.

2 Collins, J.H., Ross, A.J, Ferguson, J.A, Williams, C.A, Langton, S.D. (2020). "The Implementation and Effectiveness of Bat Roost Mitigation and Compensation Measures for *Pipistrellus* and *Myotis* Spp. and Brown Long-Eared Bat (*Plecotus Auritus*) Included in Building Development Projects Completed between 2006 and 2014 in England and Wa." *Conservation Evidence* 17: 19–26.

3 Reiter, G. & Zahn, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum., Gutachten im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München.

4 Simon, M., Huttenbügel, S., Smit-Viergutz, J., Boyle P. (2004). Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns. Results of the Scientific Part of the Testing & Development Project "Creating a Network of Roost Sites for Bat Species Inhabiting Human Settlements." Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.

Bezoekadres:

Natuurplaza, Mercator III
Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen

Triodosbank: 78.49.24.767
IBAN: NL08 TRIO 0784 9247 67
BIC: TRIONL2U

BTW/VAT: 81.45.11.351.B01
KvK: 09148054