

Ecologisch onderzoek vleermuizen

Toekomstig bedrijventerrein De Heuning-Oost te Ochten

Rapportnummer: 20160390/rap02
Status rapport: versie 1
Datum rapport: 22 juli 2017

Auteur: M. (Marlien) de Voogd
Projectleider: D. (Dirk) van der Est
Kwaliteitscontrole: D. (Dirk) van der Est

Opdrachtgever: Buro SRO
de heer A. van der Mispel
Sweerts de Landasstraat 50
6814 DG ARNHEM

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
2.1 Beschrijving huidige situatie	3
2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie	4
3 METHODE.....	5
3.1 Leefwijze vleermuizen.....	5
3.2 Literatuuronderzoek	5
3.3 Veldbezoek	6
4 RESULTATEN VELDBEZOEK.....	7
4.1 Inleiding.....	7
4.2 Waarnemingen.....	7
4.3 Verblijven	7
4.4 Vliegroutes	7
4.4 Foerageergebied.....	8
4.5 Conclusie	8
4.6 Overige waarnemingen.....	8
5 EFFECTENANALYSE AANWEZIGE SOORTEN	10
5.1 Inleiding.....	10
5.2 Verblijfplaatsen	10
5.3 Vliegroutes	10
5.4 Foerageergebied.....	10
6 CONCLUSIES	11
6.1 Functies voor vleermuizen	11
6.2 Maatregelen	11
6.3 Ontheffing Flora- en faunawet	11
6.4 Nieuwe situatie.....	11
7 LITERATUUR.....	12

Bijlage 1: overzichtstekening nieuwe situatie

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het voornemen is om een terrein ten westen van Ochten, aansluitend op het bestaande bedrijventerrein De Heuning, te ontwikkelen tot bedrijventerrein. Hiertoe wordt circa 5 hectare agrarisch gebied bebouwd. De watergang aan de westelijke grens van het plangebied wordt gedempt. De bomenrij, die het bedrijventerrein afschermt van het agrarisch gebied, wordt gekapt.

Voor het plangebied is een ecologische quickscan uitgevoerd (Econsultancy, kenmerk 14023190 NBE.SRO.ECO1, d.d. 14 december 2015). Hieruit blijkt dat de geplande ingrepen mogelijk negatieve effecten hebben op (leefgebieden van) aanwezige beschermde soorten. Op basis van de terreinomstandigheden kon de aanwezigheid foerageergebied van steenuil en een vliegroute van vleermuizen tijdens de quickscan niet worden uitgesloten. Derhalve dient aanvullend ecologisch onderzoek naar deze soort(groep)en te worden uitgevoerd. De effecten op steenuil zijn in een separaat onderzoek en bijbehorende notitie beschreven (ATKB 20160442/rap01 versie 2 d.d. 12 mei 2016).

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en zijn opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Vleermuizen maken onder andere gebruik van bomenrijen als vlieg- en foerageerroute. Als gevolg van de werkzaamheden kunnen verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden worden.

De nadruk van het vleermuisonderzoek is gericht geweest op het mogelijk voorkomen van een vliegroute van vleermuizen langs de westkant van het plangebied. Daarnaast is tevens gelet op het mogelijk voorkomen van verblijfplaatsen en foerageergebied van vleermuizen in de directe omgeving van het plangebied. Bovenstaand onderzoek is essentieel om uitspraken te kunnen doen over de effecten op populaties van de beschermde soorten en de eventueel te nemen maatregelen. Ook geeft het duidelijkheid op de vraag of het indienen van een ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (voorheen Dienst Regelingen) noodzakelijk is.

1.2 Doel

De doelstelling voor het vleermuisonderzoek is geformuleerd in onderstaande onderzoeksvragen:

- Is er een vliegroute aanwezig in het plangebied?
- Welke soorten vleermuizen maken gebruik van deze vliegroute?
- Heeft het plangebied en/of de directe omgeving ook nog andere functies, en zo ja voor welke soorten (foerageergebied, zomer-, winter- of paarverblijf)?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op beschermde soorten, die (mogelijk) gebruik maken van het plangebied?
- Welke maatregelen dienen te worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen of te beperken?
- Welke maatregelen moeten worden uitgevoerd om aan de zorgplicht te voldoen?
- Zijn er oplossingen ("alternatieven") die beter uitpakken voor de vleermuizen?
- Welke maatregelen worden er getroffen om zorgvuldig handelen ten aanzien van de vleermuizen te garanderen?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen werkzaamheden een ontheffing Flora- en faunawet aan te vragen?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is een beschrijving van het plangebied weergegeven en de uit te voeren werkzaamheden zijn hier benoemd. Hoofdstuk 3 gaat in op de methode van het vleermuisonderzoek en in hoofdstuk 4 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de effecten bepaald van het plan op de vleermuissoorten die gebruik maken van het plangebied.

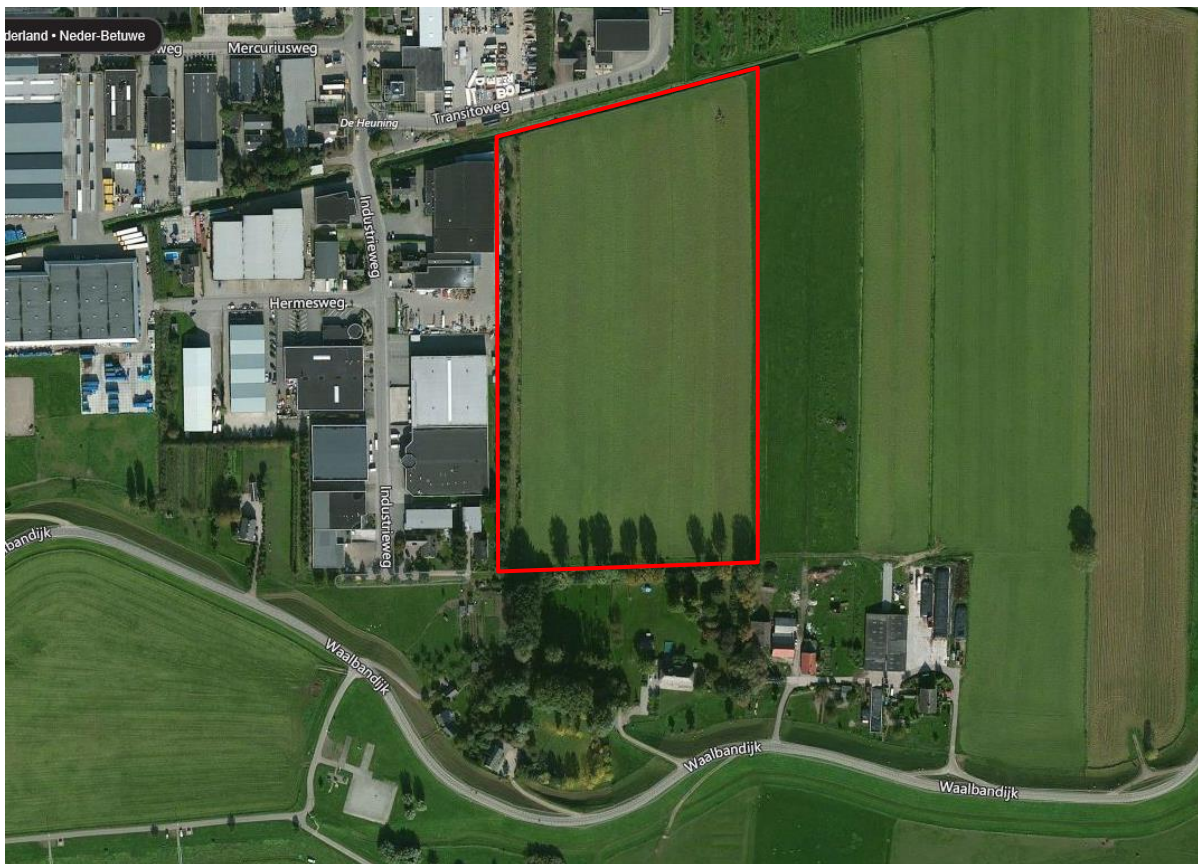
Hier worden ook maatregelen voorgesteld om zorgvuldig te handelen ten aanzien van beschermde soorten. Ook wordt beargumenteerd of een ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Het laatste hoofdstuk geeft een samenvattende conclusie van de bevindingen uit deze rapportage.

2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 Beschrijving huidige situatie

Het plangebied omvat een agrarisch perceel ten oosten van Ochten, dat direct aan de oostkant van het bestaande bedrijventerrein De Heuning grenst. Het plangebied bestond ten tijde van het locatiebezoeken in 2016 uit ongemaaid grasland.

Aan de westzijde van het plangebied ligt, als afscheiding van het huidige bedrijventerrein, een watergang met een brede berm en een rij volgroeide bomen (zomereik). De zuidzijde bestaat uit een watergang met hoog opgaande bosschages, die beide geen deel uitmaken van het plangebied. Achter de bosschages ligt het erf van Waalbandijk 21. Aan de noordzijde, maar buiten het plangebied, ligt een grotere watergang met daarachter de Transitoweg. Direct ten oosten ligt een agrarisch perceel; er is geen scherpe afscheiding tussen het plangebied en het naastliggende agrarische perceel.



Figuur 1: de ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron; www.bing.com/maps



Figuur 2: indruk van het plangebied. Met de klok mee vanaf linksboven; zicht langs de westelijke rand van het plangebied (in noordelijke richting) met de te kappen bomenrij en de te dempen watergang; zicht op de zuidelijke rand, de bomen behoren niet tot het plangebied; de oostelijk grens van het plangebied; zicht op het plangebied in noordelijke richting.

2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie

De voorgenomen werkzaamheden betreffen de bouw van een uitbreiding op het bestaande industriegebied De Heuning. Bij de voorgenomen ingreep wordt het agrarische perceel bouwrijp gemaakt. Tevens wordt de westelijke sloot (zie figuur 2 linksboven) gedempt en de westelijke bomenrij, die de grens vormt van het huidige industriegebied, gekapt (zie figuur 2 linksboven).

In de nieuwe situatie wordt het plangebied bebouwd en ingericht voor enkele (transport-)bedrijven. Op de oostelijke (nieuwe) grens wordt een groenstrook aangelegd met aansluitend een watergang en een wadi (zie bijlage 1). Deze zone wordt zodanig ingericht dat zij kan functioneren als foerageergebied voor steenuilen, met variatie in hoogte van de beplanting, struweel en kleine elementen als takkenbossen. Aan de zuidzijde van het plangebied wordt een bosstrook met aansluitend een wadi aangelegd. De watergang aan de zuidkant valt buiten het plangebied en blijft behouden.

3 METHODE

3.1 Leefwijze vleermuizen

Vleermuizen zijn insectenetende zoogdieren en vinden hun voedsel op diverse locaties (foerageergebied), zoals sloten, kanalen, plassen, bossen, bosranden, parken, bomenrijen, stadstuinen en weilanden. Iedere vleermuissoort heeft zijn eigen jachttechniek om insecten te vangen. Watervleermuizen foerageren bijvoorbeeld voornamelijk vlak boven het wateroppervlak, maar worden ook wel foeragerend langs bomen waargenomen. Dwergvleermuizen, rosse vleermuizen en laatvliegers vangen vooral prooien in de lucht, waarbij dwergvleermuizen vaker dichtbij bomen en struwelen jagen en rosse vleermuizen vaker in open gebied.

Vleermuizen maken in de loop van de seizoenen gebruik van een netwerk van verschillende verblijfplaatsen. Vanuit hun verblijfplaats vliegen vleermuizen naar hun foerageergebied via vliegroutes waarbij ze gebruik maken van lijnvormige elementen, zoals aaneengesloten bomenrijen en watergangen. Vleermuizen maken gebruik van gebouwen als verblijfplaats en er zijn ook boombewonende vleermuizen. Elke vleermuissoort heeft zijn specifieke eisen (zie voor meer informatie over vleermuizen www.vleermuis.net en de soortenstandaards).

Vleermuizen hebben een sterke binding met de verblijfplaatsen omdat ze meestal ieder jaar opnieuw gebruikt worden. Tijdens de kraamtijd verzamelen de vrouwtjes zich in kraamkolonies. Tijdens de paarperiode in aug/sep proberen de mannetjes de vrouwtjes naar hun paarverblijf te lokken met zogenaamde paarroepen. Tijdens de overwintering gaan de vleermuizen in winterslaap en pas in het voorjaar begint de kraamtijd waarna de jongen in de periode mei/juni geboren worden.

Vliegroutes zijn routes tussen een verblijfplaats en een voedselgebied. Veel vleermuissoorten zijn voor hun vliegroutes afhankelijk van ononderbroken lijnvormige structuren, zoals bomenrijen, rijen struweel of dijken. Als een vliegroute onderbroken wordt door het fysiek weghalen van bomen, of bijvoorbeeld door lichtvervuiling, is een verblijfplaats of foerageergebied vaak moeilijker of niet meer bereikbaar omdat de vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren.

Het plangebied is geschikt als vliegroute voor gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger door de aanwezigheid van een ononderbroken rij bomen langs de westkant van het plangebied. Door de aanwezigheid van water en bomen zijn de randen van het plangebied ook geschikt als foerageergebied voor de genoemde soorten. Binnen het plangebied worden geen verblijven verwacht vanwege het ontbreken van bomen met holten. Tijdens het onderzoek is wel gelet op in- en uitvliegende dieren in de omgeving.

3.2 Literatuuronderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een literatuuronderzoek uitgevoerd. Dit heeft als doel om een beeld te krijgen van aanwezige beschermde soorten vleermuizen in de omgeving, zodat de kans op voorkomen in het plangebied kan worden geschat. Hierbij is het dorp Ochten, het bestaande industriegebied De Heuning en de directe omgeving als zoekgebied gebruikt.

Voor het verkrijgen van informatie is gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke broninformatie via internet en literatuur (NDFF). Dit is aangevuld met de soorten op basis van gebiedskennis.

Uit de NDFF blijkt dat in 2011 in IJzendoorn een groep van 75 gewone dwergvleermuizen (waarschijnlijk een kraamverblijf) is aangetroffen. In 2010 zijn 2 foeragerende laatvliegers in Ochten waargenomen. Meer recentere waarnemingen zijn niet gevonden. Ook recent uitgevoerde ecologische onderzoeken in Ochten en omgeving (Els & Linde 2010 – projectnummer 09.092, Ecogroen 2012 – project 12-079, Econsultancy 2016 – rapportnummer 15124445) geven geen meer recente en/of meer relevante gegevens over het voorkomen van vleermuizen in de omgeving.

3.3 Veldbezoek

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd aan de hand van het landelijk vastgestelde protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2013). Dit is een door de Gegevens Autoriteit Natuur (GAN) en het Netwerk Groene Bureaus (NGB) goedgekeurde methodiek. ATKB is als lid aangesloten bij het NGB. Het vleermuisprotocol geeft aan dat meerdere onderzoeksronden nodig zijn om de verschillende functies van het gebied voor vleermuizen in kaart te brengen. De bezoeken moeten worden uitgevoerd in de vleermuisactieve periode tussen april en oktober.

Met behulp van een batdetector van het type Pettersson D240x en zichtwaarnemingen kunnen verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen worden vastgesteld. Een batdetector zet de voor mensen onhoorbare geluiden van vleermuizen om in hoorbare geluiden. Aan de hand van frequentie en ritme van de geluiden is het mogelijk om de vleermuissoorten te onderscheiden. Deze onderzoeken vinden plaats in de avondperiode.

Gekoppeld aan de batdetector zijn met behulp van een opnameapparaat (Edirol R-09HR) opnames gemaakt van in het veld moeilijk te determineren soorten. Vleermuisgeluiden van de groep *Myotis* zijn meestal lastiger in het veld te herkennen. Deze geluiden zijn achteraf op kantoor met behulp van het programma Batsound geanalyseerd en soorten zijn hierbij op naam gebracht.

Voor het project zijn 2 onderzoeksrondes uitgevoerd in de periode april t/m september. Het onderzoek was primair gericht op het onderzoeken van een eventueel aanwezige vliegroute en foerageergebied. In tabel 3-1 zijn de onderzoeksronden weergegeven.

Tabel 3-1 Algemene gegevens van de uitgevoerde onderzoeksronden

Datum	Tijd Van-tot	Zon onder	Temp. (° C)	Wind (Bft)	Weer en bewolking	Onderzoek gericht op
2 mei 2016	21:00 – 23:00	21:07	14	ZO 2	Af en toe motregen, bewolkt	Vliegroutes, foerageergebied
6 juli 2016	22:00 – 0:00	22:01	15	ZW 1	Half bewolkt, droog	Vliegroutes, foerageergebied

4 RESULTATEN VELDBEZOEK

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde vleermuisonderzoek besproken waarbij wordt ingegaan op de functies van het gebied voor vleermuizen.

4.2 Waarnemingen

Binnen het plangebied is de volgende vleermuissoort waargenomen:

- Gewone dwergvleermuis

Het gaat hier om een gebouwbewonende soort. De verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden zijn essentiële onderdelen van het leefgebied. In onderstaand hoofdstuk is daarom een onderscheid in deze drie onderdelen aangebracht.

4.3 Verblijven

Verblijfplaatsen in het plangebied

In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats. De te kappen bomen langs de westelijke zijde van het plangebied zijn ongeschikt als verblijfplaats door het ontbreken van geschikte holten, gaten en scheuren.

Er zijn binnen het plangebied geen verblijfplaatsen aanwezig.

Verblijfplaatsen buiten het plangebied

Nabij het plangebied zijn geschikte elementen aanwezig, die kunnen fungeren als verblijf; de woningen aan de Industrieweg 29 en 31 en bomen met holtes in de bosstrook ten zuiden van het plangebied. Tevens is in de tuin van Industrieweg 31 een platte vleermuiskast aanwezig, die is opgehangen aan een boom. Tijdens de inventarisaties is dan ook gelet op aanwijzingen dat deze woningen, kast en/of bomen gebruikt worden door vleermuizen.

Er zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen buiten het plangebied waargenomen. De vleermuiskast in de tuin van Industrieweg 31 was de eerste inventarisatie ongebruikt, tijdens de tweede inventarisatie sloep hier een koolmees in. De eerste gewone dwergvleermuizen komen pas later in de avond bij het plangebied aan (21:29 resp. 22:25, gemiddeld een half uur na zonsondergang), wat erop duidt dat de verblijfplaatsen van deze vleermuizen niet in de nabijheid van het plangebied gelegen zijn, maar ver(der) weg.

4.4 Vliegroutes

Vliegroute in het plangebied

De bomenrij langs de westelijke zijde van het plangebied is geschikt om als vliegroute te dienen voor vleermuizen. De bomen vormen een ononderbroken lijnvormig element dat de lintbebouwing van de Heuningstraat (en achterliggend gebied) verbindt met de uiterwaarden en ander geschikt foerageergebied aan de Waalbandijk.

Er zijn enkele gewone dwergvleermuizen waargenomen die de bomenrij als vliegroute gebruiken; dit is te zien en te horen aan de rechtlijnige vlucht met geen tot zeer weinig jachtgedrag. Echter; het merendeel van de waargenomen vleermuizen gebruikt de bomenrij in eerste instantie om te jagen, en gebruiken daarbij de bomenrij om richting het zuiden te vliegen.

Gezien het kleine aantal vleermuizen dat gebruikt maakt van de bomenrij als vliegroute, vormt deze bomenrij geen essentieel onderdeel voor de plaatselijke populatie vleermuizen.

Vliegroute buiten het plangebied

Buiten het plangebied kunnen de bosstrook ten zuiden van het plangebied en de woningen langs de Industrieweg als vliegroutes fungeren, aangezien deze beide een ononderbroken lijnvormig element vormen als verlenging van de potentiële vliegroute langs de bomenrij aan de westzijde van het plangebied.

Er zijn geen vleermuizen waargenomen die langs de genoemde elementen vlogen.

4.4 Foerageergebied

Foerageergebied in het plangebied

De bomenrij langs de westkant, in combinatie met de aanwezige watergang, is geschikt als foerageergebied, vanwege het aanbod aan voedsel dat voorkomt in een dergelijke beschutte situatie. Daarnaast is deze zijde zeer lichtluw door het ontbreken van verlichting en de beschutting tegen verlichting vanaf het industrieterrein door de bomen. De rest van het plangebied is zeer matig geschikt als foerageergebied; het betreft een open grasland.

Daarnaast is de zuidzijde van het plangebied geschikt als foerageergebied door de aanwezige bomenrij en de watergang. Beide elementen vallen net buiten het plangebied, maar de grens van het plangebied kan hierdoor worden gebruikt als foerageergebied.

Tijdens de inventarisaties zijn meerdere jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen langs de bomenrij aan de westzijde van het plangebied. Deze vleermuizen gebruiken de luwte naast de bomenrij om te foerageren, meestal in combinatie met het langzaam verplaatsen richting zuid. Het aantal vleermuizen dat foerageert in het plangebied is gering; het gaat om 10 en 9 dieren tijdens beide inventarisaties. In het open deel van het plangebied en langs de zuidkant van het plangebied zijn geen foeragerende vleermuizen waargenomen. Gezien het geringe aantal vleermuizen dat gebruik maakt van het plangebied, vormt het plangebied geen essentieel onderdeel van het foerageergebied van de lokale populatie

Foerageergebied buiten plangebied

Net buiten het plangebied is meer geschikt foerageergebied aanwezig; de beschutte tuin van de woning Industrieweg 31 en de bosrand met moestuin tussen Industrieweg 31 en de woningen aan de Waalbandijk. Ook hier zijn geen foeragerende vleermuizen aangetroffen.

In de tuin en bij de bosrand met moestuin zijn geen foeragerende vleermuizen waargenomen. De vleermuizen, die zijn waargenomen in het plangebied, waren in veel gevallen op weg naar de, buiten het plangebied gelegen, zeer beschut gelegen boomgaard achter de woning Waalbandijk 21.

4.5 Conclusie

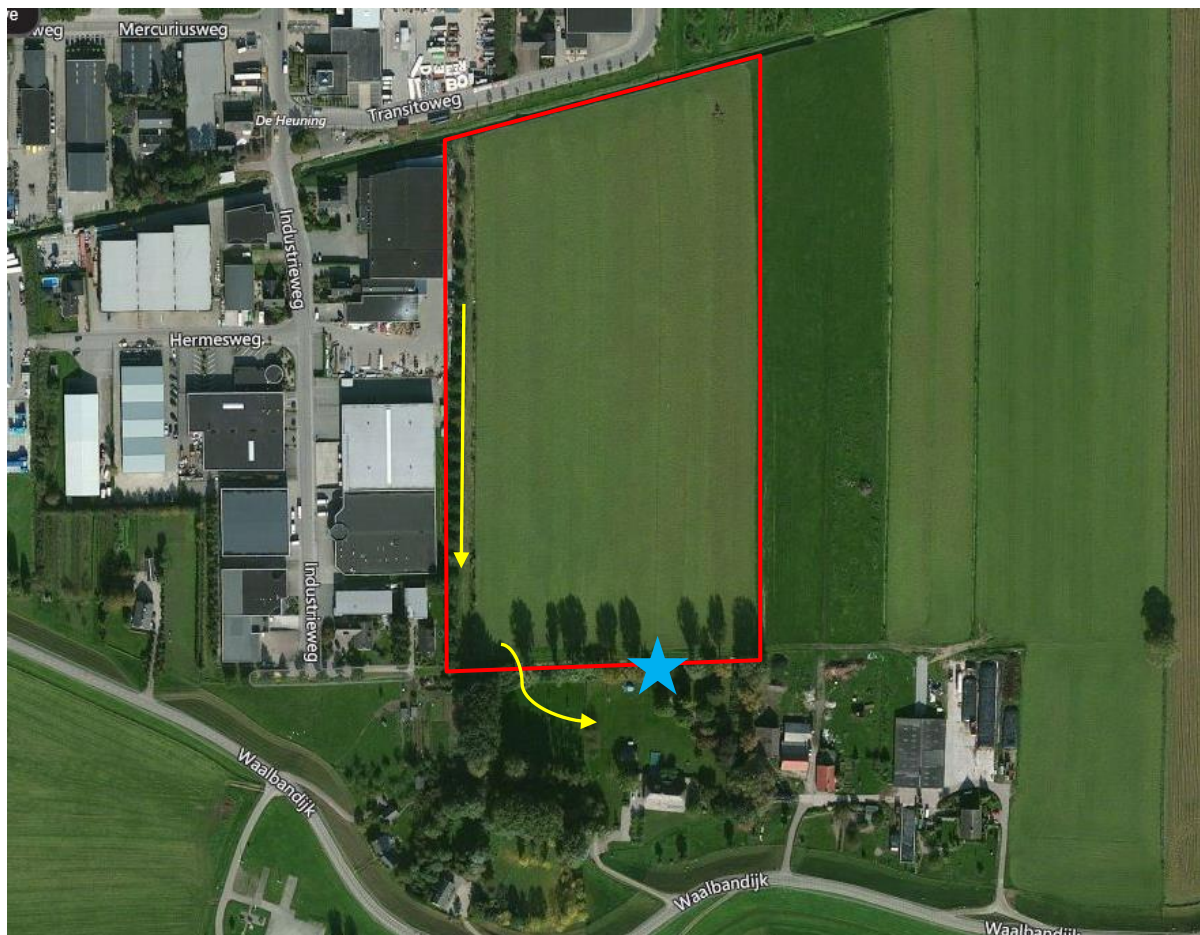
Het plangebied wordt gebruikt als vliegroute en foerageergebied door gewone dwergvleermuizen. Door het geringe aantal dieren dat gebruik maakt van het plangebied (10 resp. 9 vleermuizen per inventarisatie) vormt het plangebied geen essentieel onderdeel van het leefgebied van de lokale populatie gewone dwergvleermuizen.

4.6 Overige waarnemingen

Tijdens de tweede inventarisatie op 6 juli zijn gedurende de hele inventarisatie in de bosstrook ten zuiden van het plangebied 3 jonge ransuilen gehoord (bedelroep). Later op de avond is ook het vrouwtje ransuil gehoord (contactroep). Aangenomen wordt dat in dit deel ten zuiden van het plangebied een nest van ransuil aanwezig is. Dit is echter niet bevestigd middels zichtwaarnemingen (hier was het onderzoek niet op gericht).

Tijdens beide inventarisaties is waargenomen dat de meeste bomen in de bosstrook, gericht op de moestuin (buiten het plangebied) geschikte holten biedt voor spechten (en vleermuizen). De bewoners van Industrieweg 31 melden dat in één van de holten een groene specht broedt. Tijdens en

voorafgaand aan de inventarisaties zijn geen waarnemingen gedaan die dit ondersteunen. De genoemde locatie is wel geschikt voor broedende spechten.



Figuur 2: Kaart met waarnemingen. In rood de grens van het plangebied. Gele lijn = foerageergebied gewone dwergvleermuizen. Blauwe ster = locatie jonge ransuilen. Bron; www.bing.com/maps.

5 EFFECTENANALYSE AANWEZIGE SOORTEN

5.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt een effecteninschatting gedaan van het plan op de aanwezige vleermuizen in het plangebied. In de volgende paragraaf wordt duidelijk welke effecten kunnen leiden tot overtreding van de Flora- en Faunawet.

5.2 Verblijfplaatsen

Er zijn geen verblijfplaatsen aanwezig in en direct nabij het plangebied.

5.3 Vliegroutes

Er is geen essentiële vliegroute aanwezig in het plangebied.

5.4 Foerageergebied

Er is geen essentieel foerageergebied aanwezig in het plangebied.



6 CONCLUSIES

6.1 Functies voor vleermuizen

Uit het vleermuisonderzoek blijkt dat binnen het plangebied geen verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute aanwezig is. Negatieve effecten op door de Flora- en faunawet beschermde locaties voor vleermuizen door de voorgenomen werkzaamheden zijn derhalve uit te sluiten.

6.2 Maatregelen

Aangezien er geen negatieve effecten worden verwacht op vleermuizen zijn mitigerende maatregelen niet noodzakelijk.

6.3 Ontheffing Flora- en faunawet

Het is niet noodzakelijk om een ontheffing Flora- en Faunawet aan te vragen omdat negatieve effecten op vleermuizen uitgesloten zijn.

6.4 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie (zie bijlage 1) wordt aan de oostgrens van het nieuwe industriegebied De Heuning-Oost een groenzone aangelegd met bomen, struweel, een wadi en een watergang. Deze zone kan functioneren als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen.

Aan de zuidkant is een brede bosstrook voorzien, die op een verhoogd talud komt te staan. Ten zuiden van de bosstrook komt een wadi. De bestaande watergang blijft behouden.

In de bosstrook en tuinen van de woningen achter deze strook (Waalbandijk) komen diverse soorten broedvogels voor, waaronder zeer waarschijnlijk ook (groene) specht en ransuil. Achter de bosstrook ligt ook de beschutte boomgaard, waar foeragerende gewone dwergvleermuizen zijn aangetroffen.

Om eventuele negatieve effecten van de nieuwe situatie op voor vleermuizen en broedvogels op deze locaties te verminderen, adviseren bij de volgende maatregelen:

- voorkom lichtuitstraling van het industriegebied naar deze zone door:
 - lichtbronnen te richten;
 - lichtbronnen met speciale armaturen te plaatsen (deze stralen gericht of schermen delen af);
 - LED-lampen te gebruiken (deze veroorzaken minder uitstraling naar de omgeving);
 - lichtbronnen bewust te plaatsen in combinatie met afschermende maatregelen
- de zuidelijke bosrand en wadi als eerste te realiseren, zodat deze tijdens de resterende werkzaamheden direct een bufferende functie kan vervullen. Deze zone kan eventueel vooraf worden gerealiseerd, zodat de bosrand al enige omvang heeft ten tijde van de werkzaamheden.

7 LITERATUUR

Dietz, C., Von Helversen, O. & D. Nill, 2007. *Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest – Afrika*. Nederlandse vertaling en bewerking P.H.C. Lina, 2011, Zoogdiervereniging.

Mitchell-Jones, A. J., 2004. Bat mitigation guidelines Version: January 2004, ISBN 1 85716 781 3, English Nature 2004.

RWS brochure met vleermuizen overweg:

<http://www.mjpo.nl/downloads/brochure%20met%20vleermuizen%20overweg%202004.pdf>

Vleermuisprotocol 2013. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, maart 2013 (zie hiervoor de websites: www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl).

Soortenstandaard gewone dwergvleermuis, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, december 2014.

Biotoopbeoordeling voor steenuil. Toekomstig bedrijventerrein De Heuning-Oost te Ochten. ATKB, rapportnummer 20160442/rap01, versie 2, d.d. 12 mei 2016.

Quickscan flora en fauna en voortoets Natuurbeschermingswet bedrijventerrein De Heuning-Oost te Ochten in de gemeente Neder-Betuwe. Econsultancy, kenmerk 14023190 NBE.SRO.ECO1, d.d. 14 december 2015.

Websites

Website van de Zoogdiervereniging; www.vzz.nl

Waarnemingsite; www.ndff.nl

Gebiedendatabase Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, voorheen ministerie van EL&I); <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

Soortendatabase Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, voorheen ministerie van EL&I); <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/>

Website over vleermuizen:

- www.vleermuis.net
- www.vleermuizenindestad.nl

RWS:

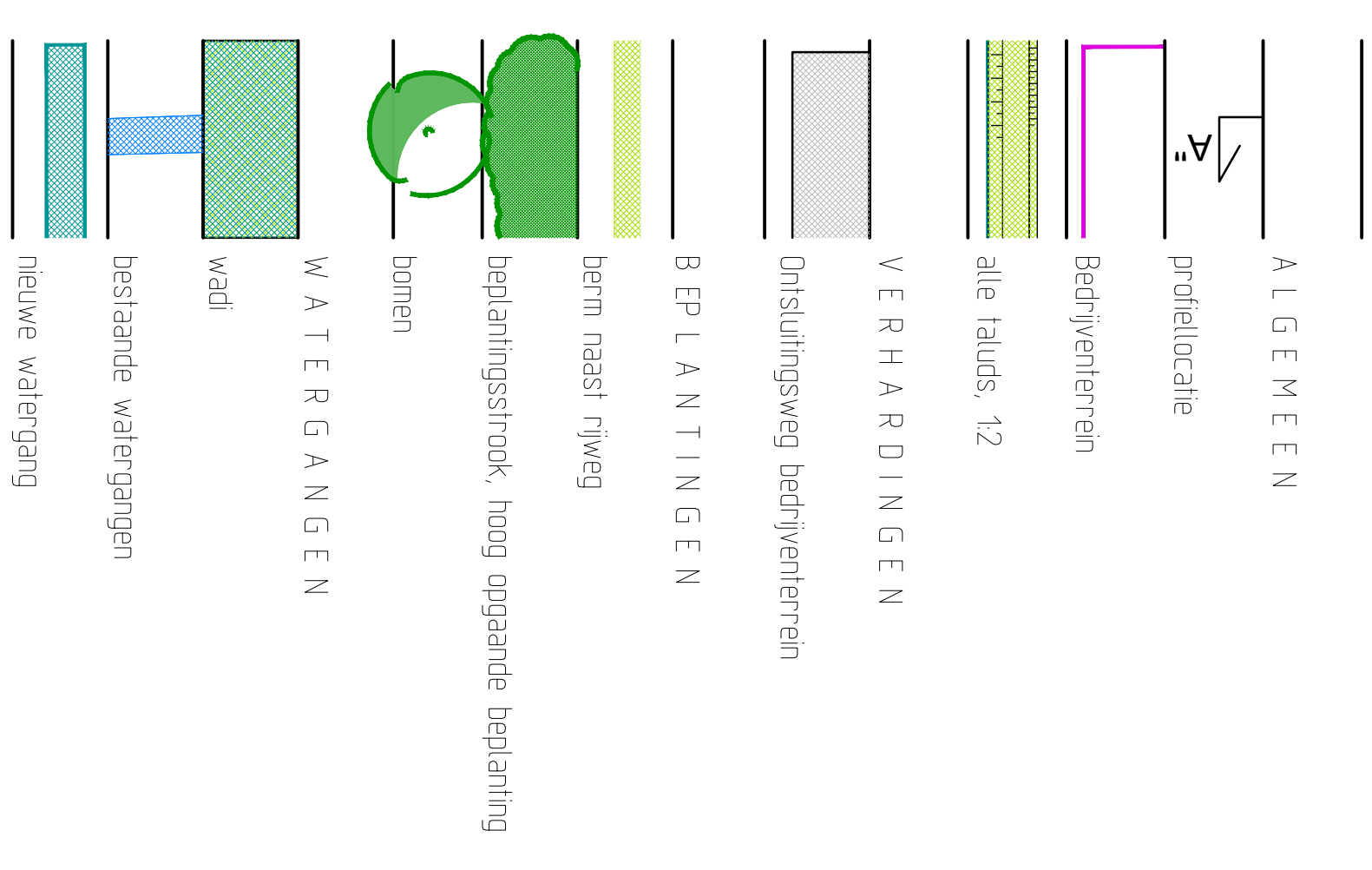
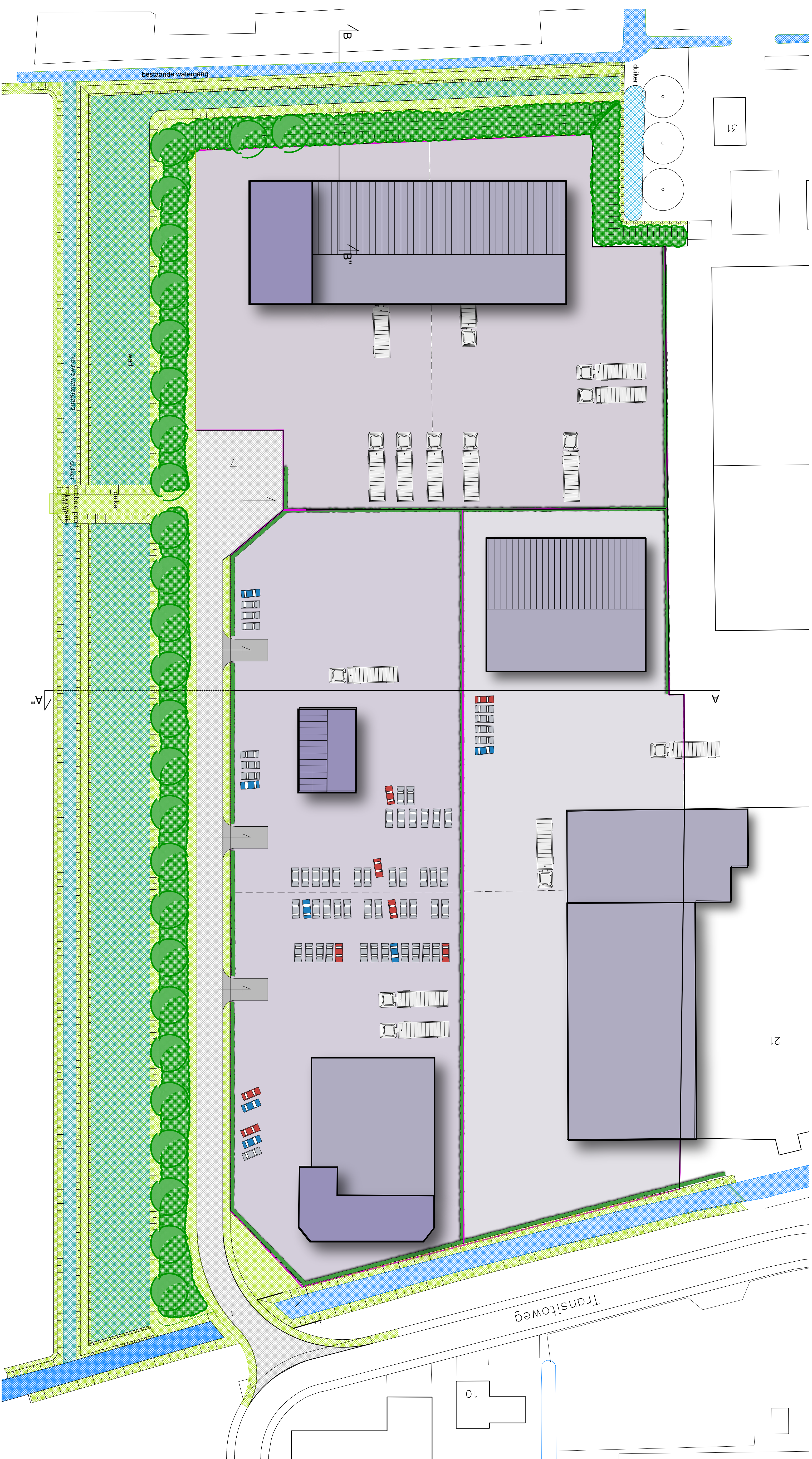
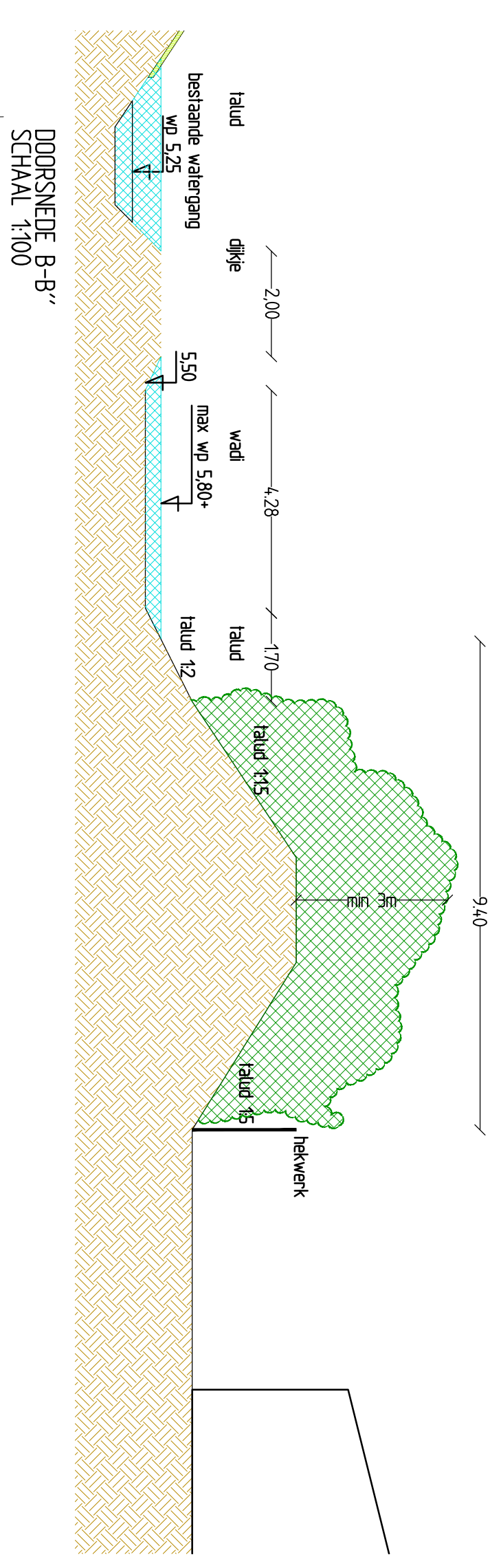
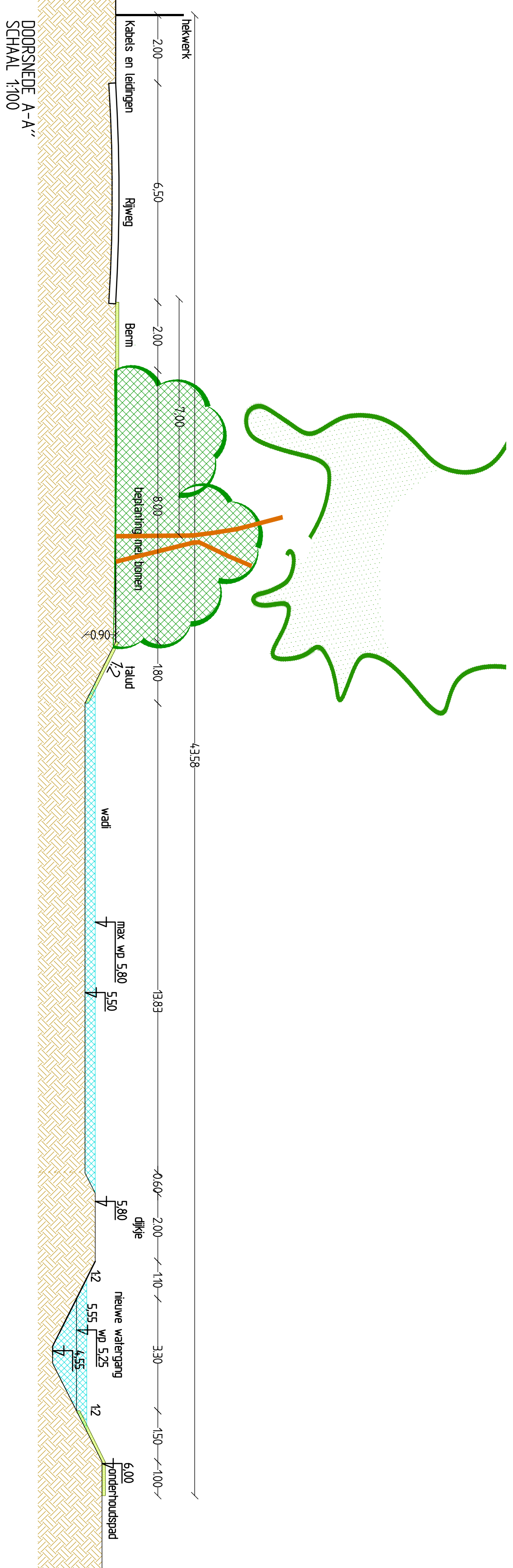
www.rws.nl/wegen/natuur_en_milieu/verbinden_natuurgebieden/vleermuisvriendelijke_verlichting/documenten/

Enkele aanbieders van de Bat-lamp:

- http://winkel.ledhouse.nl/index.php?route=product/product&product_id=212
- www.innolumis.nl
- www.ledexpert.nl
- http://www.lighting.philips.nl/pwc_li/nl_nl/application_areas/pdf/ClearField.pdf

BIJLAGE 1





project: Bedrijventerrein De Heuning Ochten
aandachtspunten: IJ van Kessel Groen

opdrachtgever: J.C. van Kessel Groep

datum: 22 januari 2016 wjzg 5 april 2016
formaat: A4 ingesloten 10x3,5cm

```
format: A1 verlengd 105b594
```

tek. nr.: 14.50.14

15.11.14 14.50.08 DO 20 Jan Var 2

၂၄၂ : အလွန်
၂၄၃ : ပျောက်

Inrichtingsplan

JOS VAN DE LINDELOOF TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTENBUREAU BV

