

Notitie

Opdrachtgever: [REDACTED] Gemeente Dordrecht
Auteur: A. De Baerdemaeker
Betreft: Gebiedsanalyse Schil-West Dordrecht
Projectnummer: 2285
Datum: 11 juni 2021
Status: Definitief

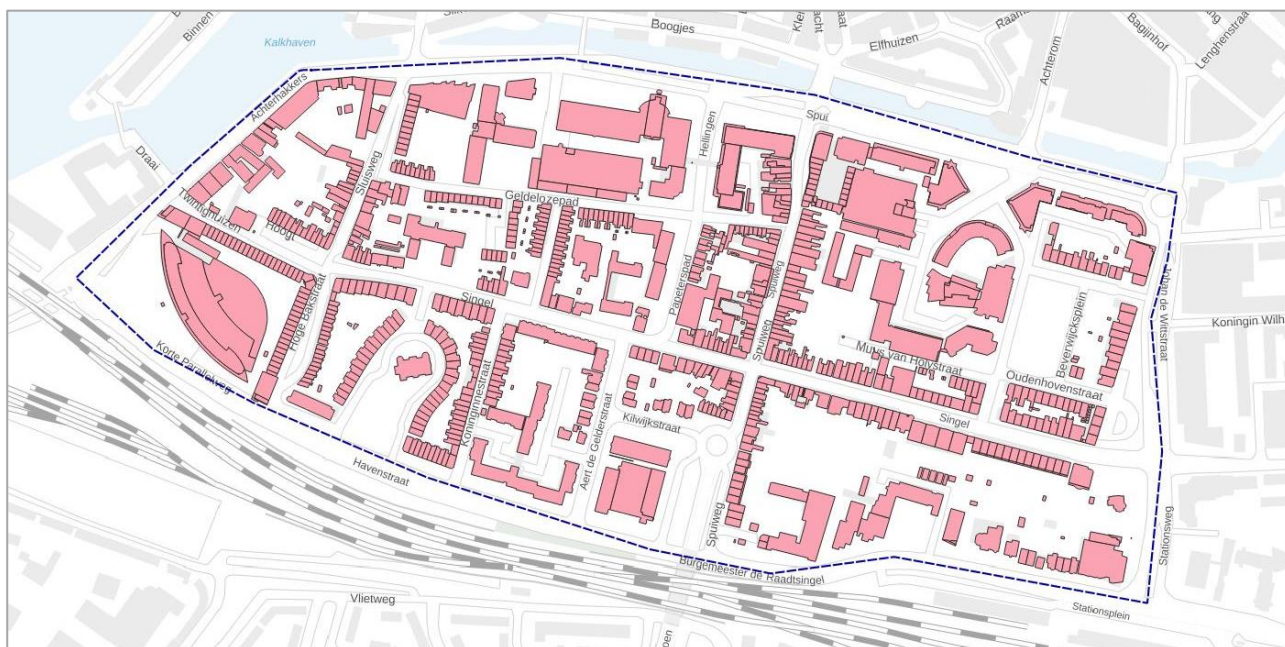


Bureau Stadsnatuur

bezoekadres:
Natuurhistorisch Museum Rotterdam
Westzeedijk 345
3015 AA Rotterdam
telefoon: 010 – 266 04 70
e-mail: info@bureaustadsnatuur.nl
www.bureaustadsnatuur.nl

Inleiding

Ten behoeve van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in gebied Centrumschil-West te Dordrecht is er behoefte gebleken aan een gebiedsbrede analyse van de ecologische waarden en potenties in het gebied. In voorliggende notitie is deze analyse in beknopte vorm uitgewerkt om als referentiekader te dienen voor komende planvorming, uit te voeren ontwikkelingen en nader onderzoek. De nadruk ligt hierbij op juridisch relevante flora en fauna in het kader van de Wet natuurbescherming en gebiedsbescherming in het kader van Natura2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN).



Figuur 1. Projectgebied Schil-West in Dordrecht (blauw omlijnd) met de daarin aanwezige bebouwing in roze.

Wettelijk kader

1. Inleiding

De Wet Natuurbescherming is per 1 januari 2017 van kracht en vervangt de Flora- en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. De informatie hieronder vat de belangrijkste feiten samen met betrekking tot de bescherming van soorten via de Wet natuurbescherming, en is gericht op personen en instanties die te maken krijgen met de wet in het kader van ruimtelijke ontwikkeling, beheer en onderhoud. Uitvoering van de wet valt onder de verantwoordelijkheid van de provincies, met uitzondering van grote infrastructurele projecten aan onder meer waterwegen; daarbij blijft de Rijksoverheid het bevoegd gezag. De inhoud van deze samenvatting betreft in eerste instantie de algemeen geldende verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming en in tweede instantie de Zuid-Hollandse context waarin deze verbodsbepalingen moeten worden toegepast. De aanvullende regelgeving rond bescherming van soorten in Natura 2000-gebieden wordt hier slechts kort besproken.

2. Doel van de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren en natuurgebieden.

3. Beschermingsregimes soorten

In de Wet natuurbescherming zijn drie categorieën soorten onderscheiden met een eigen beschermingsregime en daaraan gekoppelde verbodsbepalingen: vogels, habitatrichtlijnsoorten en overige soorten. Een soort kan niet onder meer dan één van deze regimes vallen. Vogels vallen per definitie onder het regime van de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn betreffen Europese beschermingsregimes waar met de verbodsbepalingen artikel 3.1 en 3.5 in de Wet natuurbescherming in Nederland invulling aan wordt gegeven. Het regime 'andere soorten', artikel 3.10, heeft betrekking op soorten die alleen vallen onder een nationaal beschermingsregime; deze soorten zijn niet vermeld in de Europese richtlijnen. De drie beschermingsregimes met hun verbodsbepalingen zijn in bijlage 1 te vinden.

4. Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

De provinciale verordening bevat onder andere regels voor faunabeheereenheden en diverse vrijstellingen voor het bestrijden van schade en het uitvoeren van werkzaamheden. Ook is in de verordening opgenomen voor welke soorten een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming (zie de soortenlijst verderop onder 'Beschermd andere soorten in Zuid-Holland (artikel 3.10)'). Voor de verordening, zie: <http://bit.ly/2n5cKWP>

5. Beleidsregel uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

In de provinciale beleidsregel staan onderwerpen als het verlenen van tegemoetkomingen in de faunaschade en de vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof. Voor de beleidsregel, zie: <http://bit.ly/2ml3pMk>

6. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (artikel 3.1)

Onder de Flora- en faunawet gold een indicatieve lijst van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2009). Deze lijst is nog geldig voor alle provincies, met uitzondering van Limburg (Hunink 2018). Het betreft soorten die het hele jaar door gebruik maken van het nest of die als zeer honkvast te boek staan omdat zij in kolonies broeden, aan gebouwen gebonden zijn, jaarlijks, of niet in staat zijn jaarlijks nieuwe nesten te bouwen ('categorie 1 t/m 4' gekwalificeerde soorten).

| | | | |
|-----------------------|----------|------------|-------------|
| Boomvalk | Havik | Ransuil | Steenuil |
| Buizerd | Kerkuil | Roek | Wespendief |
| Gierzwaluw | Oehoe | Slechtvalk | Zwarte wouw |
| Grote gele kwikstaart | Ooievaar | Sperwer | |

7. Beschermde habitatrichtlijnsoorten in Zuid-Holland (artikel 3.5)

Soorten uitsluitend vermeld in Bijlage II – Beschermingsregime artikel 3.5 alleen van toepassing in Natura 2000-gebieden.

De volgende 2 soorten zijn sinds 1990 vastgesteld in de provincie Zuid-Holland en vallen uitsluitend in voor deze soorten aangewezen Natura 2000-gebieden onder het beschermingsregime artikel 3.5:

| | |
|----------------|---------------|
| Nauwe korfslak | Zeggekorfslak |
|----------------|---------------|

Soorten vermeld in Bijlage IV – Beschermingsregime artikel 3.5 van toepassing.

De volgende 39 soorten zijn sinds 1990 vastgesteld in de provincie Zuid-Holland en vallen onder het beschermingsregime artikel 3.5:

| | | | | |
|------------------------|---------------|-----------------------|------------------------|---------------|
| Groenknolorchis | Boomkikker | Otter | Meervleermuis | Dwergvinvis |
| Platte schijfthoren | Heikikker | Bosvleermuis | Rosse vleermuis | Gewone dolfin |
| Bataafse stroommossel | Kamsalamander | Franjestaart | Ruige dwergvleermuis | Gewone vinvis |
| Gevlekte witsnuitlibel | Poelkikker | Gewone baardvleermuis | Tweekleurige vleermuis | Griend |

| | | | | |
|--------------------|------------------|--------------------------|----------------|-----------------|
| Groene glazenmaker | Rugstreeppad | Gewone dwergvleermuis | Vale vleermuis | Potvis |
| Rivierrombout | Zandhagedis | Gewone grootoorvleermuis | Watervleermuis | Tuimelaar |
| Houting | Bever | Kleine dwergvleermuis | Bruinvis | Witsnuitdolfijn |
| Steur | Noordse woelmuis | Laatvlieger | Bultrug | |

8. Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgbeginsel (artikel 1.10 en 1.11) opgenomen: de intrinsieke waarde van soorten is vastgesteld in een doelbepaling en geldt voor alle soorten, los van een beschermingsregime. Het is een algemeen geldende fatsoenseis die erop neerkomt dat redelijkerwijs vermijdbare schade aan en verstoring van planten en dieren moet worden voorkomen.

9. Wanneer ontheffing aanvragen?

Wanneer redelijkerwijs kan worden vermoed dat verbodsbepalingen ten gevolge van een voorgenomen activiteit worden overtreden, moet eerst worden bepaald of mitigerende (verzachtende) maatregelen de schade kunnen beperken of tenietdoen zodat het overtreden van het verbod kan worden voorkomen. Wanneer het overtreden van een verbod onvermijdelijk is en er moet worden gecompenseerd voor veroorzaakte schade, dan dient men een ontheffing aan te vragen. Het aanvragen van een ontheffing heeft alleen zin als de functionaliteit van een plangebied voor een beschermde soort voldoende nauwkeurig in beeld is gebracht. Meestal is hier een uitgebreid onderzoek voor nodig waarin rekening wordt gehouden met de seizoensactiviteit van een soort. Dergelijk onderzoek dient aan bepaalde richtlijnen te voldoen op basis waarvan de kwaliteit en volledigheid ervan worden gecontroleerd door de Omgevingsdienst (zie onder). Een randvoorwaarde is daarnaast dat een aanvraag vergezeld dient te gaan van een zogenaamd activiteitenplan. Hierin moet een initiatiefnemer van een potentieel schadelijke handeling het belang van de voorgenomen activiteit onderbouwen en aangeven welke mitigerende en/of compenserende maatregelen ten gunste van de soort(en) in kwestie worden getroffen.

Methodiek

Voor het gebied Schil-West is op basis van landschappelijke elementen op hoofdlijnen beoordeeld welke beschermde flora en fauna in het gebied gevestigd zouden kunnen zijn, nu en in de nabije toekomst. Als uitgangspunt hiervoor is de dataset van de Nederlandse Database Flora en Fauna (NDFFF) genomen, waarin gevalideerde natuurwaarnemingen zijn opgenomen. Er is geselecteerd op soorten van de Europese Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, vogels met jaarrond beschermde nest of vaste verblijfplaats (Ministerie van LNV 2009) en Wnb-overige soorten Zuid-Holland uit de periode 1900-2020, met een subset van 2010-2020. Deze dataset is aangevuld met gegevens uit de database van Bureau Stadsnatuur (WrnPRO) en met gegevens uit publicaties (o.a. verspreidingsatlassen: RAVON 2019, FLORON 2019, Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018, Broekhuizen *et al.* 2016, Creemers & van Delft 2009, Janssen & Schaminée 2008). Op basis van deze data zijn aanwezigheid en vestigingskansen beoordeeld als onwaarschijnlijk, mogelijk en waarschijnlijk.

De soortanalyse is gekruist met de landschappelijke karakteristieken van het gebied Schil-West zoals deze kon worden afgeleid van de Kadernota gebiedsvisie Schil-West 2020 en door middel van visuele inspectie door twee ecologen (D. van der Sluis en A. De Baerdemaeker) op 4 september 2020. Op basis van gebiedskenmerken kon de soortanalyse worden aangescherpt naar vier categorieën van waarschijnlijkheid voor de aanwezigheid van beschermde functionaliteiten: ongeschikt, mogelijk geschikt, waarschijnlijk geschikt en zeker aanwezig.

Gebouwanalyse (de zogenaamde roodgroen-analyse) is uitgevoerd op basis van gebouwnummering in QGIS 3.4. (gis-kaartlaag aangeleverd door KuiperCompagnons). Hierbij is tevens geput uit beschikbare bronnen, voornamelijk soortgerichte onderzoeken en vooronderzoeken (quick scans) in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Beschrijving projectgebied

Het gebied Centrumschil-west Dordrecht is een hoogstedelijk stadsdeel met een oppervlakte van 0,34km². Het is gelegen ten noorden van de spoorbaan langs de Burgemeester de Raadsingel en wordt aan de west- en noordzijde begrenst door de Wilgenbos, Achterhakkers en Spuiboulevard. Aan de oostzijde vormen de Johan de Wittstraat en de Stationsweg de begrenzing van het gebied (figuur 1). In het gebied is veel 19^e-eeuwse woningbouw aanwezig, maar er zijn ook diverse forse naoorlogse bouwobjecten in het gebied te vinden (Kadernota gebiedsvisie Schil-West 2020). Het hoog urbane karakter van het gebied heeft een beperkende werking op de ecologische waarden in het gebied waardoor de stadsnatuur in de historische binnenstad wezenlijk anders dan in de omliggende stadsdelen (De Boer & de Zwarte 2020). De typische 19^e-eeuwse gebouwen hebben bakstenen muren en schuine daken, bedekt met dakpannen. Vanwege de ouderdom en de wisselende staat van onderhoud komen kieren, spleten, scheuren en openingen met grote regelmaat voor. Hierdoor ontstaan kansen voor ecologische waarden, zoals muurplanten, vogels en vleermuizen (Andeweg 2000, Dietz. *et al.* 2007, Kooijmans 2014, Snep *et al.* 2015)

De naoorlogse bouwwerken vertonen een brede architectonische diversiteit. In deze objecten worden geregeld spouwmuren, betonplaten, kunststof afwerkingen en glazen gevels aangetroffen. Daarnaast is in deze categorie veel sprake van hoogbouw. Hoewel deze structuren verschillen van de 19^e-eeuwse bouwstijl, zijn ook hier ecologische waarden te verwachten voor met name vogels en vleermuizen.



Figuur 2. Zicht op een deel van Schil-West, Dordrecht, met 19^e-eeuwse laagbouw op de voorgrond (zie ook deels later aanbouw) en enkele naoorlogse hoogbouwelementen op de achtergrond.

De twee categorieën bouwwerken dienen wezenlijk anders beoordeeld te worden. Waar bij de 19^e-eeuwse bouwstijl als gevolg van verval kansen voor ecologie ontstaan en de gebouwen daardoor altijd een nader onderzoek vereisen, is bij de naoorlogse bouw op basis van de aan- of afwezigheid van bepaalde bouwtechnische elementen goed te beoordelen of er sprake kan zijn van ecologische potenties.

Resultaten

Data-analyse NDFF

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat sinds 1900 maar liefst 44 beschermde plant- en diersoorten binnen de grenzen van Schil-West zijn vastgesteld. Het gaat om twee soorten amfibieën, vijf insectensoorten, 11 plantsoorten, 15 vogelsoorten en 9 zoogdiersoorten (plus twee buiten beschouwing te laten verzamelsoorten onder de zoogdieren als gevolg van onvolledige determinatie). Veel van deze historische waarnemingen zijn niet (meer) relevant.

Voor een analyse van te verwachten soorten in het onderzoeksgebied is gekeken naar het tijdvak 2010-2020 voor soorten van de Habitatrictlijn, vogels met een jaarrond beschermde status en voor overige soorten onder artikel 3.10 Wnb. Hierbij zijn waarnemingen van zwervende en doorreizende dieren (bijvoorbeeld overvliegende vogels) zonder duidelijke binding met het gebied achterwege gelaten.

Het resultaat hiervan is een collectie van twaalf soorten (één dagvlinder, 7 vogelsoorten en vier zoogdieren), weergegeven in Tabel 1. Uit de analyse blijkt voor zeven soorten een verhoogd risico op beschermde functies.

Tabel 1. Soortdata uit de NDFF periode 2010-2020 met aanduiding van de meeste recente waarneming, de aanwezigheid van beschermde functies (jaar van het recentst vastgestelde broedgeval of verblijfplaats), de waarschijnlijkheid van de huidige of toekomstige aanwezigheid van beschermde functies en de bijbehorende beschermde status per soort. De soorten waarvoor een risico op aanwezige beschermde functies bestaat zijn met rood aangeduid.

| soortnaam | recent | beschermde functies | resultaat analyse | bescherming |
|---|--------|---------------------|---|----------------|
| Grote vos <i>Nymphalis polychloros</i> | 2018 | - | geen beschermde situaties verwacht | bijlage. A Wnb |
| Buizerd <i>Buteo buteo</i> | 2020 | - | geen geschikte nestlocaties | cat. 4 |
| Sperwer <i>Accipiter nisus</i> | 2020 | 2008 | beschermde verblijven mogelijk aanwezig | cat. 4 |
| Boomvalk <i>Falco subbuteo</i> | 2012 | 1998 | geen geschikte nestlocaties | cat. 4 |
| Slechtvalk <i>Falco peregrinus</i> | 2020 | - | beschermde verblijven mogelijk aanwezig | cat. 3 |
| Gierzwaluw <i>Apus apus</i> | 2019 | 1998 | verblijven waarschijnlijk aanwezig | cat. 2 |
| Grote Gele Kwikstaart <i>Motacilla cinerea</i> | 2020 | - | broeden onwaarschijnlijk | cat. 3 |
| Huismus <i>Passer domesticus</i> | 2020 | 2019 | beschermde verblijven zeker aanwezig | cat. 2 |
| Bever <i>Castor fiber</i> | 2018 | sporen | beschermde verblijven onwaarschijnlijk | HR IV |
| Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i> | 2013 | - | beschermde verblijven mogelijk aanwezig | Bern II, HR IV |
| Ruige dwergvleermuis <i>Pipistrellus nathusii</i> | 2020 | 2020 | beschermde verblijven zeker aanwezig | Bern II, HR IV |
| Gewone dwergvleermuis <i>P. pipistrellus</i> | 2020 | 2020 | beschermde verblijven zeker aanwezig | Bern II, HR IV |

De **Sperwer** *Accipiter nisus* is een kleine roofvogel die in de afgelopen decennia is toegenomen in West-Nederland en die daarbij geregeld tot broeden komt in stadsparken, plantsoenen en andere binnenstedelijke groenstructuren (De Baerdemaeker 2004, Van Manen 2018). De soort is niet gebonden aan gebouwen, maar bomenkap binnen de bebouwde kom kan een bedreiging zijn voor vaste broedlocaties.

De **Slechtvalk** *Falco peregrinus* heeft eveneens een forse opmars in Nederland doorgemaakt. In tegenstelling tot voorgaande soort heeft deze roofvogel in urbaan gebied een voorliefde voor broedplaatsen op hoge bouwwerken zoals schoorstenen, kerktorens, bruggen en flatgebouwen (Pagel *et al.* 2018, Bijlsma 2020). In Dordrecht is sinds 2017 een broedpaar gevestigd op de Merwedeburg (Mollet 2020). Vermoedelijk heeft een groot aantal waarnemingen in het centrum van de stad betrekking op dit broedpaar, al is het niet op voorhand uitgesloten dat andere koppels zich op hoogbouw in het centrum kunnen vestigen.

Gierzwaluwen *Apus apus* en **Huismussen** *Passer domesticus* zijn bij uitstek gebouwbewonende vogelsoorten die veel in stadskernen te vinden zijn (Bijlsma 2001). Van de Huismus zijn zekere broedgevallen gedocumenteerd (NDFF) en voor de Gierzwaluw geldt dat het aantal waarnemingen dermate groot is dat broedlocaties in het Schil-West zeker verwacht mogen worden in de 19^e-eeuwse bouwwerken. Beide soorten hebben een voorkeur van daken met dakpannen die bij uitstek in de oudere bouwtypen terug te vinden zijn.

De **Grote gele kwikstaart** *Motacilla cinerea* is als doortrekker in voor- en najaar algemeen en ook als wintergast komt de vogel geregeld in het stedelijk gebied van Dordrecht voor. Broedgevallen in West-Nederland zijn zeldzaam (De Boer *et al.* 2020), en een broedgeval in Schil-West moet onwaarschijnlijk worden geacht.

Gebouwbewonende vleermuizen zoals de **Gewone dwergvleermuis** *Pipistrellus pipistrellus* en **Ruige dwergvleermuis** *Pipistrellus nathusii* zijn in verschillende onderzoeken aangetroffen in verblijven in onderzoeksgebied Schil-West (NDFF, Bureau Stadsnatuur *in prep.*, Natuurwetenschappelijk Centrum *in prep.*). Deze vleermuissoorten worden beschouwd als synantropische soorten; cultuurvolgers die gebruik maken van menselijke bouwwerken in hun ecologie (Limpens *et al.* 1997, Dietz *et al.* 2007). Beide soorten maken gebruik van een breed pallet aan gebouwtypen voor verschillende soorten verblijfplaatsen. Hierdoor zijn zowel de 19^e-eeuwse bouwwerken met hun kieren en scheve dakpannen aantrekkelijk (Limpens *et al.* 1997), als de naoorlogse hoogbouw met spouwmuren met open stootvoegen en dilatatievoegen (Voortman & Bakker 2020).

De **Laatvlieger** *Eptesicus serotinus* wijkt wat af van de twee voorgaande soorten. Deze vleermuis heeft een voorkeur voor bosranden, halfopen landschappen en grote parken om voedsel te vergaren (Limpens *et al.* 1997). Verblijfplaatsen worden voornamelijk in pannendaken gevonden (Harbusch & Racey 2006). Hoewel de 19^e-eeuwse bebouwing in Schil-West voor deze soort geschikt oogt, is de ligging in het stadshart niet optimaal, want de afstand tot geschikt foerageergebied is vrij groot. Het is aannemelijk dat deze soort meer aan de stadsranden zal verblijven, maar hiermee is de aanwezigheid van de soort in Schil-West niet op voorhand uitgesloten. De laatste waarneming van deze soort in het plangebied stamt van 2013 (NDFF).

Toekomstig te verwachten soorten

Van sommige beschermde soorten die tot op heden niet in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld is de mogelijkheid dat ze in de komende jaren alsnog opduiken reëel. Met name vliegende diersoorten, zoals vogels en vleermuizen, kunnen behoorlijke afstanden overbruggen en op onverwachte plaatsen opduiken.

Inheemse vleermuissoorten (Habitatrichtlijn bijlage IV) die zich mogelijk in de urbane context van Schil-West zouden kunnen vestigen zijn de Kleine dwergvleermuis *Pipistrellus pygmaeus* en de Tweekleurige vleermuis *Vespertilio murinus*. Beide soorten zijn vooralsnog zeldzaam in Nederland (Broekhuizen *et al.* 2016) en het vestigingsrisico in de binnenstad is derhalve zeer klein.

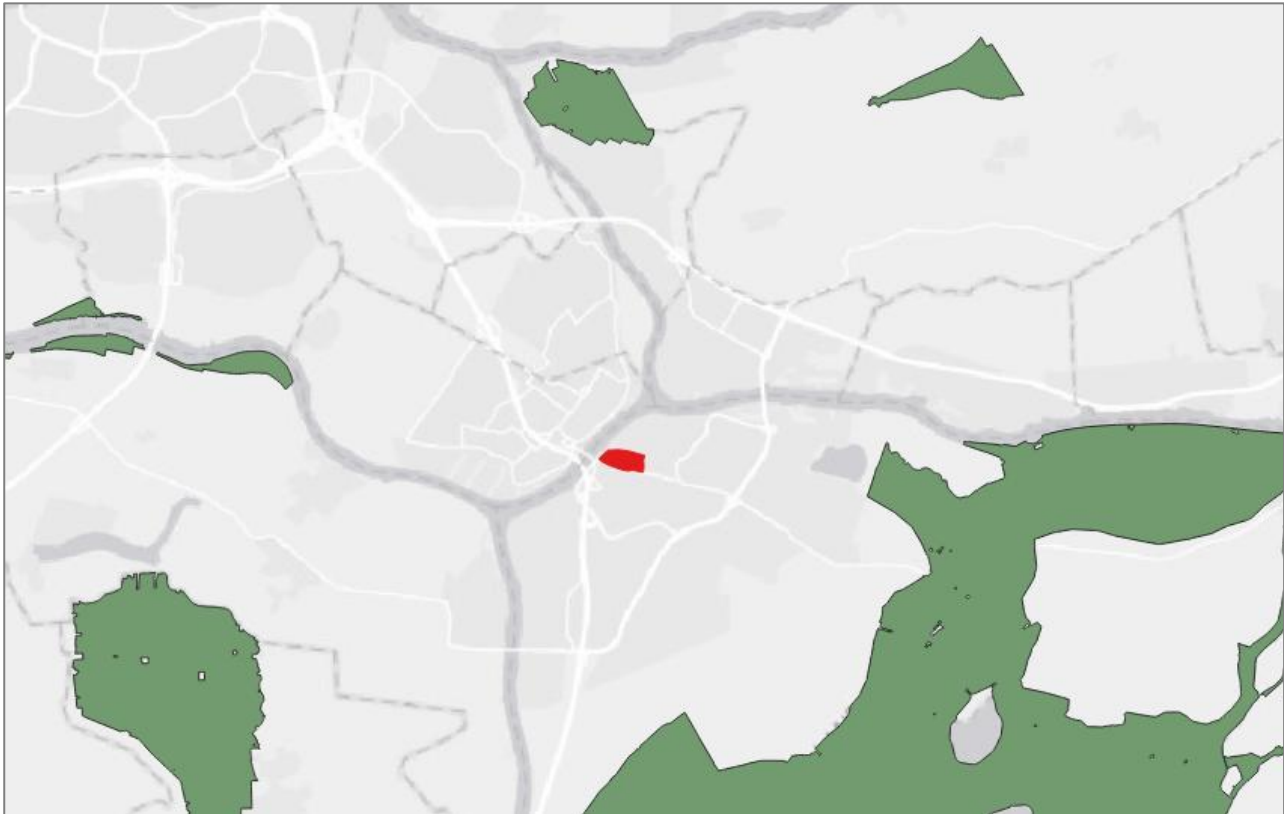
Een algemenere vleermuissoort die niet uit de gegevens van de NDFF naar voren is gekomen is de Meervleermuis *Myotis dasycneme* (HR IV), een aan water gebonden vleermuissoort die vaak in gebouwen verblijft (Haarsma 2011). Uit onderzoek van het NWC is al eens een verblijf van deze soort in een meerpaal in Dordrecht vastgesteld. Omdat Dordrecht aan een rivier en nabij de Biesbosch ligt, zijn doortrekkers in voor- en najaar, en als gevolg daarvan ook paarverblijven van mannetjes in het najaar goed mogelijk in het projectgebied. Bij de uitvoering van ecologisch onderzoek naar vleermuizen dient erop gelet te worden dat de richtlijnen voor onderzoek aan deze soort afwijken van die van dwergvleermuizen en Laatvlieger (Vleermuisvakberaad *et al.* 2017).

De Steenmarter *Martes foina* is een zoogdier van artikel 3.10 Wnb waarvoor in Zuid-Holland geen vrijstelling geldt. De soort maakt in urbane habitats veel gebruik van gebouwen om in te verblijven. Het is moeilijk gebouwen zodanig hermetisch af te sluiten dat de Steenmarter er niet in door kan dringen. Hoewel de kantoorgebouwen in het plangebied vanwege hun bouwkundige eigenschappen voor een Steenmarter veel onaantrekkelijker zijn dan oude woningen en schuren, is uitsluiting op basis van technische kenmerken erg lastig. Er zijn echter nog geen aanwijzingen dat de Steenmarter zich in Dordrecht heeft gevestigd. De soort ontbreekt er volgens de overzichten van Broekhuizen *et al.* (2016), en ook in de recente data van de NDFF en op Waarneming.nl zijn geen gevallen bekend. Daarnaast zijn er voor zover nu bekend geen klachten van door Steenmarters veroorzaakte schade bij de gemeente ontvangen. Echter, recent heeft de soort zijn verspreiding uitgebreid naar Rotterdam (Moeliker *et al.* 2014) waardoor de kans dat de Steenmarter zich in het komende decennium ook in Dordrecht zal vestigen aanzienlijk is gegroeid.

Gebiedsbescherming

Het gebied Schil-West maakt geen deel uit van, en bevindt zich niet in beschermde natuurgebieden van Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura2000 of de Stedelijk Ecologische Structuur van Dordrecht (SES)

2008-2013 (Veen 2008). Er bevindt zich ook geen Natura2000-gebied in een straal van drie kilometer van het onderzoeksgebied. Het meest nabije N2000-gebied is de Biesbosch, op 4,9 kilometer ten oosten van Schil-West (Figuur 3). Andere in de regio gelegen N2000-gebieden zijn de Boezems van Kinderdijk (6km), het Oude land van Strijen (10km) en de Oude Maas (7km). Het is niet op voorhand uit te sluiten dat ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden kunnen hebben. Dit is afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling en dient getoetst te worden aan de hand van de (deel)projecten die hier gaan plaatsvinden.



Figuur 3. De ligging van Schil-West (rood) ten opzichte van omliggende Natura2000-gebieden (groen). De afstand tot het meest nabije gebied bedraagt 4,9km (Biesbosch).

Rood-groen-analyse bebouwing

Op basis van bovenstaande risico-soorten zijn de bouwwerken in Schil-West beoordeeld op ecologische potenties. Gebouwen waarvan is vastgesteld dat zij zeer lage ecologische potenties hebben zijn groen gemarkeerd. Voor de rode gebouwen geldt dat verblijfplaatsen van vogels en/of vleermuizen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden. Voorliggende analyse dient als hulpmiddel om te kunnen inschatten welke vervolgstappen genomen verwacht mogen worden in het Wnb-traject in het geval van ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied:

Rood gebouw: vervolgonderzoek is vrijwel altijd benodigd bij ruimtelijke ontwikkeling;

Groen gebouw: een quick scan kan in vrijwel alle gevallen voldoende uitsluitel bieden.

De 19^e-eeuwse bouwwerken in Schil-West zijn vrijwel zonder uitzondering rood gekleurd. Vanwege de ouderdom, constructiewijzen en de wisselende staat van onderhoud komen kieren, spleten, scheuren en openingen met grote regelmaat voor, ook wanneer deze bij inspectie vanaf de straat niet goed te zien zijn. Een conservatieve aanpak is daarom geboden. Deze gebouwen zijn geschikt voor verblijven van Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Huismus en Gierzwaluw.

In de naoorlogse bebouwing is veel variatie zichtbaar qua geschiktheid voor verblijfplaatsen van beschermde soorten. Voor Laatvlieger, Huismus en Gierzwaluw is de bouwtype in de regel minder interessant. Voor de

Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis is dit bouwtype des te interessanter. Met name waar spouwmuren met open stootvoegen beschikbaar zijn, is de kans op vestiging groot (Voortman & Bakker 2020). Omdat in deze categorie ook sprake is van hoogbouw die boven de omringende bebouwing uitsteekt ontstaan kansen voor de Slechtvalk, al is het vestigingsrisico voor deze roofvogel betrekkelijk laag.



Figuur 4. De ecologische potenties van de gebouwen in het plangebied, aangeduid met rood (hoge potentie, nader onderzoek vrijwel zeker nodig) en groen (lage potentie, een quick scan is vrijwel zeker voldoende).

Van de 950 gebouwen zijn er 31 geïdentificeerd waarvoor ecologische potenties laag zijn ingeschat; de **groene gebouwen** (Figuur 4; Tabel 2). Het betreft hier voornamelijk naoorlogse bouw die vanwege het ontbreken van spouwmuren, open stootvoegen, dakpannen en de aanwezigheid van nauw aansluitend plaatwerk, betonranden of anderszins voor beschermde soorten ongeschikte bouwwijze ontoegankelijk zijn voor zelfs de dwergvleermuizen. Sommige van deze gebouwen zijn reeds geïnspecteerd en beoordeeld in een quick scan, zoals Parkeergarage Spuihaven (Rutjes 2020), Crownpoint (De Boer 2020), parkeergarage Veemarkt en Spuiboulevard 220 (van der Sluis & De Baerdemaeker 2020).

Tabel 2. Gegevens van de 'groene' gebouwen in Schil-West (figuur 3): ID-nummer (IDENT), Amersfoortcoördinaten (X-Y) en hoogte in meters.

| ID-nummer | X | Y | Hoogte (m) |
|-----------|----------|----------|------------|
| 1273298 | 104787,7 | 425041,4 | 3,0 |
| 1273570 | 105218,7 | 424662,3 | 3,0 |
| 1280345 | 104617,9 | 424791,4 | 13,6 |
| 1280544 | 104817,4 | 425073,4 | 10,2 |
| 1280547 | 104849,1 | 425008,8 | 9,9 |
| 1280847 | 105055,0 | 424660,1 | 9,3 |
| 1280854 | 104913,0 | 424695,3 | 7,8 |
| 1280855 | 104911,8 | 424742,2 | 16,4 |
| 1280948 | 105122,2 | 424961,0 | 14,8 |
| 1280950 | 105148,6 | 425009,1 | 30,5 |
| 1280991 | 105156,6 | 424877,8 | 10,5 |
| 1280993 | 105218,1 | 424846,3 | 12,4 |
| 1281017 | 105222,0 | 424691,0 | 13,2 |
| 1281065 | 105318,4 | 424971,6 | 12,3 |
| 1281066 | 105368,7 | 424962,8 | 12,1 |
| 1281085 | 105383,5 | 424930,4 | 19,5 |
| 1283543 | 104807,7 | 425051,4 | 7,8 |
| 1283734 | 104778,3 | 424989,3 | 16,7 |
| 1283735 | 104787,2 | 425034,4 | 26,0 |
| 1283736 | 104805,7 | 425026,7 | 24,7 |
| 1283737 | 104791,1 | 425044,1 | 19,3 |
| 1283795 | 105121,3 | 424680,4 | 21,0 |
| 1283796 | 105136,8 | 424669,5 | 14,0 |
| 1299232 | 105051,6 | 424977,2 | 8,9 |
| 1313547 | 105152,3 | 425023,6 | 30,5 |
| 1313600 | 105212,5 | 424836,4 | 10,5 |
| 1313613 | 105322,7 | 424979,2 | 12,2 |
| 171635 | 104785,9 | 424746,4 | 13,6 |
| 171637 | 104802,1 | 424783,6 | 11,5 |
| 171640 | 104832,4 | 424762,0 | 9,8 |
| 200953 | 105151,1 | 424694,0 | 8,6 |



Figuur 5. Meststrepen onder de dakrand van een 19^e-eeuwse woning in Schil-West. Mogelijke nestlocaties van Huismussen *Passer domesticus*.



Figuur 6. Vooraanzicht van parkeergarage Veemarkt. Hier zijn geen beschermde ecologische waarden te verwachten.

Analyse bomen Schil-West

In gebied Schil-West staan 492 geregistreerde bomen, verdeeld over 40 soorten en enkele variëteiten (Tabel 4). Voor deze bomen is vastgesteld of zij in potentie strikt beschermde ecologische waarden hebben. Het gaat met name om potentieel gebruik als vaste rust- of verblijfplaats van strikt beschermde diersoorten, of een andere beschermde functie voor dergelijke soorten. De verspreiding van de beoordeelde bomen is weergegeven in figuur 7.



Figuur 7. De locaties van geregistreerde bomen in Schil-West.

Met betrekking tot bomen zijn vier mogelijke ecologische functies in het gebied te onderscheiden, die hier worden samengebracht tot twee hoofdfuncties: verblijfplaatsen (vogelnesten en boomholtes) en beschutting (vliegroutes voor vleermuizen en beschutting bij verblijven in gebouwen). Deze worden hier nader uiteen gezet.

Potenties verblijfplaatsen

Er zijn geen potenties voor nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels in de geregistreerde bomen aangetroffen. De bomen staan vrijwel allemaal in de bebouwde kom en bieden te weinig rust en beschutting voor de roofvogels die in het gebied geïndiceerd zijn (tabel 1). Alleen voor de Sperwer is hiervoor een toelichting nodig. De broedvoorkeuren van deze kleine roofvogel gaan uit naar jonge dichte bosvakken, ook in parken en plantsoenen (Bijlsma 1993, De Baerdemaeker 2004). De beschouwde bomen in deze analyse zijn nagenoeg allemaal vrijstaande straatbomen die onvoldoende beschutting bieden voor broedende Sperwers. Dat wil niet zeggen dat er geen vogelnesten van andere vogelsoorten in de bomen aanwezig (kunnen) zijn. Algemene vogelsoorten zoals Ekster en Houtduif zijn naar verwachting algemene broedvogels in het gebied die ook veelvuldig in straatbomen broeden. Hiervoor geldt dat werkzaamheden in het broedseizoen niet mogelijk zijn wanneer zij voor verstoring van broedgevallen zorgen. Daarnaast geldt dat bomen met holtes mogelijk onderdak bieden aan vogels en vleermuizen die deze holtes gebruiken om in te verblijven. Qua vogels zijn er geen jaarrond beschermde soorten in het gebied te verwachten die gebruik maken van boomholtes om in te broeden (Tabel 1). Voor vleermuizen ligt dat anders. Met name de Ruige dwergvleermuis maakt geregeld gebruik van boomholtes om in te verblijven en de Gewone dwergvleermuis doet dat in mindere mate ook (Dietz *et al.* 2007, Andrews 2018). Daarbij geldt dat bomen die vrijstaand in verlichte straten doorgaans weinig kans hebben op vleermuisverblijven omdat directe

blootstelling aan kunstlicht een verstorend effect heeft op vleermuizen nabij hun verblijfplaats (Stone *et al.* 2015). Er zijn 31 bomen geïdentificeerd waar op basis van omvang, structuur, leeftijd en stamdiameter de aanwezigheid van geschikte holtes niet op voorhand uitgesloten kan worden (Tabel 3; Figuur 8). Indien deze bomen gekapt of gesnoeid worden, is een ecologische inspectie vooraf noodzakelijk.

Tabel 3. Gegevens van de 31 bomen die mogelijk geschikt zijn voor verblijven van vleermuizen in Schil-West (figuur 3): ID-nummer (FID), soortnaam, stamdiameter en hoogte in meters.

| ID-nummer | Soortnaam | Stamdiameter (cm) | Boomhoogte (m) |
|-----------|--------------------------------|-------------------|----------------|
| 107 | <i>Platanus x hispanica</i> | 110 | 17 |
| 119 | <i>Platanus x hispanica</i> | 105 | 17 |
| 155 | <i>Platanus x hispanica</i> | 90 | 18 |
| 156 | <i>Platanus x hispanica</i> | 105 | 3 |
| 157 | <i>Platanus x hispanica</i> | 90 | 18 |
| 158 | <i>Platanus x hispanica</i> | 95 | 18 |
| 159 | <i>Platanus x hispanica</i> | 95 | 18 |
| 160 | <i>Platanus x hispanica</i> | 95 | 16 |
| 224 | <i>Platanus x hispanica</i> | 30 | 15 |
| 225 | <i>Platanus x hispanica</i> | 100 | 16 |
| 229 | <i>Platanus x hispanica</i> | 105 | 18 |
| 240 | <i>Fraxinus excelsior</i> | 75 | 18 |
| 246 | <i>Fraxinus excelsior</i> | 105 | 17 |
| 271 | <i>Platanus x hispanica</i> | 100 | 18 |
| 273 | <i>Platanus x hispanica</i> | 100 | 18 |
| 274 | <i>Platanus x hispanica</i> | 110 | 18 |
| 278 | <i>Platanus x hispanica</i> | 100 | 18 |
| 292 | <i>Populus nigra 'Italica'</i> | 125 | 25 |
| 308 | <i>Populus nigra 'Italica'</i> | 130 | 25 |
| 309 | <i>Populus nigra 'Italica'</i> | 135 | 25 |
| 310 | <i>Populus nigra 'Italica'</i> | 130 | 25 |
| 418 | <i>Platanus x hispanica</i> | 100 | 18 |
| 419 | <i>Platanus x hispanica</i> | 115 | 17 |
| 420 | <i>Platanus x hispanica</i> | 30 | 15 |
| 421 | <i>Platanus x hispanica</i> | 80 | 17 |
| 422 | <i>Platanus x hispanica</i> | 35 | 17 |
| 423 | <i>Platanus x hispanica</i> | 85 | 18 |
| 424 | <i>Platanus x hispanica</i> | 85 | 17 |
| 425 | <i>Platanus x hispanica</i> | 90 | 17 |
| 426 | <i>Platanus x hispanica</i> | 75 | 18 |
| 427 | <i>Platanus x hispanica</i> | 90 | 17 |

Potenties beschutting (en vliegroutes) voor vleermuizen

Vleermuizen maken vaak gebruik van bomenrijen om zich betrekkelijk veilig in de luwte daarvan te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en voedselgebieden (Limpens *et al.* 1997). In de bebouwde kom zijn doorgaans betrekkelijk weinig essentiële vliegroutes te vinden omdat gebouwen vaak ook in diezelfde luwtefunctie voorzien en er daardoor een groot netwerk van vliegroutes is. Er zijn echter uitzonderingen wanneer de bomen een open ruimte of watergang afschermen, of wanneer bomen een vliegroute afschermen van kunstlicht afkomstig van straatlantaarns of gebouwverlichting. Wat betreft deze laatste functie (het

afschermen van een lichtbron) zijn ook bomen nabij een invliegopening van een vleermuiskolonie in een gebouw soms van essentieel belang voor het behoud van die kolonie. Bomen met een mogelijke beschuttingsfunctie (veelal vliegroutes) zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 8. Bomen met potenties voor verblijven van vleermuizen in gebied Schil-West. Deze bomen dienen vooraf gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van geschikte holtes wanneer sprake is van kap- en snoeiwerk.



Figuur 9. Bomen in Schil-West die mogelijke beschuttende elementen voor vleermuizen zijn (waaronder vliegroutes), worden als roze stippen weergegeven.

Er zijn verschillende potentiële vliegroutes geïdentificeerd, voornamelijk aan de randen van het gebied Schil-West. Langs de Spuiboulevard bieden de bomen mogelijk beschutting aan vleermuizen die boven de watergang op insecten jagen. Het gaat daarbij mogelijk om zowel windluwte als om afscherming van kunstlicht. Ook de in figuur 9 aangeduide bomen aan de Burgemeester de Raadsingel en de Stationsweg en

Johan de Wittstraat zijn mogelijk vliegroutes, voornamelijk omdat het situaties zijn die grote open ruimtes overbruggen waarbij boomkronen straatverlichting afschermen. Bomen die deel uitmaken van deze doorgaande structuren zijn niet individueel beschermd indien de kap van de betreffende boom de functionaliteit als vliegroute niet wezenlijk aantast (maar let op overlap met bomen met holtes; tabel 3).

Daarnaast geeft figuur 9 er enkele bomen weer die dicht op gevels staan van gebouwen die potentieel verblijven herbergen (vergelijk figuur 4). Aan de Beverwijkstraat staat een Zomereik *Quercus robur* (FID-nummer 162) die dekking biedt aan de gevel van het dichtstbijzijnde gebouw (IDENT 1281047). Soortgelijke situaties gelden voor de Platanen *Platanus x hispanica* aan de Rozenhof en voor de bomen aan de Willem Dreeshof. Voor beide locaties geldt net als voor de Beverwijkstraat dat verblijven in de gebouwen uitgesloten dienen te worden alvorens de bomen in ecologisch opzicht vrijgegeven kunnen worden voor kap.

Tabel 4. Soorten, variëteiten en aantallen van de geregistreerde bomen in Dordrecht Schil-West (figuur 7).

| Soortnaam (variëteit) | aantal | | |
|--|--------|--|------------|
| <i>Acer negundo</i> | 2 | <i>Magnolia kobus</i> | 8 |
| <i>Acer platanoides</i> 'Globosum' | 3 | <i>Malus floribunda</i> | 1 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 3 | <i>Parrotia persica</i> | 1 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> 'Erectum' | 1 | <i>Paulownia tomentosa</i> | 1 |
| <i>Acer saccharinum</i> | 15 | <i>Platanus x hispanica</i> | 70 |
| <i>Aesculus</i> | 1 | <i>Populus nigra</i> 'Italica' | 58 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | 9 | <i>Populus x canescens</i> | 3 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> 'Baumannii' | 12 | <i>Prunus</i> | 2 |
| <i>Aesculus x carnea</i> 'Briotii' | 1 | <i>Prunus serrulata</i> | 4 |
| <i>Ailanthus altissima</i> | 3 | <i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan' | 1 |
| <i>Betula pendula</i> | 16 | <i>Prunus x eminens</i> 'Umbraculifera' | 2 |
| <i>Betula utilis</i> | 2 | <i>Pterocarya fraxinifolia</i> | 1 |
| <i>Carpinus betulus</i> | 6 | <i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer' | 30 |
| <i>Corylus colurna</i> | 1 | <i>Quercus robur</i> | 1 |
| <i>Crataegus laevigata</i> | 17 | <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata' | 1 |
| <i>Crataegus monogyna</i> | 3 | <i>Rhus typhina</i> | 1 |
| <i>Crataegus monogyna</i> 'Stricta' | 8 | <i>Robinia pseudoacacia</i> | 9 |
| <i>Crataegus x lavalleei</i> | 2 | <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana' | 2 |
| <i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet' | 1 | <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifolia' | 1 |
| <i>Fagus sylvatica</i> | 1 | <i>Taxus baccata</i> | 3 |
| <i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea' | 1 | <i>Tilia</i> | 4 |
| <i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula' | 1 | <i>Tilia americana</i> | 3 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 3 | <i>Tilia cordata</i> | 13 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> 'Jaspidea' | 2 | <i>Tilia cordata</i> 'Bohlje' | 12 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie' | 1 | <i>Tilia x europaea</i> | 93 |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> | 1 | <i>Tilia x europaea</i> 'Euchlora' | 13 |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> 'Inermis' | 2 | <i>Ulmus</i> | 1 |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst' | 1 | <i>Ulmus</i> 'Camperdownii' | 2 |
| <i>Koelreuteria paniculata</i> | 1 | <i>Ulmus</i> 'Columella' | 1 |
| <i>Laburnum x watereri</i> | 3 | Boom onbekend | 22 |
| <i>Laburnum x watereri</i> 'Vossii' | 5 | Totaal | 492 |

Conclusies

Gebied Schil-West is een hoog-urbaan gebied met betrekkelijk weinig beschermde ecologische waarden;

Voor zeven strikt beschermde soorten geldt dat zij een verhoogde vestigingskans in Schil-West hebben. Het gaat om vogel- en vleermuissoorten;

Vrijwel alle 19^e-eeuwse bouwwerken hebben potentieel ecologische waarde (rood). Van de naoorlogse bouwwerken hebben er 31 lage ecologische potenties (groen);

Voor rood aangemerkte gebouwen is soortgericht ecologisch onderzoek bij ruimtelijke ontwikkeling vrijwel zeker benodigd;

Groen aangemerkte gebouwen zijn beoordeeld als laag risico voor het voorkomen van beschermde natuurwaarden. Voor deze gebouwen kan een quick scan in vrijwel alle gevallen voldoende uitsluitel bieden;

Er zijn 31 geregistreerde bomen in gebied Schil-West die mogelijk geschikte holtes voor vleermuizen herbergen. Nadere inspectie door een ecooloog kan hier uitsluitel over geven;

Er zijn verschillende doorgaande boomstructuren aan de randen van gebied Schil-West die dienst kunnen doen als vliegrouete voor vleermuizen. Vleermuisonderzoek naar het gebiedsgebruik van vleermuizen in Schil-West kan hier meer inzage in geven;

Enkele geregistreerde bomen staan dicht op gevels van gebouwen die potentieel geschikt zijn voor vleermuisverblijven. Deze bomen bieden mogelijk beschutting aan dergelijke verblijven. Dit gebruik dient door gericht vleermuisonderzoek vooraf uitgesloten te worden.

Aanbevelingen

De hier uitgevoerde analyse dient als hulpmiddel om in te kunnen schatten welke vervolgstappen verwacht mogen worden in het Wnb-traject bij ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. Voor alle gebouwen geldt dat een detailstudie van ecologische potenties (quick scan) aanbevolen is alvorens over te gaan tot ruimtelijke ingrepen.

Voor de beschermde soorten in het gebied is de functionele leefomgeving waarin naar voedsel gezocht kan worden net zo belangrijk als de aanwezigheid van geschikte verblijven (Snep *et al.* 2015, Voigt *et al.* 2016). De hier gevoerde analyse beperkt zich tot de in het plangebied aanwezige bebouwing en geregistreerde (straat)bomen. Opgaande en aaneengesloten groenstructuren spelen op dit vlak vaak een belangrijke rol, maar zijn vaak moeizaam op ecologisch productieve wijze te integreren binnenstedelijke situaties.

Bij grootschalige ruimtelijk ingrepen en plannen kunnen de effecten op urbane flora en fauna aanzienlijk zijn. Zeker wanneer deze in deelprojecten worden opgedeeld. De ecologische gevolgen zijn per deelproject dan betrekkelijk klein, maar het geheel kan desastreus zijn voor het voortbestaan van de betrokken populaties. Derhalve dienen afzonderlijke ontwikkelingen in samenhang te worden bezien om gestapelde effecten op beschermde soorten te vermijden. Op deze manier voorkomt men niet alleen negatieve effecten op beschermde soorten, maar men vergroot ook de haalbaarheid van de plannen: door doorlopend te voorzien in bestaansmogelijkheden voor relevante soorten vermijdt men overtreiding van de Wet natuurbescherming en een 'ecologische lockdown'.

Een aanpak die inzichtelijk werkt bestaat uit de volgende elementen:

1. Breng de ecologische waarde van het gehele gebied in kaart. Door de resultaten van deelonderzoeken in een centrale database op te slaan blijven deze inzichtelijk voor toekomstige planvorming en projectteams. Grootschalige natuuronderzoeken vergroten dit beeld aanzienlijk.

2. Bouw natuurinclusief. Door verblijven voor vogels en vleermuizen in nieuwbouw en renovatie toe te passen ontstaat speelruimte voor opvolgende projecten wanneer verlies van verblijven daar onvermijdelijk blijkt. De juridische middelen hiervoor zijn momenteel nog in een pril stadium, maar met het verschijnen van de gedragscode ecologie van vereniging Stadswerk ontstaan meer mogelijkheden. Ingebouwde nestvoorzieningen zijn doorgaans weinig kostbaar en dragen bij duurzaam behoud van populaties.
3. Combineer stedelijk ontwikkeling met vergroening. Het Schil-West kent momenteel weinig hoogwaardig groen (De Boer & De Zwarte 2020). Voor het behoud van beschermde soorten zijn de functionele leefomgeving en verbindingzones minstens zo belangrijk als de aanwezigheid van geschikte verblijven (Snep *et al.* 2015, Voigt *et al.* 2016). Bovendien heeft vergroening positieve sociaal-maatschappelijke en klimaatadaptieve effecten.

Literatuur

- Andeweg, R.W.G. 2000. Muurplanten in de stad. *De Levende Natuur* 101(6): 205-206.
- Andrews, H. 2018. *Bat roosts in trees*. Pelagic Publishing.
- Baerdemaeker, A. De, 2004. Het stedelijke gebied van Rotterdam als leefgebied van de Sperwer *Accipiter nisus*. *De Takkeling* 12(3): 223-236.
- Bijlsma, R.G. 1993. *Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels*. Schuyt & Co.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.
- Bijlsma, R.G. 2020. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2019. *De Takkeling* 28(1): 5-47.
- De Boer, R.A., 2020. Quick scan Crownpoint, Dordrecht. bSR-notitie 2283. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Boer, R.A., de, G. Bakker, S.D. Elzerman & A. De Baerdemaeker. 2020. Broedgeval van grote gele kwikstaart in hartje Rotterdam. *Straatgras* 32(1): 6-9.
- Boer, R.A. de & N. de Zwarte. 2020. *Natuurwaarden op het eiland van Dordrecht*. Rapportnummer 393. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys. 2016. *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Naturalis, Leiden.
- Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema, 2005. *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*. RAVON Noord-Brabant, Tilburg / Stichting RAVON, Nijmegen.
- Creemers, R. & Delft, J. van. (redactie). 2009. *De Amfibieën en Reptielen van Nederland*. Nederlandse Fauna deel 9. KNNV Uitgeverij
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill. 2007. *Handbüch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Kosmos, Stuttgart, Germany
- Dietz, C. & A. Kiefer. 2014. *Die Fledermäuse Europas*. Franckh-Kosmos-GmbH & Co, Stuttgart.
- FLORON. 2020. NDFF Verspreidingsatlas planten. Verkregen via <https://www.verspreidingsatlas.nl/planten>, geraadpleegd op 29 juni 2020. Nationale Databank Flora en Fauna, Nijmegen
- Haarsma, A.J., 2011. *De Meervleermuis in Nederland*. Rapport nr. 2011.40. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Harbusch, C. & P.A. Racey. 2006. The sessile serotine: the influence of roost temperature on philopatry and reproductive phenology of *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) (Mammalia: Chiroptera). *Acta Chiropterologica* 8(1): 213-229
- Huibers, C. 2020. Quicksan locaties Stadskantoor en gebouw de Hellingen te Dordrecht (Concept). Kenmerk P20-147/W1868. Natuurwetenschappelijk Centrum, Dordrecht.
- Hunink, S. 2018. *Toelichting Stroomschema's soortbescherming Wet Natuurbescherming*. Ecologica BV, Maarheze.
- Janssen, J. & Schaminée, J. 2008. *Europese natuur in Nederland*. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Kooijmans, J.L. 2014. *Stadsvogels in hun domein*. KNNV-Uitgeverij, Zeist.
- Limpens, H., Mostert, K. & W. Bongers (red). 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Manen, W. van. 2018. *Sperwer Accipiter nisus*. In: *Sovon Vogelonderzoek Nederland*. 2018. *Vogelatlas van Nederland*. Broedvogels; wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. *Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046) te downloaden van de website van het Ministerie van EL&I*.
- Moeliker, K., A. De Baerdemaeker & E.J.O. Kompanje. 2014. Steenmarter op Zuid: van road pizza's tot vaste bewoner? *Straatgras* 26(3): 47-48.
- Mostert, K. & J. Willemsen. 2011. *Voorlopige werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2011*. Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Delft.
- Mollet, M. 2020. *Slechtvalken in Zuid-Holland 2019*. Eigen rapport.
- Pagel J.E. et al. 2018. *Peregrine Falcons: The Neighbors Upstairs*. In: Boal C.W., Dykstra C.R. (eds). *Urban Raptors*. Island Press, Washington.
- Provinciale Staten van Zuid-Holland. 2016. *Besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland van 9 November 2016, tot de vaststelling van de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland, met nummer 6949*. Provinciaal Blad nr. 6788, 20 december 2016. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland. 2020. *Natuurnetwerk Nederland*. Verkregen via <https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/>, geraadpleegd op 5 juni 2020. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- RAVON. 2020. NDFF Verspreidingsatlas amfibieën. Verkregen via <https://www.verspreidingsatlas.nl/amfibieen>, geraadpleegd op 5 juni 2020. Nationale Databank Flora en Fauna, Nijmegen.
- Rutjes, N. 2020. *Natuurtoets parkeergarage Spuihaven in Dordrecht*. Kenmerk R001-1274718NJR-V01-sal-NL. Tauw, Utrecht.
- Sluis, D. van der & A. De Baerdemaeker. 2020. Quick scan Huis van Stad en Regio te Dordrecht. bSR-notitie 2284. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Snep, R.P., Kooijmans, J.L., Kwak, R.G. et al. 2016. *Urban bird conservation: presenting stakeholder-specific arguments for the development of bird-friendly cities*. *Urban Ecosyst* 19: 1535-1550.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2018. *Vogelatlas van Nederland*. Broedvogels; wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Stichting Floron. 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. Stichting Floron, Nijmegen.
- Stone, E.L., S. Harris & G. Jones. 2015. *Impacts of artificial lightning on bats: a review of challenges and solutions*. *Mammalian Biology* 80: 213-219.
- Vleermuisvakberaad. 2017. *Vleermuisprotocol 2017*.
- Voigt, C.C., K. Phelps, L. Aguirre, C. Schoeman, J. Vanitharani & A. Zubaid, 2016. *Bats and Buildings: The Conservation of Synanthropic Bats*. Chapter: 14 In: Voigt, C.C. & T. Kingston (eds.). *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. Springer.
- Voortman, T. & G. Bakker. 2020. *Spatial and temporal variation in maternity roost site use of common pipistrelles Pipistrellus pipistrellus (Mammalia: Chiroptera) in Rotterdam*. *Deinsa* 19(1): 1-16.

Bijlage 1. Beschermingsregimes soorten Wet Natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming zijn drie categorieën soorten onderscheiden met een eigen beschermingsregime en daaraan gekoppelde verbodsbepalingen: vogels, habitatrichtlijnsoorten en overige soorten. Een soort kan niet onder meer dan één van deze regimes vallen. Vogels vallen per definitie onder het regime van de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn betreffen Europese beschermingsregimes waar met de verbodsbepalingen artikel 3.1 en 3.5 in de Wet natuurbescherming in Nederland invulling aan wordt gegeven. Het regime 'andere soorten', artikel 3.10, heeft betrekking op soorten die alleen vallen onder een nationaal beschermingsregime; deze soorten zijn niet vermeld in de Europese richtlijnen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel B, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8 (bepalingen dat ontheffing of vrijstelling kan worden verleend, hier niet uitgebreid besproken), met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel B, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de Bosmuis, de Huispitsmuis en de Veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

© Bureau Stadsnatuur | Westzeedijk 345 | 3015 AA Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.