



Mitigatieplan vleermuizen

Cosunpark 1-4 te Breda

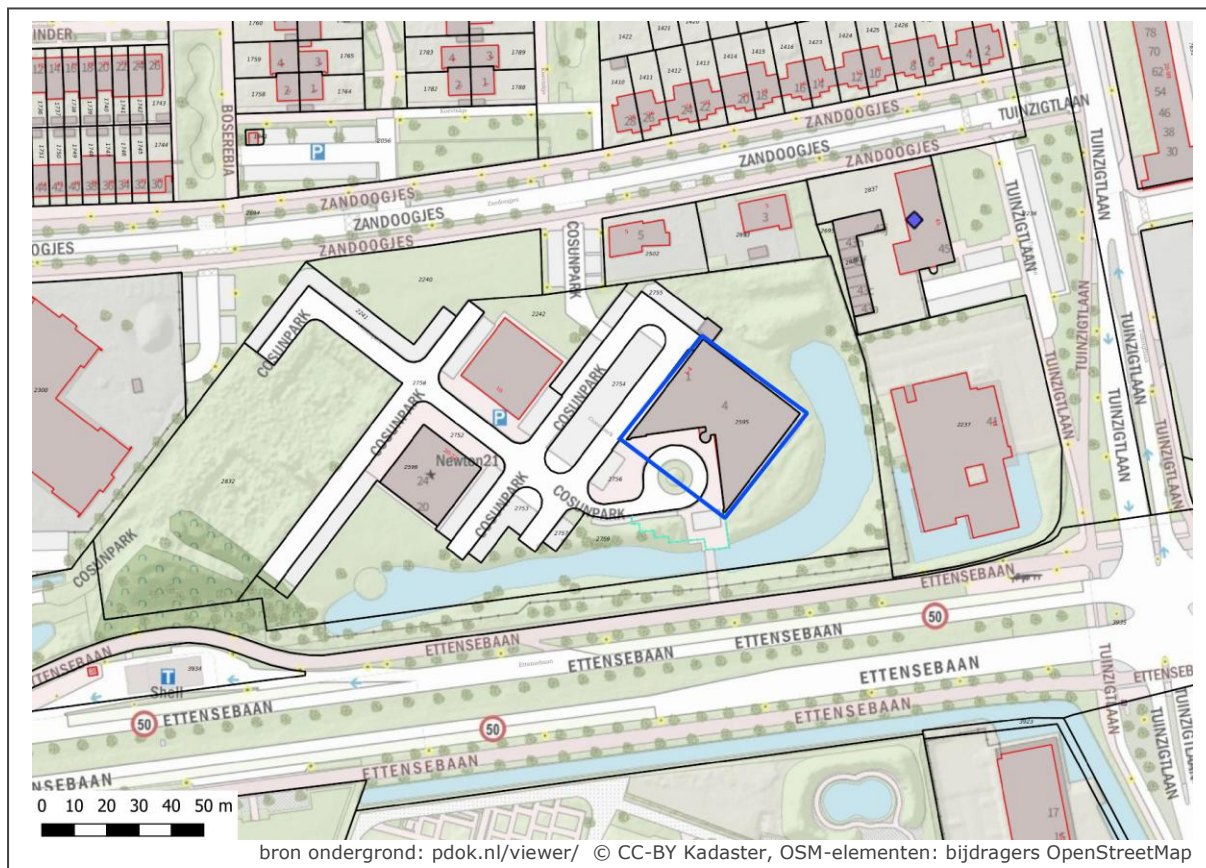
Oprachtgever: Cosunpark Development B.V.
Heemstedse Dreef 69
2101 LM Heemstede

Contactpersoon: de heer R. Schenk

Uitgevoerd door: de Bouwecoloog
drs. M.J. Perk (Martijn)
06-49148005

Projectnummer: 19037
Datum rapportage: 13 januari 2021

Bijlagen: 1. Gebiedsvisie natuurinclusief bouwen





Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1.	<i>Aanleiding</i>	1
1.2.	<i>Doel</i>	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	<i>Algemeen</i>	2
2.2.	<i>Vleermuizen</i>	2
3.	Wettelijk belang	3
3.1.	<i>Woningnood</i>	3
3.2.	<i>Natuurinclusief bouwen</i>	4
4.	Situatie	5
4.1.	<i>Beschrijving plangebied</i>	5
4.2.	<i>Locatie verblijfplaatsen</i>	5
5.	Maatregelen voor de gewone dwergvleermuis	7
5.1.	<i>Planning</i>	7
5.2.	<i>Alternatieve verblijven</i>	7
5.3.	<i>Staat van instandhouding</i>	7
6.	Alternatievenafweging	8
6.1.	<i>Locatie</i>	8
6.2.	<i>Inrichting</i>	8
6.3.	<i>Planning</i>	8
6.4.	<i>Cumulatie</i>	8
7.	Conclusie.....	9
8.	Verantwoording	10

Bijlagen:

Bijlage 1 – Gebiedsvisie natuurinclusief bouwen



1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Cosunpark Development B.V heeft het voornemen om het leegstaande kantoorgebouw in het plangebied te transformeren naar woningen.

Het plangebied wordt gevormd door een kantoorgebouw met vijf bovengrondse bouwlagen. Het plangebied heeft een oppervlak op maaiveldniveau van circa 1100 m². De grens van dit plangebied is in de kaart op het voorblad globaal aangegeven met een blauwe lijn.

In het kader van de bescherming van soorten zijn de volgende relevante werkzaamheden voorzien:

- de binnenhoekgevel wordt aangepast, waaronder het verwijderen van lamellen, het plaatsen van balkons, het vervangen glas en het plaatsen van balkondeuren,
- het vervangen van puin in de buitenmuren.

De voorlopige planning van de werkzaamheden beslaat de periode juli 2021 tot november 2022.

In de quickscan van het plangebied is geconcludeerd dat het gebouw geschikt is voor verblijfplaatsen van vleermuizen¹. Vervolgens is een nader onderzoek uitgevoerd², waarbij is geconcludeerd dat in totaal negen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis zijn aangetoond: zes zomerverblijfplaatsen, twee gecombineerde zomer- en paarverblijfplaatsen en één winterverblijf.

1.2. Doel

Het doel van dit plan is tweeledig, aan de ene kant is er de wens uitgesproken om de locatie geschikt te maken voor de herontwikkeling en tegelijk is er de wens natuurinclusief te bouwen. Het natuurinclusief bouwen gaat binnen de ontwikkeling verder dan alleen de gewone dwergvleermuis binnen het plangebied, zo wordt er tevens een plan uitgewerkt om andere vormen van natuur te stimuleren in en rondom de ontwikkeling (zie bijlage). Onderhavig document richt zich echter specifiek op de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis op de locatie.

De gewone dwergvleermuis is via Bijlage IV van de Habitatrictlijn beschermd. Door te zorgen voor de juiste mitigerende maatregelen is het de bedoeling dat de populatie gewone dwergvleermuizen geen negatieve effecten van de ontwikkeling zal ondervinden. Met dit document wordt de mitigatie van deze soort onderbouwd.

¹ Quickscan flora en fauna Cosunpark 1-4 te Breda, 3 april 2020, de Bouwecoloog, projectnr. 19037.

² Ecologisch veldonderzoek Cosunpark 1-4 te Breda, Onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen, 18 december 2020, Laneco, projectnr. 141.20.01.



2. Wettelijk kader

2.1. Algemeen

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) van kracht. Deze wet vervangt onder andere de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De Wnb beschermt hiermee soorten, gebieden en de instandhouding van bossen.

Het bevoegd gezag in het kader van de Wnb betreft over het algemeen de provincie, het Rijk is bevoegd gezag als het bijvoorbeeld een project of gebied betreft dat niet op provinciaal niveau is ingedeeld. De provincie is tevens het bevoegd gezag voor het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN, voorheen heette dit EHS).

Bij de Wnb is de bescherming van soorten³ verdeeld in vier niveaus:

1. Europees beschermde soorten, deze bescherming is overgenomen uit de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern & Bonn.
2. Nationaal beschermde soorten, de zogenaamde 'andere soorten' in bijlagen A en B bij de Wnb.
Bijlage A betreft in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Bijlage B betreft wilde vaatplanten.
3. Vogels, deze bescherming is gebaseerd op de Vogelrichtlijn.
Voor broedende vogels kan geen ontheffing worden aangevraagd. Werkzaamheden waarbij broedende vogels worden verstoord, mogen daarom niet worden uitgevoerd. Het broedseizoen kent geen vaste grensdata, van belang is of de werkzaamheden een broedgeval verstoren of vernietigen.

Van een aantal vogelsoorten is de functionaliteit van het nest jaarrond beschermd. Het vernietigen van het nest en/of de directe omgeving is daardoor het hele jaar verboden. Na een specifiek onderzoek kan echter wel een ontheffing voor het vernietigen van de jaarrond beschermde nestlocatie worden aangevraagd.

De jaarrond beschermde soorten zijn in vijf verschillende categorieën⁴ ingedeeld:

1. soorten die het nest ook buiten het broedseizoen gebruiken,
 2. koloniebroeders,
 3. honkvaste soorten,
 4. soorten die jaarlijks hetzelfde nest gebruiken,
 5. soorten die beschermd zijn indien dit ecologisch gezien noodzakelijk is.
4. Bescherming via de zorgplicht, voor alle in het wild levende inheemse soorten.

In principe moet een ontheffing worden aangevraagd voor werkzaamheden met negatieve effecten op soorten met Europese of nationale bescherming of vogels met een jaarrond beschermd nest. Voor enkele soorten is het tevens mogelijk om met een door het Rijk (ministerie van LNV) goedgekeurde gedragscode te werken. Tevens gelden voor bepaalde soorten provinciale regelingen, zoals vrijstellingsregelingen.

2.2. Vleermuizen

Verblijfplaatsen en essentiële onderdelen van de leefomgeving van alle soorten vleermuizen zijn beschermd via de Habitatrichtlijn. In Noord-Brabant geldt dat als door werkzaamheden een negatief effect op de functionaliteit van een verblijfplaats zal optreden, daarvoor een ontheffing op de Wnb nodig is.

Om een ontheffing te verkrijgen, indien deze benodigd is, moet worden voldaan aan:

- Een geldig wettelijk belang onder de Habitatrichtlijn.
- Er zijn geen alternatieven.
- De staat van instandhouding van de soort komt niet in het geding.

³ Zie ook de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', zie: https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/effectenindicator/Soortenbescherming_bij_ruimtelijke_ingrepen_1.4_01022017.pdf

⁴ http://www.vogelsendewet.nl/download/Bijlage_Aangepaste_lijst_jaarrond_beschermde_vogelnesten.pdf



3. Wettelijk belang

Voor vleermuizen, die beschermd zijn via Habitatrichtlijn, kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen⁵:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- 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;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

In het plangebied is sprake van een ruimtelijke ingreep, waarbij leegstaande kantoorruimte wordt getransformeerd ten behoeve van woningen. Deze werkzaamheden worden voornamelijk uitgevoerd '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'. Aangezien op het Cosunpark tevens sprake is van natuurinclusief bouwen, zal als secundair het belang gelden dat het wordt uitgevoerd 'in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats'.

3.1. Woningnood

De Staat van de Woningmarkt, de jaarrapportage 2020⁶ geeft de rijksoverheid onder ander het volgende aan: "Voor de korte termijn (2020 tot 2025) is de verhouding tussen plancapaciteit en verwachte toename van de woningbehoefte 136%. Voor de periode 2020 tot 2030 is dit 120%. Daarbovenop is er nog plancapaciteit nodig om in te kunnen lopen op het huidige woningtekort (4,2%). Indien rekening gehouden wordt met mogelijke uitval en vertraging van plannen van 30% dan zijn er onvoldoende plannen om aan de groei van woningbehoefte te voldoen en het woningtekort te lopen."

Het verwachte woningtekort in 2025 is per regio in het jaarrapport weergegeven in figuur 3.2.2, hieruit blijkt dat in de regio van het plangebied een tekort van 4% tot 5% wordt verwacht.

Door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied wordt voorzien in oplossing van een deel van het woningtekort in de regio. Het woningtekort betekent dat er mensen zijn zonder eigen huis of schief wonen. Door de transformatie op het Cosunpark wordt voorzien in een deel van de benodigde woningen. Hiermee wordt dus niet alleen direct voorzien in een behoefte aan woningen: ook de vastzittende woningmarkt zal hierdoor meer ruimte krijgen, waardoor doorstroming van bewoners kan gaan optreden. Het gevolg van deze doorstroming is dat bijvoorbeeld starters op deze manier ook meer kans op de woningmarkt krijgen. Voor deze groep is het momenteel namelijk moeilijk om aan een woning te komen. Het niet of nauwelijks kunnen vinden van een woning kan (met name onder starters) leiden tot diverse gezondheidsklachten zoals uitzichtloosheid (resultierend in depressie), stress en burn-out.

⁵ <https://mijn.rvo.nl/documents/20448/98667/Folder+soortenbescherming+bij+ruimtelijke+ingrepen/>

⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/06/15/staat-van-de-woningmarkt-jaarrapportage-2020/rapport-staat-van-de-woningmarkt-jaarrapportage-2020.pdf>



Door de woningnood blijven mensen momenteel ook in te kleine woningen wonen, of is men genoodzaakt in vakantiewoningen te verblijven. Woningnood is daarbij tevens de motor achter toenemende dakloosheid, waar ook steeds meer jongeren aan ten prooi vallen, terwijl gemeenten de aanwas van daklozen niet meer kunnen behappen⁷.

Breda had op de peildatum 1 december 2019 meer dan 1300 daklozen⁸, waarbij bij de groep dreigend en potentieel daklozen een stijging van het aantal economisch dak- en thuislozen zonder hulpvraag wordt gezien.

Het CBS schatte in 2019 in dat zeker veertigduizend mensen in Nederland dakloos zijn, een verdubbeling ten opzichte van tien jaar geleden⁹.

Door het wonen in te kleine huizen, in vakantiewoningen, of op straat, verblijven deze woningzoekenden vaak op locaties die van slechte kwaliteit zijn, door slechte isolatie, tocht, schimmels en overige omstandigheden die slecht zijn voor de gezondheid.

Door het realiseren van woningen in het plangebied zullen woningzoekenden een nieuwe woning kunnen vinden. Met de beweging die hierdoor in de woningmarkt zal ontstaan, zullen tevens meer kansen voor starters en economische daklozen ontstaan. De realisatie van woningen in het plangebied zal hierdoor leiden tot minder gezondheidsklachten, waardoor de werkzaamheden van belang zijn voor de volksgezondheid.

3.2. *Natuurinclusief bouwen*

Op het Cosunpark zullen door middel van natuurinclusief bouwen ook andere beschermde soorten dan de gewone dwergvleermuis gebruik kunnen maken van het terrein. In de bijgevoegde rapportage (zie bijlage) zijn de mogelijkheden hiervoor uitgewerkt. De herontwikkeling van het Cosunpark zal hierdoor tevens worden uitgevoerd in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.

⁷ <https://www.nporadio1.nl/achtergrond/25660-argos-gemeenten-kunnen-stijging-daklozen-niet-meer-aan>

⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/wob-verzoeken/2020/07/02/besluit-wob-verzoek-over-thuis--en-dakloosheid/Bijlagen+deel+2+bij+besluit+Wob-verzoek+over+thuis--en+dakloosheid.pdf> (blad 24 van 146)

⁹ <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2307645-noodkreet-grote-steden-over-aantal-daklozen-de-grens-is-bereikt.html>



4. Situatie

4.1. Beschrijving plangebied

Het plangebied bestaat uit een voormalig kantoorgebouw en omringende verharding. Het gebouw heeft een kelder, vijf bovengrondse bouwlagen en een plat dak. De muren van het gebouw bestaan uit robuust metselwerk met een luchtspouw van circa 3 cm breed, die ventileert via open stootvoegen met een breedte van circa 1 tot 2 cm. De zuid- en westgevels (samen de 'binnenhoekgevel') van het gebouw bestaan voornamelijk uit ramen met metalen zonwering.

In het gebouw zijn tijdens de quickscan potentiële invliegopeningen vastgesteld in de noordwest-, noordoost- en zuidoostgevels. In de binnenhoekgevel zijn geen potentiële invliegopeningen vastgesteld. Door de ramen en lamellen zijn deze geveldelen bovendien niet geschikt voor vleermuizen.

In het gebouw is tijdens de quickscan tevens gezocht naar aanwijzingen voor gebruik door vleermuizen, onder andere in de kelder, de noodtrappenhuizen en in de liftmachinekamer op het dak. Hierbij zijn geen sporen van vleermuizen, zoals uitwerpselen of restanten van insecten, waargenomen. Op basis van deze waarnemingen tijdens de quickscan is het aannemelijk dat verblijfplaatsen alleen in de buitenschil van het gebouw zullen zitten.

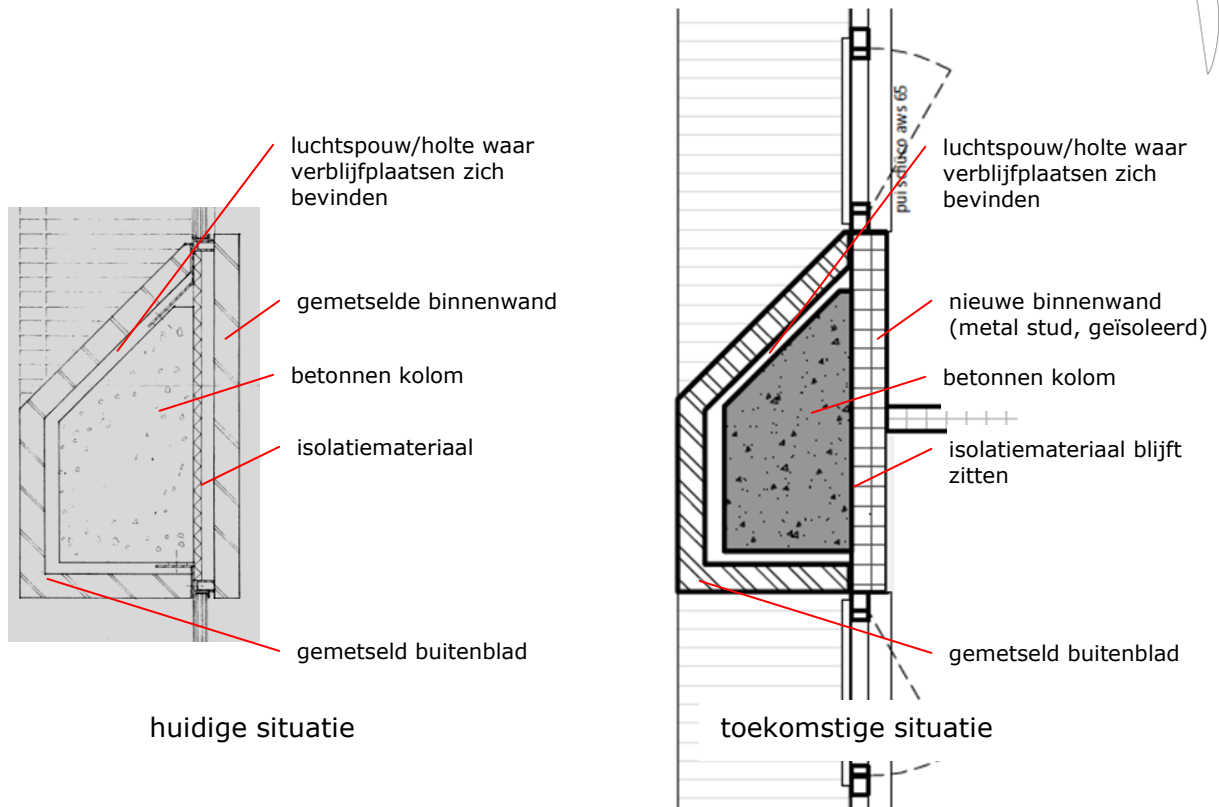
In het plangebied zijn tijdens het nader onderzoek circa 20 exemplaren van de gewone dwergvleermuis waargenomen, tijdens onderzoek naar winterzwermgedrag. Behalve een winterverblijfplaats zijn met het onderzoek tevens 8 kleine zomer- en/of paarverblijven vastgesteld. Door deze waarnemingen is aannemelijk dat de aantallen dieren gedurende het jaar ongeveer gelijk is. In het plangebied is echter geen kraamverblijf vastgesteld, deze belangrijke functie voor de populatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

4.2. Locatie verblijfplaatsen

Met het nader onderzoek is vastgesteld dat de invliegopeningen van de verblijfplaatsen zich in de gemetselde delen van het gebouw bevinden. De openingen in de buitenmuren betreffen open stootvoegen, die zijn aangebracht voor ventilatie van de luchtspouw.

De buitenmuren van het gebouw betreffen een gemetseld buitenblad om een betonnen kolom (zie onderstaande afbeelding). Tussen het metselwerk en deze kolom bevindt zich de luchtspouw. Aan de binnenzijde van het beton zit isolatiemateriaal, dat langs het gemetselde buitenblad doorloopt tot het kozijn. Aan de binnenzijde staat een gemetselde binnenwand.

Bij de werkzaamheden zullen de gemetselde binnenwand en de kozijnen worden verwijderd, waarbij het isolatiemateriaal wel blijft zitten. Op dezelfde plaats worden andere puin en geïsoleerde metal stud wanden teruggeplaatst. De luchtspouw zal hierbij afgesloten blijven door het isolatiemateriaal dat blijft zitten, waardoor de verblijfplaatsen behouden blijven. Bij de binnensloop zal ervoor worden gezorgd dat er geen tocht zal ontstaan in de luchtspouw. Indien het op een enkele plek noodzakelijk mocht zijn, zal het isolatiemateriaal hierbij hersteld worden om het behoud van de verblijfplaatsen te kunnen garanderen.



Afbeelding 1 – Schematische bovenaanzichten van de buitenmuur, met links de buitenzijde en rechts de binnenzijde van de muur. De linker afbeelding betreft de huidige situatie met isolatieplaten. De rechter afbeelding geeft de toekomstige situatie weer, met een nieuwe voorzetwand tegen de betonnen kolom, waarbij de bestaande laag isolatiemateriaal onderdeel van de nieuwe wand uitmaakt.

De zomerverblijven en de gecombineerde zomer- en paarverblijven bevinden zich verspreid over de gevels. Het winterverblijf is daarentegen vastgesteld aan de bovenkant van de muur, nabij de dakrand.

Ook voor het winterverblijf betreffen de invliegmogelijkheden openingen in het metselwerk. Uit door de opdrachtgever toegestuurde bouwtekeningen is op te maken dat aan de bovenzijde van de muur geen doorgang aanwezig is naar eventuele holle ruimtes in de dakconstructie. Het winterverblijf bevindt zich derhalve tevens in de buitenmuur van het gebouw, waardoor deze verblijfplaats ook behouden blijft.



5. Maatregelen voor de gewone dwergvleermuis

5.1. *Planning*

In het vorige hoofdstuk is beschreven dat de locaties van de verblijfplaatsen behouden blijven. Na afronding van de werkzaamheden zullen zowel de functionaliteit als de locaties van de verblijfplaatsen weer hetzelfde zijn als voorafgaand aan de werkzaamheden.

Aangezien de gewone dwergvleermuis op verschillende momenten in het jaar gebruik maakt van het plangebied, zal hier tevens rekening mee gehouden moeten worden. Door een goede planning zijn naast de locaties ook de functies van de verblijven tijdens de werkzaamheden te behouden.

Werkzaamheden dienen in de minst kwetsbare periode voor de soort uitgevoerd te worden. Conform het Kennisdocument geldt hierbij dat, wanneer meerdere verblijfsfuncties aanwezig zijn, de paarperiode het minst kwetsbaar is. Ondanks dat geen effecten op de locaties van de verblijfplaatsen verwacht worden, zullen sloopwerkzaamheden aan de binnenzijde van het gebouw wel uitgevoerd worden aan het eind van deze minst kwetsbare paarperiode.

In het plangebied zullen geen effecten op de locaties optreden, enkel zou de plaatsing van steigers met steigernetten ervoor kunnen zorgen dat vleermuizen opgesloten kunnen worden. Door de steigers tijdens de winterrust te plaatsen en voor het actieve seizoen weer te verwijderen, wordt tegengegaan dat de zomer- en paarfuncties niet gebruikt kunnen worden. Aangezien bij het bovenste deel van de steiger alleen een steigernet als borstwering nodig is, hoeft het steigernet niet tot de bovenkant van de steiger geplaatst te worden. Hiermee is de toegang tot het winterverblijf vrij te houden. Tijdens de werkzaamheden zal bovendien zo min mogelijk gebruik gemaakt gaan worden van een steiger, ook zullen steigernetten zo min mogelijk toegepast worden.

Door deze werkwijze is de meest gunstige periode voor de werkzaamheden de periode van de winterrust. Hierdoor blijven alle gebruiksfuncties van de verblijfplaatsen mogelijk in de periodes dat deze in gebruik zijn.

5.2. *Alternatieve verblijven*

Tijdens de werkzaamheden zullen door het behoud van de verblijfplaatsen geen tijdelijke alternatieven aangeboden hoeven te worden. Uit het nader onderzoek naar vleermuizen is echter gebleken dat bij de naastgelegen gebouwen ook winterzwermgedrag is plaatsvond. De naastgelegen gebouwen zijn bovendien beoordeeld als geschikt en toegankelijk voor de gewone dwergvleermuis. Ondanks dat er geen tijdelijke alternatieven benodigd zijn, hebben deze vleermuizen dus wel extra mogelijkheden in de directe omgeving.

5.3. *Staat van instandhouding*

Aangezien tijdens de werkzaamheden geen effecten op de functionaliteit van de verblijfplaatsen op zullen treden, zal geen negatief effect op de staat van instandhouding optreden.



6. Alternatievenafweging

6.1. *Locatie*

Ter plaatse van het plangebied is reeds een leegstaand kantoorgebouw aanwezig. Door het uitvoeren van de voorgenomen transformatie zal dit gebouw weer een functie krijgen. De ontwikkeling is hierdoor locatiespecifiek.

6.2. *Inrichting*

De verblijfplaatsen in het plangebied blijven behouden, waardoor een alternatieve inrichting van het plangebied niet van toepassing is.

6.3. *Planning*

Met de beoogde planning wordt reeds zo veel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige vleermuizen, waardoor de locaties en de functies behouden blijven. De planning van de werkzaamheden heeft hierdoor geen negatief effect op de vleermuizen.

Indien vertraging in het bouw- of vergunningproces optreedt, zullen de verblijfplaatsen intact blijven. De bereikbaarheid van de verblijven zou dan door de steiger eventueel echter wel tijdelijk af kunnen nemen voor de vleermuizen. In dat geval zullen aanpassingen aan het steigernet worden toegepast, zodat de verblijfplaatsen wel toegankelijk zullen blijven. Bovendien zal de grote hoeveelheid open stootvoegen in de buitenmuur ervoor zorgen dat de verblijfplaatsen toegankelijk zullen blijven. Tevens zijn beide andere gebouwen op het terrein geschikt voor gewone dwergvleermuizen, waardoor er dan eventueel ook alternatieve locaties beschikbaar zijn.

6.4. *Cumulatie*

Indien in de omgeving van het plangebied ook andere activiteiten worden uitgevoerd die een effect kunnen hebben op de gewone dwergvleermuis, kan sprake zijn van cumulatie van effecten.

In de omgeving van het plangebied zijn ons geen werkzaamheden met een effect op vleermuizen bekend. Er worden derhalve geen cumulatieve effecten op de populatie verwacht.



7. Conclusie

Cosunpark Development B.V heeft het voornemen om het leegstaande kantoorgebouw in het plangebied te transformeren naar woningen. Dit gebouw is geschikt voor vleermuizen, waarvan door middel van een nader onderzoek in totaal negen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis zijn aangetoond: zes zomerverblijfplaatsen, twee gecombineerde zomer- en paarverblijfplaatsen en één winterverblijf. Deze verblijven bevinden zich in de luchtpouw van het gebouw.

Bij deze werkzaamheden geldt het volgende wettelijke belang voor soorten van de Habitatrichtlijn primair: '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'.

Met de werkzaamheden zullen de invliegopeningen beschikbaar blijven, maar zal luchtpouw verder afgesloten blijven door isolatiemateriaal. De negen verblijfplaatsen zullen hierdoor behouden blijven.

Door de werkzaamheden zodanig uit te voeren dat niet alleen de locaties van de verblijfplaatsen behouden blijven, maar ook dat deze in de periodes dat deze gebruikt worden beschikbaar zijn voor de vleermuizen, blijft de functionaliteit van de verblijven tevens behouden. Hierdoor komt de staat van instandhouding van de soort niet in het geding.

In Noord-Brabant geldt dat als door werkzaamheden een negatief effect op de functionaliteit van een verblijfplaats zal optreden, daarvoor een ontheffing op de Wnb nodig is.

Op basis van de in deze rapportage beschreven gegevens en het beleid van de provincie Noord-Brabant mag geconcludeerd worden dat voor de voorgenomen werkzaamheden geen ontheffing op de Wet natuurbescherming benodigd is.



8. Verantwoording

De Bouwecoloog is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Onder andere door het lidmaatschap van deze brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging voldoet de Bouwecoloog aan de definitie 'deskundige' van het Ministerie van LNV en 'erkend ecooloog' van het keurmerk voor duurzame vastgoedobjecten BREEAM-NL.

De Bouwecoloog is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau dat hierbij verklaart geen financiële of juridische belangen te hebben bij de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek. De Bouwecoloog is, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen en voor de eventuele gevolgen daarvan.

Het is niet toegestaan dit document zonder schriftelijke toestemming van de Bouwecoloog anders dan in zijn geheel te reproduceren.



Bijlage 1 – Gebiedsvisie natuurinclusief bouwen



Gebiedsvisie natuurinclusief bouwen

Cosunpark te Breda

Opdrachtgever: Cosunpark Development B.V.
Heemstedse Dreef 69
2101 LM Heemstede

Contactpersoon: de heer R. Schenk

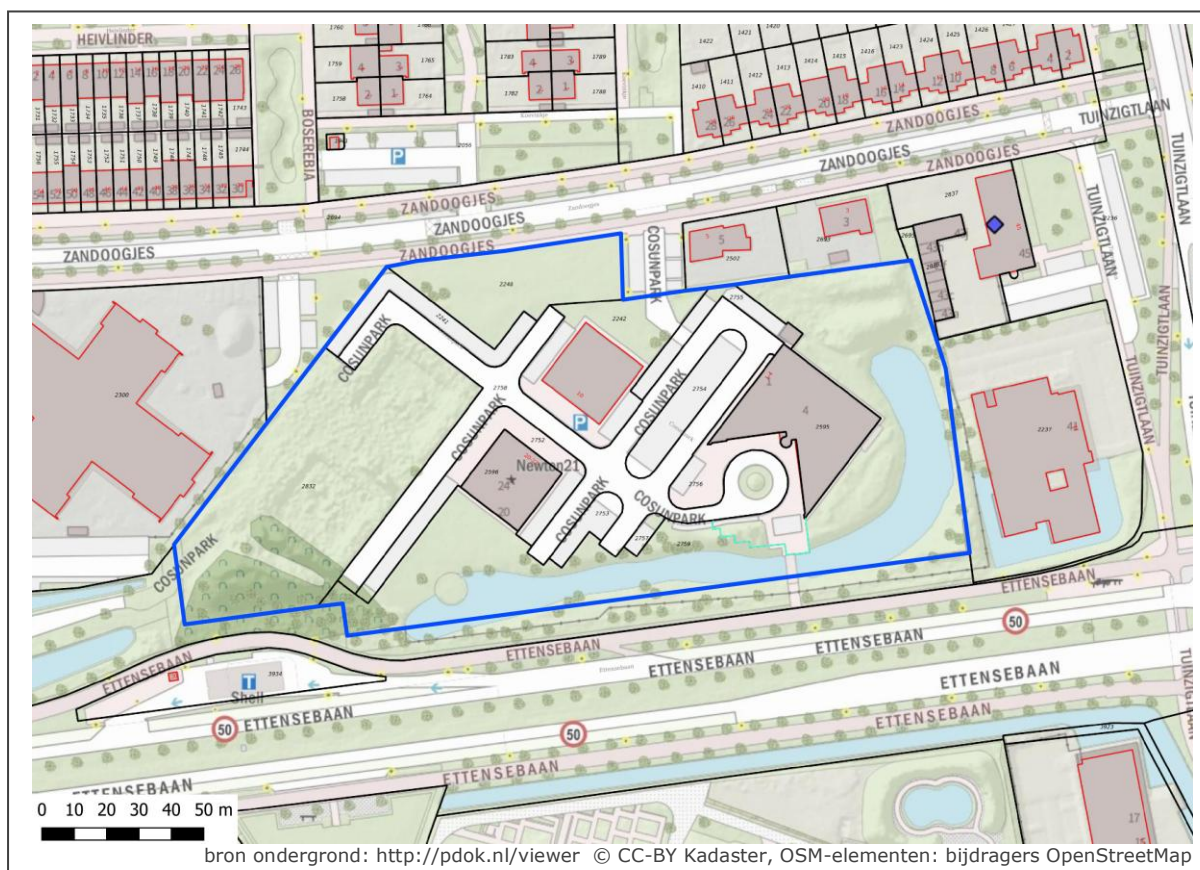
Uitgevoerd door: de Bouwecoloog
drs. M.J. Perk (Martijn)
06-49148005

Projectnummer: 19037-natuurinclusief
Datum rapportage: 6 april 2020



Bijlage(n): -

de Bouwecoloog is lid van het
Netwerk Groene Bureaus





Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1.	<i>Aanleiding</i>	3
1.2.	<i>Doel</i>	3
1.3.	<i>Soorten</i>	3
2.	Ligging	4
2.1.	<i>Het plangebied</i>	4
2.2.	<i>Gebieden in de omgeving</i>	4
2.3.	<i>Soorten in de omgeving</i>	5
3.	Vleermuizen	6
3.1.	<i>Onderzoek</i>	6
3.2.	<i>Verblijf</i>	6
3.3.	<i>Praktische informatie</i>	6
3.4.	<i>Uitwerking</i>	6
4.	Gierzwaluw.....	8
4.1.	<i>Onderzoek</i>	8
4.2.	<i>Verblijf</i>	8
4.3.	<i>Praktische informatie</i>	8
4.4.	<i>Uitwerking</i>	8
5.	Huismus.....	10
5.1.	<i>Onderzoek</i>	10
5.2.	<i>Verblijf</i>	10
5.3.	<i>Praktische informatie</i>	10
5.4.	<i>Uitwerking</i>	11
6.	Overige soortgroepen	12
6.1.	<i>Amfibieën</i>	12
6.2.	<i>Insecten</i>	12
6.3.	<i>Kleine zoogdieren</i>	12
8.	Overzichtstekening.....	15
9.	Verantwoording	16



1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Cosunpark Development B.V. heeft het voornemen om op het Cosunpark te Breda een woonbestemming mogelijk te maken in reeds aanwezige bebouwing en ter plaatse van bouwvlakken waarin reeds funderingen aanwezig zijn. Het plangebied is in de kaart op het voorblad aangegeven met een blauwe lijn, het heeft een oppervlak van circa 2,17 hectare.

Naast de aandacht voor verschillende doelgroepen voor de woningen wordt voor de ontwikkeling goed gekeken naar zaken als parkeren, groen, ecologie en de aansluiting op de stad. In opdracht van

1.2. Doel

Deze gebiedsvisie heeft tot doel om als leidraad te dienen voor het versterken van de biodiversiteit op het Cosunpark. Aan de hand van dit document zullen het gebied zelf en de bredere omgeving versterkt worden door natuurinclusief te bouwen en ontwikkelen. Hierbij gaat het erom dat op juiste wijze ruimte geboden wordt aan dieren die momenteel minder ruimte krijgen binnen de bebouwde omgeving, ondanks dat ze daar zeer goed kunnen gedijen.

1.3. Soorten

Voor natuurinclusief bouwen en ontwikkelen wordt gekeken naar mogelijkheden voor beschermde soorten die in de omgeving zijn vastgesteld, of aanwezig kunnen zijn. Tevens wordt gekeken naar mogelijkheden voor soorten die op basis van de quickscan flora en fauna door de Bouwecoloog¹ in de huidige situatie niet verwacht worden.

De soortgroepen betreffen voornamelijk:

- vleermuizen
- vogels (gierzwaluw en huismus)
- amfibieën (kikkers, padden en salamanders)
- insecten (teunisbloempijlstaart en andere vlinders, solitaire bijen).

¹ Quickscan flora en fauna Cosunpark te Breda, de Bouwecoloog, projectnummer 19037a, 3 april 2020
de Bouwecoloog
project 19037-natuurinclusief



2. Ligging

2.1. Het plangebied

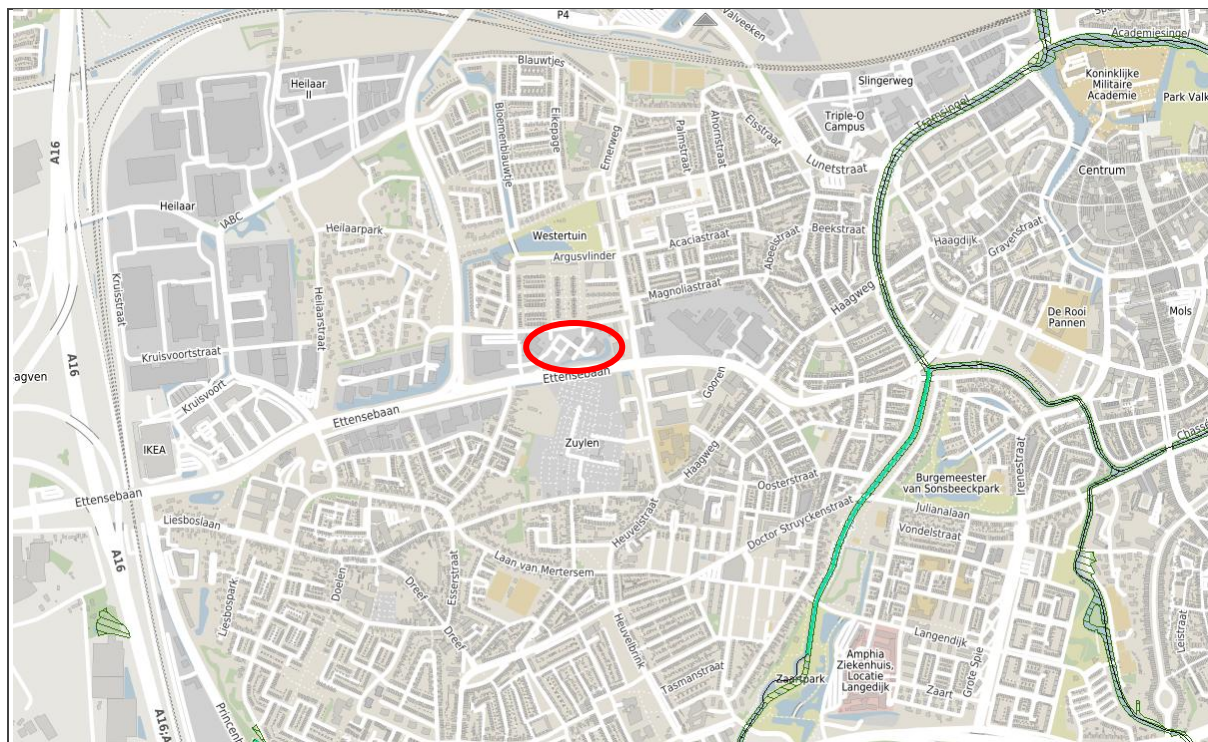
Het plangebied bestaat momenteel uit een bedrijvenpark dat is ingericht om vijf kantoorgebouwen te huisvesten, waarvan er drie zijn gerealiseerd: in het oosten staat het grootste gebouw en in het midden staan twee gebouwen. In het westen van het plangebied zijn wel funderingen voor de andere twee gebouwen aangebracht, in een met schuttingen omheind terreindeel. Tussen de gebouwen zijn wegen en verharde parkeerplaatsen aanwezig en in het noorden van het terrein is een grasveld. Aan de zuid- en oostzijden ligt een watergang, die aan beide einden aansluit op een bosschage op een verhoging in het landschap. Tussen de watergang en de gebouwen ligt een eenvoudige tuin.

Ten zuiden van het plangebied loopt de Ettensebaan, de doorgaande weg met naastgelegen fietspaden en laanbomen. Ten noorden van het plangebied ligt de weg Zandogjes, waar tevens bomen langs staan. In het zuidwesten van het plangebied zijn bij de aanleg van bedrijvenpark tevens voorbereidingen getroffen voor een ontsluitingsweg naar de Ettensebaan, met een bomenrij net buiten het plangebied.

2.2. Gebieden in de omgeving

Via de kaartenbank op de website² van de provincie Noord-Brabant zijn webkaarten beschikbaar met de locaties van beschermde natuurgebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het NNN.

Uit deze webkaarten blijkt dat het plangebied niet in een beschermd natuurgebied ligt, of aan een planologisch aangewezen ecologische verbinding. Het plangebied bevindt zich namelijk op circa 0,9 kilometer van het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN en op circa 4,5 kilometer ten noordwesten van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ('Ulvenhoutse Bos').



Figuur 1 – Kaart met de globale ligging van het plangebied (rood) en de beschermde natuurgebieden nabij het plangebied (gearceerde gebieden: NNN/NNB).

(bron: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>)

² <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>
de Bouwecoloog
project 19037-natuurinclusief



2.3. Soorten in de omgeving

De Nationale Databank Flora en Fauna³ (NDFF) bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat er bekend is over de verspreiding van planten- en diersoorten. De NDFF bevat onder andere gegevens van Waarneming.nl, Telmee.nl en gegevensbeherende organisaties zoals Sovon, RAVON en Floron. Hiermee wordt een eerste indruk verkregen van soorten die in het plangebied of de omgeving aanwezig zijn.

In onderstaand overzicht staan de beschermde soorten per soortgroep weergegeven, voor zover deze de afgelopen 5 jaar binnen een straal van 2 kilometer om het plangebied in de NDFF staan vermeld⁴. Het overzicht betreft de soorten met Europese, nationale of provinciale⁵ bescherming en de vogels met een jaarrond beschermd nest.

Vaatplanten

Europees: -
Nationaal: wolfskers

Vleermuizen

Europees: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis
Nationaal: -

Overige zoogdieren

Europees: bever
Nationaal: aardmuis*, bosmuis*, bunzing, eekhoorn, egel*, haas*, huisspitsmuis*, konijn*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter, vos*, wezel

Reptielen

Europees: -
Nationaal: -

Amfibieën

Europees: poelkikker
Nationaal: alpenwatersalamander, bastaardkikker*, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*

Vissen

Europees: -
Nationaal: -

Vogels

Categorie 1: -
Categorie 2: gierzwaluw, huismus, roek
Categorie 3: grote gele kwikstaart, kerkuil, ooievaar, slechtvalk
Categorie 4: boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, wespendif
Categorie 5: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, kleine bonte specht, koolmees, pimpelmees, spreeuw, torenvalk, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart

Overige dieren (zoals insecten en weekdieren)

Europees: teunisbloempijlstaart
Nationaal: bosbeekjuffer

In de quickscan flora en fauna is geconcludeerd dat vleermuizen gebruik kunnen maken van gebouwen in en om het plangebied. Voor andere soortgroepen worden vaste rust- of verblijfplaatsen of essentiële leefgebieden van beschermde soorten zonder vrijstelling niet verwacht.

³ <https://www.ndff.nl/>

⁴ © NDFF – geraadpleegd op 30 oktober 2019 en 2 maart 2020 - Deze informatie is afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

⁵ Soorten met een provinciale vrijstelling zijn aangeduid met een asterisk.



3. Vleermuizen

3.1. Onderzoek

Tijdens de quickscan zijn in het plangebied mogelijkheden voor vleermuizen vastgesteld, namelijk geschikte invliegopeningen in de gebouwen. Door open stootvoegen van circa 2 cm zijn deze geschikt voor soorten als de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de gewone grootoorvleermuis en de laatvlieger.

3.2. Verblijf

Vleermuizen zijn van nature bewoners van spleten in rotsen, in deze nauwe ruimtes kruipen ze zelf naar plekken die de juiste omstandigheden hebben. Onder andere licht, luchtvochtigheid en temperatuur bepalen de locatie van de verblijfplaats. Ook in gebouwen houden deze vleermuizen ervan om naar de meest geschikte plek te kruipen. Vanaf de invliegopening (bijvoorbeeld een open stootvoeg, die bedoeld is voor ventilatie van de luchtspouw) kruipen ze in holtes van muren en daken door naar de meest ideale plek. In de periodes dat vleermuizen een zomerverblijf of paarverblijf nodig hebben, is de meest geschikte plek over het algemeen dicht bij de invliegopening: dan kan een inbouwkast prima dienst doen als verblijfplaats. Bij andere verblijfsfuncties zullen vleermuizen echter verder willen kruipen. Om een substantiële bijdrage te kunnen leveren voor vleermuizen zijn daardoor voornamelijk grotere ruimtes nodig. Deze ruimtes kunnen wel uit geschakelde kasten bestaan, maar beter is het om compartimenten in de luchtspouw beschikbaar te maken: bijvoorbeeld in trappenhuizen, liftschachten, bergingen of tussenspouwen waar een deel van de spouw minder (of niet) geïsoleerd hoeft te worden. In de nieuwbouw op het Cosunpark kunnen wellicht delen van de spouw geschikt gemaakt worden, met open stootvoegen van 2 cm breed worden deze toegankelijk voor alle vier de verwachte soorten.

3.3. Praktische informatie

Voor verblijfplaatsen van vleermuizen is het belangrijk dat deze niet verlicht worden, ook moet een donkere route naar de invliegopening beschikbaar zijn. Bovendien is er voldoende ruimte nodig om naar deze opening toe te kunnen vliegen.

Samengevat gelden de volgende vereisten:

- minstens 3 meter vrije ruimte rondom de invliegopening (m.u.v. de bovenkant), dus geen daken, bomen, takken, lantarenpalen (inclusief lichtbundels), e.d. in de aanvliegeroute,
- niet in de felle zon, maar ook niet (de hele dag) in de schaduw van bomen,
- niet naast een raam dat open kan, soms kunnen jonge dieren nog niet goed mikken en vliegen ze naar binnen,
- nabij lijnvormige elementen (zoals de bomenrijen langs de Zandoogjes en langs de westzijde van het terrein).

Voor individuele of kleine groepen vleermuizen kunnen inbouwkasten toegepast. Deze inbouwkasten zijn goed achter steen(strips) te verbergen, zolang de invliegopening bereikbaar blijft.

Indien gedeeltes van de gebouwen een luchtspouw krijgen die niet geïsoleerd hoeft te worden, kunnen de betreffende holle ruimtes geschikt worden voor vleermuizen. Deze ruimtes worden via open stootvoegen met een breedte van minimaal 2 cm toegankelijk gemaakt.

3.4. Uitwerking

Voor toegang tot (een deel van) de spouw worden open stootvoegen gebruikt. Voor de gewone en de ruige dwergvleermuis is de optimale breedte minstens 1,2 cm, bij de laatvlieger en de gewone grootoorvleermuis is dat 2 cm.



Afbeelding 1 – Voorbeelden van open stootvoegen die kunnen dienen als invliegopening voor vleermuizen. Deze openingen worden aangebracht voor de ventilatie van de luchtspouw en de ruimte onder het (platte) dak.

Op plekken waar niet de gehele luchtspouw beschikbaar gesteld kan worden, kunnen vleermuizenkasten worden toegepast. Voor het inbouwen van kasten zijn verschillende types op de markt. In principe hoeft alleen de invliegopening hiervan zichtbaar te blijven, de andere delen van de kast en gekoppelde kasten zitten verborgen achter stenen en/of steenstrips.



Afbeeldingen 2a en b – Een voorbeeld is de inbouwkast⁶ van Vivara Pro, waarvan de invliegopening net zo groot is als het formaat van een steen.

(bron foto's: Vivara Pro)



4. Gierzwaluw

4.1. Onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn geen mogelijke verblijfplaatsen van gierzwaluwen in het plangebied vastgesteld. Door de nieuwbouw aantrekkelijk te maken voor de gierzwaluw, kan deze soort zich hier wel gaan vestigen.

4.2. Verblijf

De gierzwaluw brengt het grootste deel van zijn leven in de lucht door. Alleen tijdens het broeden vliegt deze vogel niet. Aangezien de gierzwaluw vooral in de lucht is en nooit op de grond komt, zitten nesten van gierzwaluwen relatief hoog in gebouwen.

Gierzwaluwen broeden in kolonies, waarbij de nesten op geringe afstand van elkaar kunnen zitten. De nesten kunnen hierbij op ongeveer een meter van elkaar zitten. Gierzwaluwen broeden vaak onder dakpannen van steile daken, maar ook bij gaten in muren (bijvoorbeeld waar een balk weggerot is). Aangezien het onder dakpannen gauw te warm wordt, zitten gierzwaluwen voornamelijk de noord- of oostkant van een dak.

4.3. Praktische informatie

Voor nesten van gierzwaluwen is het belangrijk dat er voldoende ruimte is om naar deze opening toe te kunnen vliegen. Gierzwaluwen kunnen nestelen op een relatief kale gevel, liefst vlak onder de dakrand of onder dakpannen van een steil dak.

Samengevat gelden de volgende vereisten:

- minimaal 3 meter boven objecten op het maaiveld of platte daken, maar liever op circa 10 tot 30 meter hoogte,
- minstens 3 meter vrije ruimte rondom de invliegopening (m.u.v. de bovenkant), dus geen bomen, takken, lantarenpalen, e.d. in de aanvliegroute,
- aan de noord- en/of oostgevel,
- ongeveer 1 meter ruimte tussen de nesten,
- niet naast een raam dat open kan, soms kunnen jonge dieren nog niet goed mikken en vliegen ze naar binnen.

4.4. Uitwerking

Nestkasten voor gierzwaluwen kunnen op verschillende manieren toegepast worden, bijvoorbeeld onder dakranden en -overstekken⁷. Waarschijnlijk zullen in het Cosunpark platte daken worden toegepast, waardoor inbouwmogelijkheden in de muren van de nieuwbouw het meest geschikt zijn.



Afbeeldingen 3a en b – Een groep gierzwaluwen in de lucht (boven) en een invliegende gierzwaluw (onder).

⁷ <https://gierzwaluwbescherming.nl/bescherming/nestkasten/>
de Bouwecoloog
project 19037-natuurinclusief



Voor gierzwaluwen zijn neststenen⁸ ontwikkeld, zodat de nesten in het metselwerk kunnen worden verwerkt. Net zoals bij de inbouwkasten voor vleermuizen kunnen de neststenen ook worden weggewerkt achter steenstrips, zolang de invliegopening (circa 3 cm hoog en 6 cm breed) maar toegankelijk blijft.



Afbeelding 4 – Inbouwstenen voor gierzwaluwen, tussen twee nesten zit ongeveer een meter ruimte.

(bron foto: Vivara Pro)

⁸ <https://gierzwaluwbescherming.nl/bescherming/neststenen/>
de Bouwecoloog
project 19037-natuurinclusief



5. Huismus

5.1. Onderzoek

Uit het bronnenonderzoek van de quickscan blijkt dat in de omgeving van het Cosunpark huismussen zijn aangetroffen. In het plangebied zelf zijn deze echter nog niet aanwezig. De huismus zou wel op de begraafplaats ten zuiden van het plangebied en in de groene woonwijk in het noorden aanwezig kunnen zijn.

5.2. Verblijf

De huismus houdt van een wat rommelige omgeving aan stadsranden of op het platteland. In strakke nieuwbouwwijken en het versteende hart van grote steden zijn ze schaars of ontbreken ze bij gebrek aan nestgelegenheid en/of voedsel. Het merendeel van de huismussen brengt zijn hele leven door binnen een straal van enkele honderden meters van de geboorteplek⁹.

Om het plangebied geschikt te maken voor de huismus zullen daarom voornamelijk plekken om te nestelen aangeboden moeten worden, met voldoende voedsel en schuilgelegenheid.



Afbeelding 5 – Een mannetje en een vrouwtje huismus.

5.3. Praktische informatie

Huismussen zijn kolonievogels, nestkasten kunnen hierdoor al vanaf ongeveer 0,5 meter uit elkaar geplaatst worden. Deze soort is minder kieskeurig en nestelen ook in kasten voor andere soorten (zoals gierzwaluwkasten), zolang er maar groen in de buurt is. Coniferen, hulst en hoge klimop zijn goede groenblijvende planten voor de huismus.

Samengevat gelden de volgende vereisten:

- nestelen o.a. in inbouwkasten voor gierzwaluwen, maar deze kunnen voor mussen met een tussenafstand van 0,5 meter geplaatst worden, nabij hoge groenblijvende planten,
- verticale groenblijvende elementen zijn noodzakelijk: blinde delen van muren zo veel mogelijk voorzien van plantsoenen met hoge elementen of klimplanten (zoals klimop) aan deze geveldelen.
- een nestkast voor de huismus moet ongeveer 4 tot 12 meter boven het maaiveld geplaatst worden.

Neststenen zijn eventueel prima te bedekken met steenstrips, zolang de invliegopening maar vrij blijft. Deze nestmogelijkheden kunnen ook gebruikt worden door bijvoorbeeld de koolmees en de spreeuw. In een groene omgeving zullen neststenen tussen 12 en 20 meter hoog eerder door spreeuwen dan huismussen gebruikt worden. Aan de noord- en oostzijden zijn deze hogere neststenen geschikt voor gierzwaluwen, als de invliegopening maar aan de onderzijde wordt geplaatst.



Afbeelding 6 – Een mussenkast
(foto: <http://www.vivarapro.nl/NK-MU-06-Nestkast-Mus>)

⁹ <https://www.sovon.nl/nl/soort/15910>
de Bouwecoloog
project 19037-natuurinclusief



5.4. Uitwerking

Huismussen kunnen gebruik maken van inbouwstenen voor gierzwaluwen, ook zijn speciale huismusstenen beschikbaar (zie afbeelding 6). Het voordeel van de speciale huismusstenen is dat deze eventueel schoon te maken zijn, op een moment dat deze niet gebruikt worden.

Om schuilmogelijkheden te bieden aan de huismus worden groenblijvende planten van voldoende hoogte toegevoegd. Aan blinde muren worden hiervoor rekken geplaatst, waar klimop aan kan groeien. Daarnaast wordt het toepassen van andere groene elementen bekeken in het tuinontwerp.



Afbeelding 7 – Een voorbeeld van een schuttingelement met klimop
(foto: haag-heg.nl)



6. Overige soortgroepen

6.1. Amfibieën

Met de quickscan is geconcludeerd dat met name de watergang en de bosschages in het plangebied geschikt leefgebied vormen voor algemene amfibieënsoorten. Bijvoorbeeld bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander hebben in het plangebied geschikt land- en waterhabitat.

Jaarlijks komen grote aantallen amfibieën in straatkolken terecht. Dit gebeurt niet alleen tijdens de voorjaartrek, maar ook in de zomer en de herfst. De dieren trekken langs wegen, volgen daarbij vaak trottoirbanden en belanden zo onbedoeld in de kolken. Daar sterven ze door honger of uitputting¹⁰. De steile wanden van de kolken zorgen ervoor dat de dieren hier niet uit kunnen klimmen. Door klimvoorzieningen aan te brengen in de kolken is de onnodige dood van deze dieren tegen te gaan. Een kolk met amfibieëntrap of uitklimmat¹¹ is een geschikte maatregel om tegen te gaan dat kikkers en padden in kolken gevangen worden.

6.2. Insecten

Uit het bronnenonderzoek en de quickscan blijkt dat de teunisbloempijlstaart in de omgeving aanwezig is, maar dat geen geschikt leefgebied aanwezig is. Door het realiseren van een haag als robuuste verbinding aan de noordzijde van het terrein kan een bosrand met een warme open plek voor deze soort worden gemaakt. Bij deze haag en bij de watergang kunnen waardplanten voor de teunisbloempijlstaart komen: wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart¹².

In het plangebied staan momenteel slechts enkele geschikte waardplanten voor bijen en vlinders. Bij de inrichting kan het terrein geschikter worden voor deze soortgroepen, namelijk door het poten en zaaien van planten die in voedsel voor deze insecten kunnen voorzien.

Indien dakconstructies het toelaten, kunnen in aanvulling op de groene gebieden op maaiveldniveau ook groene daken worden gemaakt.

Hiervoor is op de website van de Vlinderstichting een overzicht te vinden van geschikte waardplanten voor vlinders, op kleur gesorteerd. Ruim 56% van de bijensoorten (waaronder ook hommels) en vele vlinders en libellen staan op de rode lijst.

Aanvullend hierop kunnen beschermde en zeldzame insecten worden gestimuleerd door het plaatsen van voorplantings- en schuilmogelijkheden. Voor vlinders en solitaire bijen kunnen insectenhôtels worden geplaatst (met minimaal een vierkante meter aan geschikt invliegoppervlak voor de dieren).

6.3. Kleine zoogdieren

In het reeds uitgevoerde ecologisch onderzoek wordt verwacht dat algemene kleine zoogdieren, zoals aarmuis, bosmuis, egel, huisspitsmuis en/of rosse woelmuis, gebruik kunnen maken van het plangebied. Grotere zoogdieren en soorten met specifiekere habitateisen worden echter niet verwacht in de huidige situatie, zoals eekhoorn, haas, konijn, ree en vos.

In de omgeving van het plangebied zijn ook diverse kraaiachtigen en hun nesten waargenomen, waardoor het plaatsen van aanvullende nesten voor de eekhoorn niet

¹⁰ <http://www.padden.nu>

¹¹ Voor het aanbrengen van uitloopmatten of trappen voor amfibieën bij alle straatkolken zijn de volgende producten beschikbaar:

- Straatkolk met vuilvanger en amfibieëntrap (o.a. via <https://www.vanwalraven.com/>)

- Op maat te maken mat, ook voor reeds geplaatste kolken: o.a. via <https://www.arfman.nl/producten/aco-pro-arfman-assortiment/>

- Maatwerk door een aannemer met bijvoorbeeld muizengaas

¹² <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/teunisbloempijlstaart>



gewenst is. Voor de andere genoemde soorten is met name de egel een soort die in stedelijke omgeving voor kan komen en daarvoor een steuntje in de rug nodig heeft. Vanwege de nabijheid van doorgaande wegen en de geringe hoeveelheid voedsel die in het plangebied aanwezig zal zijn, is het echter ecologisch niet verantwoord om voorzieningen voor egels in het plangebied aan te brengen.



7. Terreininrichting

7.1. Algemeen

Bij de terreininrichting moet er voornamelijk voor gezorgd dat het terrein geschikt wordt voor de huismus. Deze vogels hebben namelijk beschutting, voedsel, (drink)water en mogelijkheden voor een zandbad nodig. De vereisten voor insecten sluiten goed aan op de eisen voor de huismus. Ook voor vleermuizen is de inrichting belangrijk, deze soorten hebben namelijk onverlichte routes van en naar de verblijfplaatsen nodig. De gierzwaluw heeft geen aanvullende eisen aan de terreininrichting.

7.2. Verlichting

Voornamelijk vleermuizen zijn gevoelig voor verlichting. Het verlichtingsplan moet daarom afgestemd worden op de volgende punten:

- gerichte verlichting: alleen verlichten wat nodig is, geen lampen naar boven richten,
- zoveel mogelijk amberkleurige lampen (of eventueel oranje neonverlichting),
- lage lichtintensiteit, geen felle lampen,
- de invliegopeningen van de vleermuizen mogen niet verlicht worden, ook moet een onverlichte vliegroute beschikbaar zijn: de verbinding tussen lijnvormige elementen (zoals bomenrijen en muren) en de verblijfplaatsen moet op een geschikte hoogte een onverlicht gedeelte bevatten.

7.3. Beplanting

In de omgeving van het plangebied zijn lijnvormige ecologische verbindingen aanwezig, zoals de bomenrijen langs de wegen. Deze verbindingen zijn onder andere voor vleermuizen geschikt als vliegroute. Om ervoor te zorgen dat deze beter door andere soortgroepen gebruikt kunnen worden, kunnen deze robuuster gemaakt worden door het plaatsen van een gemengde haag. Een gemengde haag van inheemse soorten, zoals meidoorn, hazelaar, krentenboompje, kornoelje en haagbeuk zorgt tevens voor voedsel voor insecten en vogels.

Voornamelijk aan de noordzijde van het Cosunpark is een robuustere verbinding gewenst, zodat ook een zonnige bosrand met een warme open plek voor de teunisbloempijlstaart gecreëerd wordt.

Bij de gebouwen hebben mussen aanvullende beschutting van groenblijvende planten nodig, die hoog genoeg zijn om ook bescherming te kunnen bieden tegen predatoren (zoals katten). Hiervoor kunnen de volgende planten worden toegepast:

- hulst
- klimplanten, met name klimop (*Hedera helix*), eventueel aangevuld met een enkele bladverliezende klimplant: bosrank (*Clematis vitalba*)¹³, hop (*Humulus lupulus*)¹⁴, wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*)¹⁵ of passiebloem (*Passiflora caerulea*).
- coniferen

Ook moet voor mussen ruimte worden gecreëerd voor een zandbad en water om te drinken: beplanting hoeft dus niet overal aan te sluiten op de verharding, waar mogelijk wordt een halfopen verharding toegepast. Als voedsel hebben mussen zaden en insecten nodig, daarom zijn bloeiende planten nodig die zaden en/of besjes vormen. Ook vleermuizen en gierzwaluwen eten insecten, daarom moeten planten die nectar produceren toegepast worden.

¹³ <https://www.cruydhoeck.nl/winkel/clematis-vitalba/p278>

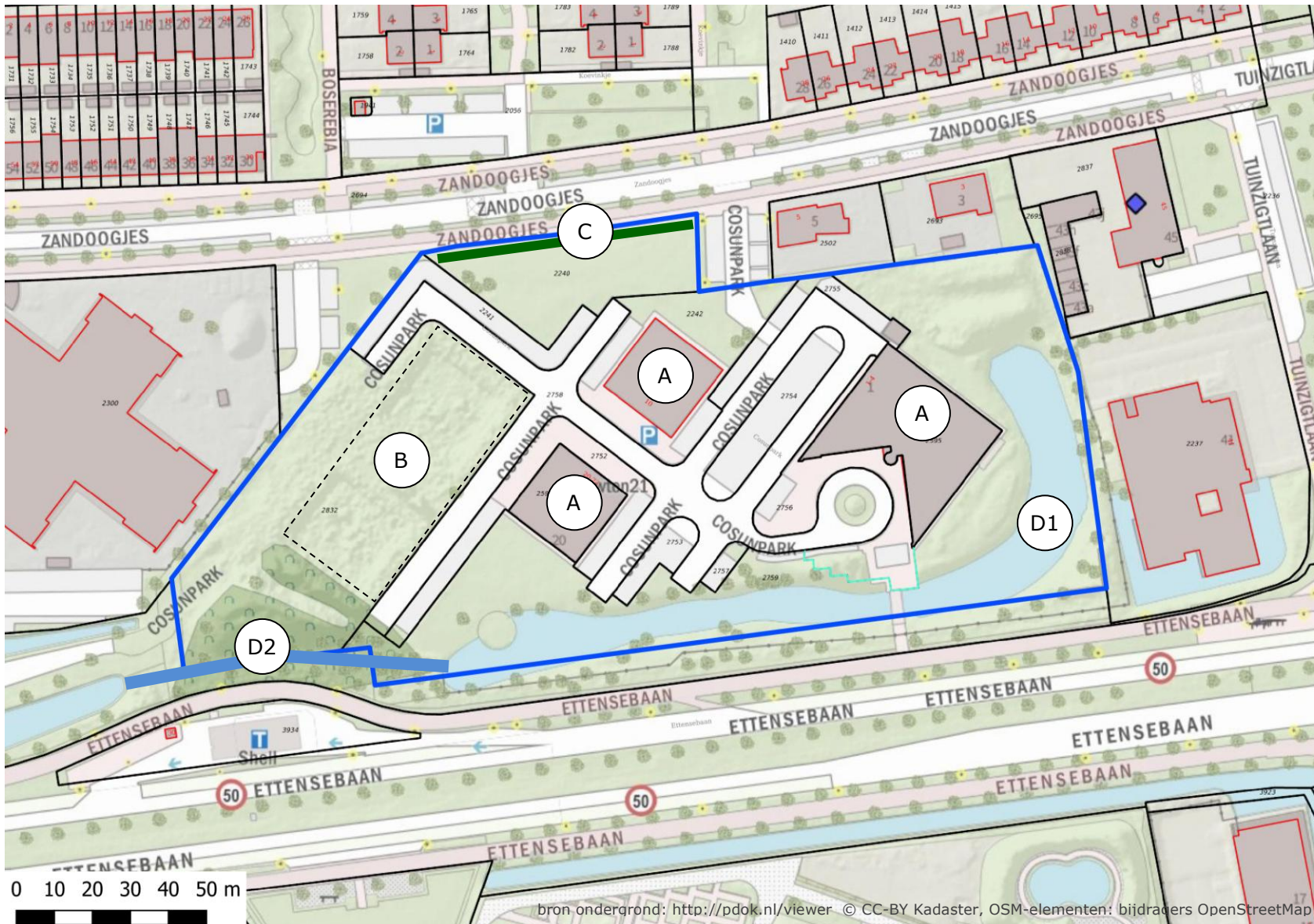
¹⁴ <https://www.cruydhoeck.nl/winkel/eetbare-wilde-planten/humulus-lupulus/p293>

¹⁵ <https://www.cruydhoeck.nl/winkel/Lonicera-periclymenum/p4534>



8. Overzichtstekening

De voorgestelde maatregelen uit voorgaande hoofdstukken staan globaal aangegeven op onderstaande kaart



- Toelichting:**
- A: bestaande bebouwing blijft geschikt voor vleermuizen
 - B: nieuwe bebouwing en omgeving wordt geschikt voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen
 - C: gemengde haag voor ecologische verbinding met rustige zonzijde voor o.a. vlinders
 - D1: bestaande watergang en oevers blijven
 - D2: watergangen worden verbonden, robuuste verbinding met bomen blijft



9. Verantwoording

De Bouwecoloog is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Onder andere door het lidmaatschap van deze brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging voldoet de Bouwecoloog aan de definitie 'deskundige' van het Ministerie van LNV en 'erkend ecooloog' van het keurmerk voor duurzame vastgoedobjecten BREEAM-NL.

De Bouwecoloog is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau dat hierbij verklaart geen financiële of juridische belangen te hebben bij de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek. De Bouwecoloog is, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen en voor de eventuele gevolgen daarvan.

Het is niet toegestaan dit document zonder schriftelijke toestemming van de Bouwecoloog anders dan in zijn geheel te reproduceren.