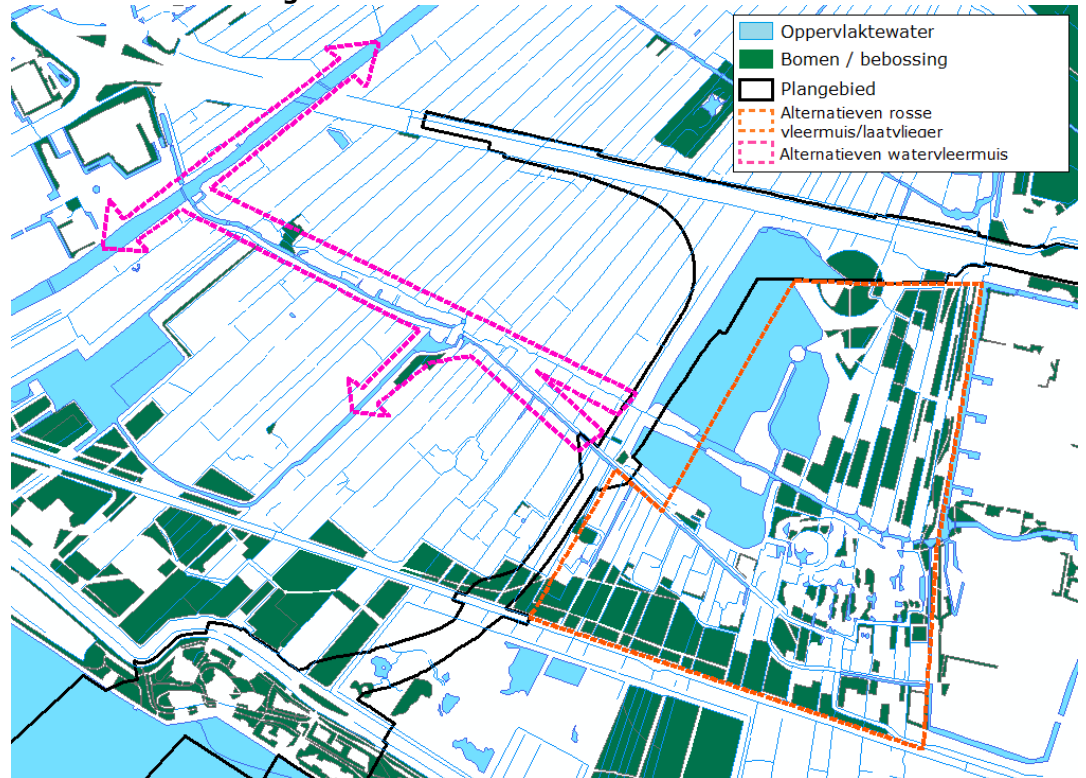


Afbeelding 7.3. Indicatie uitwijkmogelijkheden voor rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis



Watervleermuis is echter meer gebonden aan landschapselementen en zoekt bij het foerageren boven waterpartijen eerder de beschutting op van de oevers. Het verwijderen van een oever die rijk is aan rietvegetatie kan voor deze soort daarom wel consequenties hebben, waar dit voor minder landschapsgebonden soorten als rosse vleermuis en laatvlieger niet het geval is. Door het ruimtebeslag ter plaatse van de westoever van de Krabbeplas wordt ongeveer 15% van de oeverzone van de Krabbeplas tijdelijk vernietigd (zie afbeelding 7.4). Het gevolg van deze vernietiging is echter alleen van belang wanneer sprake is van een essentieel (deel van het) foerageergebied. Tijdens de inventarisaties zijn er echter maar enkele watervleermuizen foeragerend boven en rond de Krabbeplas aangetroffen. Langs de westelijke rietoever in kwestie zijn bovendien geen waarnemingen gedaan van watervleermuizen. Deze oever is minder geschikt aangezien het landschap hier erg open is en weinig beschutting biedt.

Het is wel vastgesteld dat watervleermuis de Krabbeplas gebruikt als foerageergebied, maar tevens zijn ook de andere waterpartijen en het slotenpatroon in het gebied van belang. Er is door de lage gebruiksintensiteit van de westelijke rietzone door watervleermuizen, in combinatie met hogere gebruiksintensiteiten op overige delen van de Krabbeplas, geen sprake van een essentieel foerageergebied. Er wordt namelijk maar door zeer weinig vleermuizen gebruik van gemaakt en bovendien zijn er veel alternatieve beschutte waterpartijen in het gebied waar watervleermuis ook gebruik van maakt of naar kan uitwijken. Direct aangrenzend aan het gebied dat vernietigd wordt zijn aan de zuidelijke oevers van de Krabbeplas ook al waterpartijen aanwezig met een dichtbegroeide oevervegetatie die beschutting kan bieden (zie afbeelding 7.5). Tevens is de vernietiging van de rietoever een tijdelijk effect. Er wordt in de gebruiksfase een nieuwe oever gecreëerd, waar zich wederom rietvegetatie kan ontwikkelen. Het oppervlak open water neemt wel af, maar dit heeft geen

gevolgen vanwege de uitwijkmogelijkheden voor vleermuizen. Het herstel van de oever zal op termijn voor watervleermuis bovendien weer leiden tot een vergelijkbaar areaal aan foerageergebied rond de Krabbeplas. Dit proces neemt, in combinatie met de duur van de aanlegfase, echter enkele jaren in beslag. Gedurende die periode is de mogelijkheid tot uitwijken naar andere gebieden voor watervleermuis van belang.

Afbeelding 7.4. Aantasting oever (rood) Krabbeplas als gevolg van ruimtebeslag



Om uit te kunnen wijken naar alternatieve waterpartijen is het voor de watervleermuis wel van belang dat het bestaande slotenpatroon tussen de Krabbeplas en de Boonervliet te allen tijde gevolgd kan worden (zie afbeelding 7.3). De Blankenburgverbinding doorsnijdt de Poeldijkse Wetering, die vanuit de Krabbeplas een belangrijke verbinding vormt met dit slotenpatroon. Voor watervleermuis is het van belang dat de Poeldijkse Wetering een blijvende verbinding vormt in het landschap. In het waterhuishoudingsplan is vastgelegd dat de Poeldijkse Wetering omgelegd wordt via de Zuidbuurt. De eisen met betrekking tot watercompensatie in het kader van de Blankenburgverbinding stellen dat, in geval van demping, het vervangend oppervlaktewater gerealiseerd dient te zijn voorafgaand aan de demping van wateren. Deze eis volgend, zal er voor watervleermuis te allen tijde een verbinding blijven tussen de Krabbeplas aan de oostzijde en het slotenpatroon in de richting van de Boonervliet aan de westzijde van de Blankenburgverbinding. Dit is van belang, want alleen dan blijven de alternatieven bereikbaar en kan een negatief effect uitgesloten worden. Van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw is dan geen sprake.

Afbeelding 7.5. Rietoevers aan de zuidzijde van de Krabbeplas



Oeverbos

In het Oeverbos, met name aan de westzijde van het Binnenbospad, is veel activiteit van foeragerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Aan beide zijden van het tracé zijn hier werkterreinen gepland. Ter plaatse van deze werkterreinen worden alle bomen gekapt. Hierdoor wordt het huidige foerageergebied vernietigd. Er is echter geen sprake van een essentieel foerageergebied, want er zijn in de directe nabijheid voldoende alternatieven voor de gewone dwergvleermuizen om te foerageren. Tussen de Maassluisdijk en de spoorlijn liggen (ten westen van de Firma Poot) een groot aantal bospercelen met open ruimtes ertussen die een vergelijkbare foerageergelegenheid bieden als het Oeverbos. Het gebied grenst direct aan het huidige foerageergebied, en ook rondom de Firma Poot zijn foeragerende vleermuizen aangetroffen, wat aantoont dat dit gebied een geschikte foerageerlocatie biedt. Aangezien naar het oosten in het Oeverbos geen foerageeractiviteit of vliegroue is waargenomen, en geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen ter plaatse van het plangebied, is bovendien de verwachting dat de vleermuizen al uit de noordelijke richting komen, wellicht vanuit de bebouwing de Zuidbuurt. Dit betekent dat het foerageergebied goed bereikbaar is en blijft voor vleermuizen in de omgeving. Er treedt geen negatief effect op de foeragerende gewone dwergvleermuizen op en er is daarom geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Vliegroues

Vlaardingervaart

De Vlaardingervaart is (vanaf de verblijfplaats onder het viaduct van de Burgemeester van Heusdenlaan naar het noorden) een essentiële vliegroue voor watervleermuis. Vleermuizen maken alleen actief gebruik van vliegroues tussen zonsondergang en zonsopgang in de actieve periode. Werkzaamheden zoals heien of het intrillen van palen, waarbij lokaal de geluidsbelasting in het foerageergebied boven de 80 dB uitkomt, kunnen in deze periode geluidsverstoring veroorzaken. In dat geval is sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Als tijdens deze werkzaamheden na zonsondergang en voor zonsopgang met bouwlampen wordt gewerkt is er ook sprake van verstoring van de vliegroue door licht. Ook dat is een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Het tijdelijk verwijderen van de geluidsschermen leidt niet tot verstoring, omdat de aanwezigheid van de vliegroue al is vastgesteld op het moment dat er ook geen geluidsschermen aanwezig waren.

De verbreding van de A20 ter plaatse van de Vlaardingervaart kan een tijdelijk effect op de essentiële vliegroute hebben als de onderdoorgang wordt geblokkeerd door bouw materiaal/materieel in de actieve periode. Watervleermuizen kunnen de vaart dan niet meer blijven volgen. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Ffw. De watervleermuizen volgen de vaart als lijnvormig element naar het noorden. Door de verbreding van de A20 zal het viaduct waar onderdoor gevlogen wordt breder worden, maar daardoor is er geen sprake van fysieke obstakels of een blokkade van deze route. Hierdoor worden geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden.

Spoorlijn

Voor het gebied ten noorden van de spoorlijn, waar een diffuse vliegroute van gewone dwergvleermuis aanwezig is, geldt dat bos gekapt wordt om ruimte te maken voor het tracé. Buiten het ruimtebeslag van het tracé wordt hier tevens een tijdelijk spoorviaduct aangelegd. Tijdens de aanlegfase kunnen gewone dwergvleermuizen die gebruik maken van het bosgebied langs de spoorlijn als diffuse vliegroute verstoring ondervinden door licht en geluid indien na zonsondergang en voor zonsopgang gewerkt wordt in de actieve periode. Door het kappen van bos leidt de aanleg van de weg tot een permanente onderbreking tussen de bospercelen die van oost naar west langs de spoorlijn lopen. Voor gewone dwergvleermuis is de aaneengeslotenheid van lijnvormige landschapselementen van belang voor gebruik als vliegroute. In een beschutte omgeving is een onderbreking van 60 meter mogelijk nog wel overbrugbaar voor gewone dwergvleermuis (pers. comm. Zoogdiervereniging). De onderbreking bedraagt echter meer dan 100 meter. Deze onderbreking leidt daarom tot een permanente aantasting van de diffuse vliegroute en dus is er sprake van een negatief effect op de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats. Er is daarom sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw voor gewone dwergvleermuis.

Zuidzijde Scheur

Langs de zuidzijde van het Scheur is een vliegroute van gewone dwergvleermuis vanaf het Botlekpark in de richting van Rozenburg vastgesteld. Tevens is hier één passerende ruige dwergvleermuis waargenomen. Mogelijk betrof dit een migrerend individu. Er is geen sprake van een essentiële vliegroute voor ruige dwergvleermuis door het ontbreken van een verblijfplaats en de enkele waarneming.

De bomenrij tussen het Botlekpark en de boulevard bij Rozenburg vormt een essentieel element van de vliegroute van gewone dwergvleermuis. Deze bomenrij wordt gekapt ter plaatse van het tracé. Hierdoor ontstaat een onderbreking van ongeveer 60 meter in het lijnvormige element dat door de gewone dwergvleermuizen wordt gevolgd als vliegroute. Een dergelijke bomenrij vormt voor gewone dwergvleermuizen beschutting tegen wind, mogelijke lichtverstoring en heeft een geleidende functie in het vliegen van verblijfplaats naar foerageergebied. Vanwege de nabijgelegen industrie is de lichtbelasting in het gebied al erg hoog. De bomenrij heeft op de huidige locatie daarom voornamelijk een functie ter geleiding en biedt tevens windluwe omstandigheden in een verder relatief open landschap. Gewone dwergvleermuizen kunnen een gat van 60 meter in een vliegroute overbruggen, als de omstandigheden gunstig zijn (pers. comm. Zoogdiervereniging). Gunstige omstandigheden omvatten voldoende beschutting en windluwe omstandigheden. Dergelijke gunstige omstandigheden zijn hier niet aanwezig, het landschap is aan weerszijden van de bomenrij verder open. Migrerende ruige dwergvleermuizen vliegen doorgaans op grotere hoogte (ook nog boven de 50 m hoog) en volgen daardoor grovere structuren zoals kustlijnen en rivierdalen. De kap van de bomenrij zal daarom geen negatief effect hebben op een mogelijk aanwezige migratieroute van ruige dwergvleermuis, omdat de grovere structuren intact blijven.

Door het kappen van de bomen en de onderbreking in de vliegroute van gewone dwergvleermuis als gevolg hiervan, verdwijnt zowel de geleidende functie in het landschap voor vleermuizen als ook de beschutte werking in een verder open landschap. Er vindt hierdoor een permanente aantasting van deze essentiële vliegroute plaats. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Ffw. De vliegroute van gewone dwergvleermuis bij het Scheur wordt tijdens de aanlegfase door middel van mitigerende maatregelen functionerend gehouden, zie paragraaf 7.3.3. Wel heeft de gemitigeerde vliegroute een iets lagere kwaliteit dan in de huidige staat. Door de lagere kwaliteit zullen de gewone dwergvleermuizen die van deze vliegroute gebruik maken (er zijn er 5 geteld) bij ongunstige weersomstandigheden minder snel 'oversteken' dan normaal. Tussen de verblijfplaats (ergens op het Botlekpark) en de 'oversteek' is en blijft foerageergebied aanwezig, waar de vleermuizen kunnen foerageren als ze niet of later oversteken. Het niet of later oversteken onder ongunstige weersomstandigheden zal er dan ook niet toe leiden dat:

- de verblijfplaats geen onderdeel meer zal maken van het natuurlijke habitat waarin de vleermuizen voorkomen;
- het verspreidingsgebied van de gewone dwergvleermuis kleiner wordt, en;
- de gunstige staat van instandhouding van de regionale populatie in het geding komt.

Vanwege de voorwaarden in de opsomming is er geen sprake van een compensatie opgave die volgt uit de lagere kwaliteit van de gemitigeerde vliegroute.

Wanneer na zonsondergang en voor zonsopgang gewerkt wordt kan tevens verstoring door geluid optreden indien de geluidsbelasting boven de 80 dB uitkomt. Dit kan leiden tot negatieve effecten op de vliegroute.

De nabijgelegen industrie veroorzaakt in het gebied al een hoge lichtbelasting (achtergrond licht). Ondanks dat de gewone dwergvleermuis een relatief lage lichtgevoeligheid heeft, is niet uit te sluiten dat door het gebruik van verlichting bij werkzaamheden (bouwlampen) in deze periode geen verstoring van de vliegroute optreedt. Dit kan leiden tot negatieve effecten op de vliegroute.

Gebruiksfase

Verblijfplaats

In de gebruiksfase is er geen sprake van een wezenlijk ander gebruik van het gebied in de nabijheid van de verblijfplaats dan in de huidige situatie. De geluidscontouren kunnen door de verbreding van de snelweg en verkeerstoename iets opschuiven, maar zoals bij de aanlegfase is aangegeven, zal er geen sprake zijn van geluidsverstoring in de verblijfplaats. Effecten van licht en trillingen zijn eveneens niet relevant wanneer de vleermuizen zich in de verblijfplaats bevinden. Daarmee zijn effecten op de verblijfplaats van watervleermuis in de gebruiksfase uitgesloten.

Foerageergebied

Vlaardingervaart

Voor het essentiële foerageergebied bij de kruising van de A20 met de Vlaardingervaart geldt dat in de gebruiksfase geen sprake is van een wezenlijk ander gebruik dan in de huidige situatie. Dit geldt zeker voor de plekken waar in de huidige situatie de meeste foerageeractiviteit plaatsvindt. Door de plaatsing van nieuwe geluidsschermen is ook in de directe omgeving van de snelweg geen sprake van geluidsbelasting (meer dan 80 dB) die verstoring van vleermuizen veroorzaken. Ook het licht afkomstig van de snelweg zal (deels) worden afgeschermd door de geluidsscher-

men, waardoor de lichtintensiteit niet zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en er geen sprake is van lichtverstoring. Effecten daarop worden dan ook uitgesloten, en er worden geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden.

Afrit Vlaardingen-West

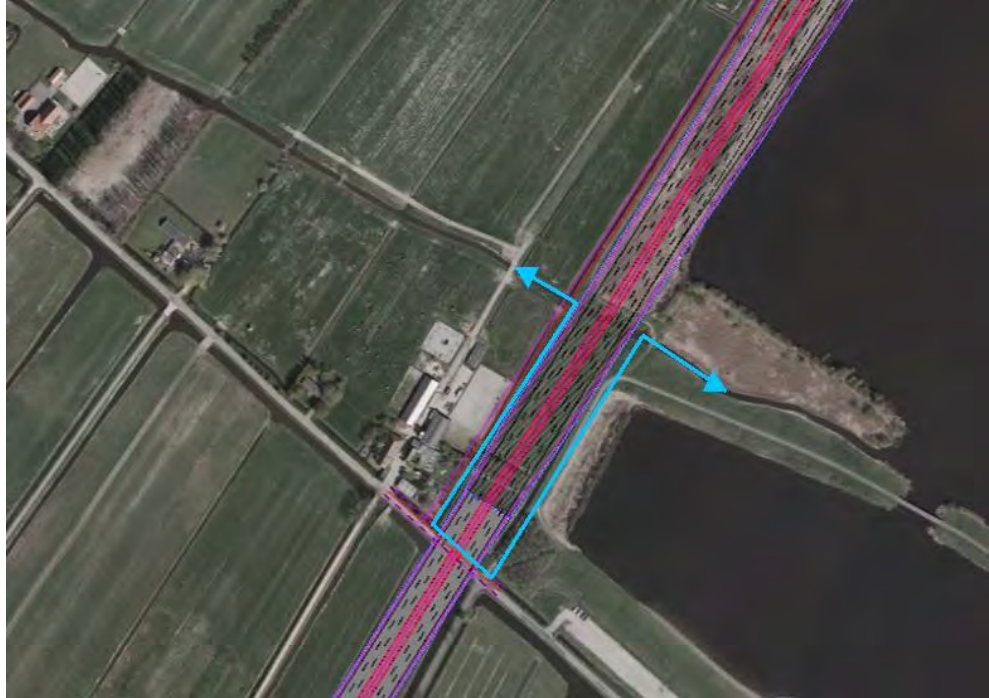
Voor het foerageergebied bij de afrit Vlaardingen-West geldt dat in de gebruiksfase geen sprake is van een wezenlijk ander gebruik dan in de huidige situatie. Door de uitbreiding van de weg kunnen de geluid- en lichtcontouren opschuiven. De bestaande houten geluidsschermen worden echter verhoogd en langs het overige gedeelte van de A20 worden nieuwe schermen geplaatst. Hierdoor is er geen sprake van een toename van geluid- en lichtbelasting in het foerageergebied. Hoewel er bomen worden gekapt in de aanlegfase, zal zuidelijker gelegen beplanting permanent geschikt zijn als foerageergebied. Effecten daarop worden dan ook uitgesloten.

Krabbeplas

Als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe weg kan voor vleermuizen verstoring door geluid en licht optreden. In een aantal delen van het plangebied (zoals bij Rozenburg) is al veel uitstraling van licht aanwezig door de omliggende industriegebieden. Ten noorden van de Maassluisdijk, dus ook ter hoogte van de Zuidbuurt en de Krabbeplas is in de huidige situatie echter weinig verlichting aanwezig [lit. 33]. Hoewel de weg ten westen van de Krabbeplas voor het grootste gedeelte een verdiepte ligging zal krijgen in aanloop naar de Aalkeettunnel, kan bij het plaatsen van lichtmasten langs de nieuwe weg lichtverstoring van het foerageergebied voor vleermuizen optreden. Dit zorgt ervoor dat in de gebruiksfase behalve het ruimtebeslag van de weg op zich, een groter gedeelte van het gebied aan de westzijde de Krabbeplas en de Zuidbuurt minder geschikt wordt als foerageergebied.

Hoewel de soorten die foerageren rondom de Krabbeplas in principe kunnen uitwijken naar andere gebieden (zie aanlegfase), is dit alleen mogelijk wanneer de nieuwe weg met uitstraling van licht en geluid geen barrière vormt voor vleermuizen om deze alternatieve foerageergebieden te bereiken. Ter plaatse van de Zuidbuurt komt de weg in een tunnel te liggen, en kunnen vleermuizen zich makkelijk over de verbinding heen verplaatsen in het agrarische landschap. Ten noorden van de Zuidbuurt komt de weg verdiept te liggen, maar door de plaatsing van lichtmasten kan wel uitstraling van licht optreden en tot een barrièrewerking leiden voor lichtgevoelige soorten. Watervleermuis is een lichtgevoelige soort en kan daarom verstoring door licht ondervinden in het foerageergebied in de nabijheid van de weg, of bij het volgen van de Poeldijkse Wetering als verbindend element naar alternatieve foerageergebieden aan de westzijde van de Blankenburgverbinding. Ter plaatse van de omlegging van de Poeldijkse Wetering (zie afbeelding 7.6) kunnen lichtmasten daarom leiden tot lichtverstoring en watervleermuis belemmeren om uit te wijken naar alternatieve foerageergebieden. Hiervoor worden mitigerende maatregelen getroffen (zie paragraaf 7.3.3), waardoor geen overtredingen van de verbodsbepalingen van de Ffw optreden.

Afbeelding 7.6. Indicatie omlegging Poeldijkse Wetering (blauwe pijl)



Oeverbos

De functie van foerageergebied voor vlermuizen in het Oeverbos (ten westen van het Binnenbospad) wordt in de aanlegfase vernietigd. In de gebruiksfase wordt een nieuw Oeverbos aangelegd en kan hier mogelijk weer gevoerageerd worden. In het kader van de aanlegfase is echter beoordeeld dat er ook voldoende alternatief foerageergebied in de directe omgeving is. Er is daarom ook in de gebruiksfase geen sprake van negatieve effecten op essentieel foerageergebied, waardoor de functionaliteit van de bijbehorende verblijfplaats niet in het geding komt. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Vliegroutes

Vlaardingervaart

Voor de essentiële vliegroute van watervleermuis langs de Vlaardingervaart en de vliegroute van gewone dwergvleermuis in de beschutting van de geluidsschermen langs de A20 geldt dat in de gebruiksfase geen sprake is van een wezenlijk ander gebruik dan in de huidige situatie. Licht van de snelweg wordt afgeschermd door de geluidsschermen, waardoor de lichtintensiteit niet zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie en er geen sprake is van lichtverstoring. De geluidsschermen zorgen tevens voor een beschutting tegen het geluid zodat ook in de directe omgeving van de snelweg het geluid geen contouren aanneemt die verstoring van vlermuizen zullen opleveren. Effecten daarop worden dan ook uitgesloten, en er worden geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden.

Spoorlijn

De diffuse vliegroute van gewone dwergvleermuis zal in de gebruiksfase geen (aanvullende) effecten ondervinden van de barrièrewerking van de weg. Op de plek waar de vliegroute wordt doorsneden door het tracé, ligt de weg nog deels in een tunnel en komt ter hoogte van spoorlijn uit in de tunnelmond. De weg ligt hier echter nog relatief diep. Door deze verdedekte en verdiepte ligging is verstoring door licht- en

geluid grotendeels afgeschermd en is er geen kans op verkeersslachtoffers. Hierdoor is er geen sprake van effecten op de diffuse vliegroute van gewone dwergvleermuis in de aanlegfase. Er zijn geen overtredingen van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Zuidzijde Scheur

De essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuis is in de huidige situatie aanwezig op de plek waar de Blankenburgtunnel in de toekomst nog onder de grond zal lopen. De aantasting van de essentiële vliegroute wordt (na de aanlegfase) in de gebruiksfase permanent hersteld door struweel met een minimale hoogte van 2,5 meter aan te planten (zie paragraaf 7.3.3.). Deze uitvoering van de essentiële vliegroute heeft wel een lagere kwaliteit dan de originele verbinding. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Net zoals bij de aanlegfase is beschreven, zal deze lagere kwaliteit in de gebruiksfase ook niet leiden tot een compensatie opgave. Er zal in de gebruiksfase geen verdere licht of geluidsverstoring optreden omdat de weg hier nog ondergronds ligt. Effecten daarop worden dan ook uitgesloten, en hierdoor treden geen overtredingen van de verbodsbepalingen van de Ffw op.

Migrerende ruige dwergvleermuizen vliegen doorgaans op grotere hoogte (ook nog boven de 50 m hoog) en volgen daardoor grovere structuren zoals kustlijnen en rivierdalen. Ook in de gebruiksfase is er geen negatief effect op een mogelijk aanwezige migratieroute van ruige dwergvleermuis, omdat de grovere structuren intact blijven.

7.3.2

Conclusie

Verblijfplaatsen

Het is niet uit te sluiten dat de verhoging van de geluidintensiteit en de trillingen als gevolg van de werkzaamheden aan de A20 tijdens de aanlegfase tot verstoring van de verblijfplaats van watervleermuis leiden. Er is daarom sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw als gevolg van verstoring door geluid en trilling tijdens de aanlegfase. In paragraaf 7.3.3 worden mitigerende maatregelen beschreven waarmee deze verstoring voorkomen wordt.

Foerageergebied

Voor het essentiële foerageergebied langs de Vlaardingervaart geldt dat er geen vernietiging plaats vindt. Indien hier echter na zonsondergang en voor zonsopgang wordt gewerkt kan verstoring door licht en geluid optreden. Er is dan sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw tijdens de aanlegfase. Hier dient mitigatie plaats te vinden om een overtreding van artikel 11 alsnog te voorkomen (zie paragraaf 7.3.3).

Voor de overige foerageergebieden in plangebied (bij de afrit Vlaardingen-West en de Krabbeplas) geldt dat er voldoende alternatieven zijn voor de vleermuizen om naar uit te wijken. Er is daarom geen sprake van een aantasting van essentieel foerageergebied en er worden daarom geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden, zolang de uitwijkmogelijkheden behouden blijven. Omdat de uitwijkmogelijkheden voor watervleermuis vanaf de Krabbeplas wel doorsneden worden door het tracé, kan hier verstoring door geluid en licht optreden in de aanlegfase en door licht(masten) in de gebruiksfase. Hier dient daarom wel mitigatie plaats te vinden om een overtreding van artikel 11 alsnog te voorkomen.

Vliegroutes

Zowel de langs de spoorlijn als langs de zuidzijde van het Scheur vindt vernietiging van de (diffuse) vliegroute van gewone dwergvleermuis plaats door bomkap, waardoor sprake is van een negatief effect op de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats. Er is daarom sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw voor gewone dwergvleermuis. Tevens geldt voor deze locaties en de vliegroute van watervleermuis langs de Vlaardingervaart dat verstoring op kan treden door licht en geluid (boven de 80 dB) wanneer in de actieve periode van vleermuizen na zonsondergang en voor zonsopgang gewerkt wordt. Ook in dat geval is er sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

7.3.3

Mitigerende maatregelen

In hoofdstuk 9 zijn mitigerende maatregelen voor vleermuizen in meer detail uitgewerkt.

Verblijfplaatsen

Tijdens het gebruik van de zomerverblijfplaats van watervleermuis, ongeveer van begin maart tot en met half oktober (Soortenstandaard watervleermuis, 2014) mogen geen hei- en trilwerkzaamheden binnen 50 meter van het viaduct van de Burgemeester Heusdenlaan plaatsvinden. De voorbelasting van bouwgrond (ten behoeve van het bouwrijp maken) kan te allen tijde worden aangebracht, aangezien dit niet zodanig trillingen of geluidsbelasting veroorzaakt dat de verblijfplaats hierdoor verstoord wordt. Tevens mag de geluidsbelasting ter plaatse van de verblijfplaats in deze periode niet boven de 80 dB uitkomen. Door het toepassen van deze mitigerende maatregelen wordt verstoring van de verblijfplaats voorkomen. Een ontheffing in het kader van de Ffw is niet nodig.

Foeragegebied

Als onderdeel van het ontwerp wordt aan de noordzijde van de oprit Vlaardingen-West, nabij het scoutingterrein, een waterberging aangelegd. Dit betreft geen feitelijke mitigerende maatregel. Echter, er zijn wel voorwaarden aan de realisatie van deze waterberging verbonden die ter volledigheid in dit hoofdstuk mitigatie worden herhaald. Deze waterberging wordt tijdig gerealiseerd, en is ten minste 3 maanden gereed vóór 15 maart van het jaar waarin de werkzaamheden aan de bomen en de watergang aanvangen. De periode van 15 maart is indicatief voor de periode wanneer vleermuizen hun winterverblijven verlaten en naar de zomerverblijven trekken, en kan afhankelijk van de weeromstandigheden verschuiven.

Het kappen van de bomen langs de afrit Vlaardingen West, ten behoeve van de verlening van het geluidscherm dient buiten de actieve periode van vleermuizen plaats te vinden. Die loopt globaal van december tot en met februari, maar kan eerder beginnen en later eindigen afhankelijk van de weersomstandigheden.

Om geluidsverstoring van het foeragegebied langs de Vlaardingervaart en ter plaatse van de Poeldijkse Wetering bij de Krabbeplas (uitwijkmogelijkheden watervleermuis) te voorkomen, wordt in deze gebieden de geluidsbelasting niet boven de 80 dB uit te komen indien tussen zonsopkomst en zonsondergang gewerkt wordt in de actieve periode van vleermuizen (maart tot en met november). Om lichtverstoring te voorkomen wordt, in dezelfde periode, met een aangepast lichtbeheer gewerkt (zie hoofdstuk 9).

Voor watervleermuis dienen de watergangen die in verbinding staan met de Krabbeplas (met name de Poeldijkse Wetering), te allen tijde een verbinding te vormen met het omliggende slotenpatroon en de Boonervliet, zodat watervleermuis via deze

verbindingen naar andere gebieden kan uitwijken (zie afbeelding 7.3). Wanneer deze watergang verlegd wordt is het van belang dat eerst een nieuwe verbinding wordt gerealiseerd, voor de oude wordt gedempt.

Tevens is het, zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase van belang dat langs deze watergang en langs de oevers aan de west- en zuidzijde van de Krabbepas voldoende rietoevers aanwezig zijn om beschutting tegen lichtverstoring (vanaf de weg) te bieden. Tijdens de aanlegfase kan lichtverstoring ook voorkomen worden door te werken met een aangepast lichtbeheer (zie hoofdstuk 9). Als hier geen rietoevers aanwezig zijn in de gebruiksfase, moeten de lichtmasten ter plaatse worden verwijderd, of verlaagd, om donkerte ter plaatse van de omlegging van de Poeldijkse Wetering (zie afbeelding 7.6) te creëren. Door het toepassen van deze maatregelen kunnen de vleermuizen te allen tijde uitwijken en kan verstoring van de foeragegebieden tijdens de aanleg- en de gebruiksfase volledig voorkomen worden. Een ontheffing in het kader van de Ffw is niet nodig.

Vliegroutes

Om geluidsverstoring van de vliegroutes te voorkomen dienen, in de actieve periode van vleermuizen (maart tot november) geen werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang plaats te vinden waardoor de geluidsbelasting ter plaatse van de vliegroutes boven de 80 dB uitkomt. Eveneens dient lichtverstoring voorkomen te worden door het toepassen van goed lichtbeheer (zie hoofdstuk 9). Ter plaatse van de Vlaardingervaart dient de doorgang onder het viaduct van de A20 in de actieve periode voor ten minste de helft (oever en water gezamenlijk) zonder blokkades (d.w.z. bouwmateriaal/materieel) te blijven. Aantasting van deze vliegroute van watervleermuis kan daarmee volledig voorkomen worden, een ontheffing in het kader van de Ffw is niet nodig.

Het bos ten noorden van de spoorlijn vormt een diffuse vliegroute voor gewone dwergvleermuis. Voorafgaand aan de bouw van de weg worden de bomen ter plaatse van het tracé gekapt. Om deze diffuse vliegroute te waarborgen dienen tussen de overgebleven bospercelen aan weerszijden van het tracé zo lang mogelijk enkele bomenrijen in oost-west richting behouden te blijven om geleiding en beschutting te vormen voor de gewone dwergvleermuizen. Op het moment dat alle bomen verwijderd worden, dient een kunstmatige verbinding in oost-west richting gerealiseerd te worden tussen de aangrenzende percelen (zie hoofdstuk 9). In de gebruiksfase dienen er ter plaatse van de Aalkeettunnel, tussen de percelen aan weerszijden van het tracé weer nieuwe bomen geplant te worden, zodat de natuurlijke vliegroute tussen de bospercelen langs de spoorlijn wordt hersteld. Een tijdelijk aantasting van de diffuse vliegroute is door deze maatregelen echter niet te voorkomen. Er dient daarom een ontheffing voor gewone dwergvleermuis aangevraagd te worden.

Ter plaatse van de vliegroute aan de zuidzijde van het Scheur tussen het Botlekpark en Rozenburg wordt een rij populieren gekapt. Het kappen van deze populieren dient buiten de actieve periode van vleermuizen plaats te vinden. Nog voor de actieve periode (maart tot en met november) start, moet een kunstmatige verbinding in oost-west richting gerealiseerd worden ter plaatse van de verwijderde bomen (zie hoofdstuk 9). De vliegroute van gewone dwergvleermuis bij het Scheur wordt tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase door middel van mitigerende maatregelen functionerend gehouden. In de gebruiksfase zal de functie van de vliegroute weer hersteld worden door het terugplanten van struweel van minimaal 2,5 meter hoog (zie hoofdstuk 9). Vanwege het diffuse karakter van een migratieroute is van aantasting van de (diffuse) migratieroute van ruige dwergvleermuis geen sprake

Een aantasting van de vliegroute is door deze maatregelen echter niet te voorkomen. De gemitigeerde vliegroute heeft een iets lagere kwaliteit dan in de huidige staat. Door de lagere kwaliteit zullen de gewone dwergvleermuizen die van deze vliegroute gebruik maken (er zijn er 5 geteld) bij ongunstige weersomstandigheden minder snel 'oversteken' dan normaal. Tussen de verblijfplaats (ergens op het Botlekpark) en de 'oversteek' is en blijft foerageergebied aanwezig, waar de vleermuizen kunnen foerageren als ze niet of later oversteken. Het niet of later oversteken onder ongunstige weersomstandigheden zal er dan ook niet toe leiden dat:

- de verblijfplaats geen onderdeel meer zal maken van het natuurlijke habitat waarin de vleermuizen voorkomen,
- het verspreidingsgebied van de gewone dwergvleermuis kleiner wordt, en
- de gunstige staat van instandhouding van de regionale populatie in het geding komt.

Vanwege de voorwaarden in de opsomming is er geen sprake van een compensatie opgave. Er dient daarom ook vanwege de aantasting van deze vliegroute een ontheffing voor gewone dwergvleermuis aangevraagd te worden.

7.3.4 *Compenserende maatregelen*

De mitigerende maatregelen ter plaatse van de verblijfplaats, foerageergebieden en vliegroutes zijn voldoende om de functies die in het plangebied aanwezig zijn voor vleermuizen (waaronder ook Rode lijst-soorten rosse vleermuis en laatvlieger) tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase te behouden. Er zijn daarom aanvullend geen compenserende maatregelen nodig.

7.3.5 *Resteffecten en herbeoordeling*

De realisatie van de Blankenburgverbinding heeft negatieve effecten op essentiële delen van foerageergebieden en vliegroutes, waardoor de functionaliteit van de vaste rust of verblijfplaats in het geding komt en op de vaste rust- en verblijfplaats van watervleermuis, waardoor sprake is van overtreding van een verbodsbepaling op grond van de Ffw (artikel 11).

In het TB worden ruimtelijke mitigerende maatregelen zoals hiervoor beschreven, opgenomen. Niet-ruimtelijke mitigerende maatregelen worden opgenomen in de toelichting van het TB. Deze mitigerende maatregelen kunnen de verstoring van de vaste rust- en verblijfplaats van watervleermuis en de foerageergebieden volledig voorkomen en er wordt tevens gegarandeerd dat vleermuizen, waar nodig, uit kunnen wijken (watervleermuis).

De doorsnijding van de (diffuse) vliegroutes van gewone dwergvleermuis kan echter niet door mitigerende maatregelen voorkomen worden. Er dient daarom een ontheffing aangevraagd te worden. Door de mitigerende maatregelen blijft echter wel de functionaliteit van het gebied (en dus de vaste rust en verblijfplaatsen) voor vleermuizen, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase, gehandhaafd. Daarmee is de gunstige staat van instandhouding van deze vleermuisfuncties in het studiegebied gewaarborgd. De ontheffing kan naar verwachting verleend worden.

Er zijn geen effecten op vleermuisfuncties voor de Rode lijst-soorten rosse vleermuis en laatvlieger.

7.4 Vogels

7.4.1 Effectbeoordeling

Aanlegfase

In en in de nabijheid van het plangebied zijn van veel verschillende vogelsoorten territoria of broedplaatsen vastgesteld. De belangrijkste leefgebieden voor deze vogels bevinden zich ten noorden van het Scheur, bij de Krabbepas, in de weilanden aan de Zuidbuurt, in de Rietputten en in het Oeverbos. Tijdens de aanlegfase is er sprake van permanent ruimtebeslag ter plaatse van de Krabbepas en de Rietputten. Ter plaatse van de Zuidbuurt (tot de spoorlijn) zal sprake zijn van tijdelijk ruimtebeslag gedurende de aanlegfase. Omdat de weg hier als tunnel aangelegd wordt zal er geen sprake zijn van blijvend bovengronds ruimtebeslag in het leefgebied van vogels. Dit geldt eveneens voor het ruimtebeslag ter plaatse van het Oeverbos, waar de Blankenburgtunnel aangelegd zal worden. Tijdens de aanlegfase zal er ter plaatse van werkkerreinen en – wegen ook sprake zijn van tijdelijk ruimtebeslag in het leefgebied van vogels.

Behalve dit directe effect kunnen de werkzaamheden tot verstoring door trilling, geluid, aanwezigheid en licht leiden. Van deze versturende aspecten reikt verstoring door geluid het meest ver. In het hoofdstuk effectafbakening zijn de geluidscontouren van de verschillende werkzaamheden weergegeven. Wanneer als gevolg van de werkzaamheden de geluidsbelasting ter plaatse van een nest of territorium verhoogd wordt, kan verstoring door geluid ter plaatse van de nestplaats of het omliggende foerageergebied optreden.

Jaarrond beschermde nesten

Huismus

In verschillende boerderijen in het plangebied bevinden zich nesten van huismussen. In totaal zijn 40 vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen aanwezig, verdeeld over vier clusters. Huismussen zijn erg plaatstrouw en broeden in kolonies. Het is daarom belangrijk om rekening te houden met het feit dat bij aantasting van een aantal vaste rust- en verblijfplaatsen de resterende verblijfplaatsen in de buurt daarvan mogelijk ook verdwijnen vanwege de toegenomen isolatie [lit. 50]. Op basis van de tussenliggende afstanden tussen de verschillende clusters nesten mag er vanuit gegaan worden dat de individuen en broedparen op de verschillende locaties allemaal deel uitmaken van dezelfde populatie. Onderling vindt migratie en uitwisseling plaats (zie afbeelding 3.18 en 3.19 in huidige situatie beschrijving).

Van directe vernietiging is sprake bij de zes vaste rust- en verblijfplaatsen aan de Binnendijk 11, ten zuiden van het Scheur. Van de overige verblijfplaatsen in alle clusters vindt geen directe vernietiging plaats; de vaste rust- en verblijfplaatsen zelf verdwijnen niet als gevolg van de aanleg.

Verstoring vindt echter mogelijk wel plaats tijdens de aanlegfase. Een groot deel van de niet vernietigde vaste rust- en verblijfplaatsen ligt namelijk in clusters vlak bij de toekomstige weg (< 30 meter afstand). Hoewel de huismus matig gevoelig is voor verstoring en sterk gebonden is aan menselijke aanwezigheid [lit. 51.], is het niet met zekerheid uit te sluiten dat de vaste rust- en verblijfplaatsen buiten het wegtracé worden verlaten als gevolg van de verstoring die plaatsvindt in de aanlegfase. Dit hangt af van de uiteindelijke mate van verstoring die plaatsvindt (als gevolg van de werkzaamheden en de hoeveelheid materieel) en hangt in zekere zin ook af van de mate van gewenning aan verstoring die mogelijk al opgetreden is bij

de betreffende populatie. Op basis van expert judgement kan verstoring van deze vaste rust- en verblijfplaatsen niet op voorhand worden uitgesloten. Er is sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Naast effecten op de vaste rust- en verblijfplaatsen, verdwijnt door de aanleg van de weg ook geschikt leefgebied. Hoewel huismussen over het algemeen dichtbij hun verblijfplaatsen foerageren, een zandbad nemen, drinken en schuilen, wordt ook op de agrarische percelen buiten de erven gefoerageerd. Het afnemen van het leefgebied als gevolg van ruimtebeslag, en de kwaliteit van het leefgebied door verstoring door geluid, licht en aanwezigheid tijdens de aanlegfase kan leiden tot het verlaten van de vaste rust- en verblijfplaatsen. Ook voor deze vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Met het mogelijk ongeschikt raken van de vaste rust- en verblijfplaatsen vlak bij de toekomstige weg (< 30 meter afstand), kunnen ook de losse verblijfplaatsen op grotere afstand van het wegtracé (30 - 300 meter afstand) verdwijnen vanwege toegenomen isolatie. Ook dit effect is op voorhand niet uit te sluiten. Uitgaande van een worst-case scenario, verdwijnen 40 vaste rust- en verblijfplaatsen en neemt de kwaliteit van het omliggende leefgebied af.

Boomvalk

In het groepje bomen van het Botlekpark dat direct grenst aan het tracé ten zuiden van het Scheur, bevindt zich een jaarrond beschermd nest van boomvalken. De boomvalken kunnen binnen dit bosje echter van jaar tot jaar van exacte nestlocatie wisselen, afhankelijk van de beschikbare (oude kraaien)nesten. In de huidige situatie is ter plekke van het nest sprake van een geluidsbelasting tussen de 42 en 48 dB(A) als gevolg van nabijgelegen wegen. De nestlocatie bevindt zich vlakbij het Scheur, waardoor ter plaatse van het nest ook sprake is van geluidsbelasting als gevolg van de scheepvaart. Een langsvarend schip veroorzaakt een geluidsbelasting van ongeveer 60 dB(A) op 35 meter afstand. De noordzijde van het bosje ligt meer dan 35 meter vanaf de vaargeul, dus de huidige geluidsbelasting als gevolg van scheepvaart zal niet boven de 60 dB(A) uitkomen. Heiwerkzaamheden rond het tracé kunnen ter plaatse van het bosje tot een tijdelijke geluidsbelasting van meer dan 80 dB(A) leiden, afhankelijk van het soort palen dat wordt geheid. Ook wanneer er palen getrild worden komt de geluidsbelasting ter plaatse van het bosje op meer dan 75 dB uit. In al deze gevallen is er daardoor sprake van een verstoring van het jaarrond beschermde nest en het omliggende leefgebied als gevolg van de toename in geluidsbelasting. Er is sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Van deze verstoring is alleen sprake wanneer de boomvalken op het nest verblijven en van het bijbehorende foerageergebied gebruik maken. Vanaf september tot en met april trekken boomvalken naar het zuiden. In de periode dat het nest verlaten is, is geen sprake van verstoring door geluid en worden geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden. In paragraaf 7.4.3 worden mitigerende maatregelen beschreven waarmee deze verstoring voorkomen kan worden.

Door de werkzaamheden zal tevens sprake zijn van ruimtebeslag in een gedeelte van het foerageergebied. Boomvalken beschikken echter over een groot foerageergebied van enkele kilometers rondom de nestplaats. Buiten het ruimtebeslag van de Blankenburgverbinding blijft er nog veel geschikt foerageergebied over, tevens direct aangrenzend aan de (oostzijde van de) nestplaats. Het beperkte oppervlakteverlies van leefgebied heeft daarom geen effect op de vaste rust- en verblijfplaats van boomvalk. Er worden geen verbodsbepalingen van de Ffw overtreden.

Buizerd

In het bos langs de spoorlijn is de jaarrond beschermde nestplaats van buizerd aangetroffen. Het nest bevindt zich op ongeveer 400 meter afstand van het plangebied. De meest dichtbij zijnde werkzaamheden tot het nest met de hoogste geluidsbelasting zullen het intrillen van damwanden en palen omvatten voor de aanleg van de tunnel. Ter plaatse van de Zuidbuurt wordt niet geheid maar getrild om geluidsoverlast voor de omwonenden aan de Zuidbuurt te beperken. De huidige geluidsbelasting ter plaatse van de nestplaats wordt met name beïnvloed door de naastgelegen spoorlijn en ligt gemiddeld tussen de 55 en 59 dB [lit. 63]. Het intrillen van damwanden leidt op een afstand van 350 meter tot een geluidsbelasting van 60 dB(A) (zie tabel geluid bouwactiviteiten in hoofdstuk effectafbakening). Op 400 meter afstand zullen deze werkzaamheden niet leiden tot een verhoging van de huidige geluidsbelasting tussen de 55 en 59 dB en dus is er geen sprake van verstoring van het nest als gevolg van de werkzaamheden. Een deel van het foerageergebied rondom de nestplaats zal door de werkzaamheden wel verstoord worden. Buizerds hebben echter een zeer groot foerageergebied van enkele kilometers rondom de nestlocatie. Er blijft daarom buiten het plangebied waar de werkzaamheden plaatsvinden voldoende onverstoord foerageergebied over, waardoor de functionaliteit van de nestplaats niet wordt aangetast. Het buizerdnest aan de butaanweg dan in 2013 wel gebruikt is, en in 2014 niet ligt op meer dan 7 km van het plangebied. Het is uitgesloten dat het project effect heeft op dit nest of op het leefgebied van de buizerd. Deze waarneming wordt hierna dan ook niet meer behandeld. Het buizerdnest aan de Necktarweg ligt op 2,3 km afstand van het meest zuidelijke deel van het plangebied, met tussenliggend industriegebied. Vanwege de grote afstand, en tussenliggende verstoringbronnen wordt een effect van het project op dit nest uitgesloten. Omdat buizerd een zeer groot leefgebied heeft, en de Blankenburgverbinding daar slechts een klein onderdeel van uitmaakt, en buizerds veelal zelfs foerageren langs (snel)wegen is er geen sprake van aantasting van het leefgebied. Deze waarneming wordt hierna dan ook niet meer behandeld. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Slechtvalk

Op ongeveer 1,5 km van de Trentweg, bevond zich een broedlocatie van een paartje slechtvalk. [lit. 70] De Trentweg is de meest dichtbij gelegen locatie met verstoringende activiteiten als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Ten eerste is het effect van geluidsverstoring op een afstand van 1,5 km van de meest verstoringende aanlegactiviteiten, verwaarloosbaar (zie tabel 4.1). Daarnaast ligt deze broedlocatie midden op het drukke industrieterrein in de Botlek, dit is in de huidige situatie al een locatie met veel verstoring. Om deze twee redenen zijn er geen verstoringende effecten van de aanlegwerkzaamheden op deze broedlocatie.

Roek

In het Botlekpark, ten oosten van Rozenburg langs het Scheur, bevindt zich een kolonie roeken die in het jaar 2014 uit 23 nesten bestond, verdeeld over 3 bomen. [lit. 70] Deze locatie ligt op ongeveer 1 km afstand van de tunnelmond. Deze broedlocatie is in de huidige situatie al een locatie met veel verstoring van het industriegebied en het scheepvaartverkeer op het Scheur. Vanwege de afstand van 1 km tot de tunnelmond en de hoge mate van verstoring in de huidige situatie zijn er geen verstoringende effecten van de aanlegwerkzaamheden op deze broedlocatie.

Rode lijst-soorten

Van de in het gebied voorkomende rode lijst-soorten is boerenzwaluw, naast huismus, een echte cultuurvogel. Deze soort komt voor bij de boerderijen in en in de nabijheid van het plangebied maar foerageert ook veel in de Rietputten. Bij het slo-

pen van boerderijen (aan de zuidzijde van het Scheur) gaan mogelijk nestplaatsen van boerenwaluw verloren en door het ruimtebeslag in de Rietputten vindt ook aantasting van foerageergebied plaats.

Snor is een moerasvogel die veel in dichtbegroeide rietoevers voorkomt. Deze soort komt zowel ter plaatse van de Krabbepas en in de Rietputten voor. Op beide plekken is er sprake van ruimtebeslag ter plaatse van rietoevers die voor deze soort geschikt zijn. Er is dus sprake van een aantasting van het leefgebied van snor. Ook voor de andere soorten die in de Rietputten voorkomen, (roerdomp, kneu, spotvogel, grutto, tureluur, porseleinhoen, zomertortel, slobend, zomertaling en koekoek) is sprake van een aantasting van foerageergebied en broedhabitat. Dit gebied is met name van belang voor moerasvogels zoals roerdomp, snor en porseleinhoen, vanwege de grote omvang (circa 28 ha) en omdat het omliggende cultuurlandschap voor deze soorten weinig of geen andere mogelijkheden biedt.

Een territorium van de groene specht is aangetroffen buiten het plangebied, in een bosje ten oosten van de straat Bosseplaat (ten zuiden van de Nieuwe Waterweg). Er vindt geen vernietiging plaats, maar ter plaatse van het nest zal geluidsverstoring optreden omdat het binnen 50-100 meter vanaf locaties met (zware) aanlegactiviteiten ligt. Waarschijnlijk vindt enige optische verstoring van het territorium plaats.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zullen in het algemeen minder vogels langs het tracé gaan een nest maken en tot broeden komen vanwege de versturende werking van het gebruik van de weg. Vogels zullen er voor kiezen elders te broeden. Dit is echter geen overtreding van een verbodsbepaling, en hiervoor hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd.

In de gebruiksfase kunnen aanrijdingen met vogels plaatsvinden, met sterfte tot gevolg. Omdat het in dit project gaat om een 2x2 snelweg, is de ruimte tussen versnipperde delen groot, minimaal circa 40 tot maximaal circa 85 meter. Het biotoop tussen de versnipperde delen is ongeschikt als leefgebied (asfalt), en daarnaast veroorzaakt het verkeer op de snelweg geluid- en optische verstoring. Vogels zullen zich van de geluidsbron af bewegen, in plaats van er naar toe. Door deze combinatie van een grote overbruggingsafstand, ongeschikt tussenliggend biotoop en geluid/optische verstoring zullen over het algemeen vogels niet laagvliegend oversteken. Daardoor zullen geen aanrijdingen plaatsvinden.

Een uitzondering hierop vormt echter de kans op aanrijdingen met trekvogels. Ter plaatse van het deel van de weg in De Rietputten dat boven maaiveldniveau ligt wordt een trekroute van veel vogelsoorten op vlieghoogte gekruist. Met deze vogels kunnen potentieel wel aanrijdingen plaatsvinden. Dit is een overtreding van artikel 9 van de Ffw.

Jaarrond beschermde nesten

Huismus

Ook in de gebruiksfase kan de aanwezigheid van de weg leiden tot een afname van de kwaliteit van het leefgebied van de huismussen op een aantal locaties. De Firma Poot en de locatie aan de noordzijde van de Zuidbuurt liggen naast het tracé buiten de tunnels, waardoor geluidsverstoring door wegverkeer kan optreden. Het afnemen van de kwaliteit van het leefgebied kan, in cumulatie met de verstoring en vernietiging (die optreedt bij andere verblijfplaatsen) tijdens de aanlegfase, leiden tot het

verlaten van de vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Boomvalk

In de gebruiksfase zal de aanwezigheid van de weg nabij het Botlekpark geen effect hebben op het jaarrond beschermde nest van de boomvalken. De weg heeft in de nabijheid van het Botlekpark een verdiepte ligging (vanaf de tunnelmond tot aan de aansluiting bij de A15), waardoor licht en geluid vanaf de weg weinig tot geen uitstraling zullen hebben naar de omgeving en ook de kans op verkeersslachtoffers niet zal toenemen. Het ruimtebeslag van de weg zelf omvat een relatief klein deel van een groot foerageergebied rondom de nestplaats. Omdat er voldoende geschikt leefgebied in de omgeving van de nestplaats beschikbaar blijft is er geen sprake van aantasting van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van boomvalk. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Buizerd

Het jaarrond beschermde nest van buizerd ligt op een zodanige afstand vanaf het plangebied dat het geen effecten zal ondervinden van de weg in de gebruiksfase. Het plangebied maakt echter wel deel uit van het foerageergebied van de buizerd, dat zich uitstrekt tot enkele kilometers rondom de nestplaats. Ter plaatse van weilanden aan de Zuidbuurt wordt de Aalkeettunnel aangelegd, waardoor er bovengronds geen sprake zal zijn van aantasting of verstoring in de gebruiksfase. In de Rietputten, waar de weg grotendeels op of rond maaiveld komt te liggen, is dit echter wel het geval. Hier zorgen het ruimtebeslag van de weg en verstoring door geluid en licht als gevolg van het aanwezige verkeer voor een aantasting van het foerageergebied in de directe omgeving van de weg. Omdat buizerds echter een foerageergebied van enkele kilometers rondom de nestplaats hebben, betreft het maar een relatief klein gedeelte van het gehele leefgebied. De aanwezigheid van de weg in de gebruiksfase veroorzaakt daarom geen aantasting van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van buizerd. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Slechtvalk

De jaarrond beschermde broedlocatie van de slechtvalken ligt op een zodanige afstand vanaf het plangebied dat het geen effecten zal ondervinden van de weg in de gebruiksfase.

Roek

In de gebruiksfase zal de aanwezigheid van de weg nabij het Botlekpark geen effect hebben op de jaarrond beschermde nesten van de roeken. De weg heeft in de nabijheid van het Botlekpark een verdiepte ligging (vanaf de tunnelmond tot aan de aansluiting bij de A15), waardoor licht en geluid vanaf de weg weinig tot geen uitstraling zullen hebben naar de omgeving en ook de kans op verkeersslachtoffers niet zal toenemen. Het ruimtebeslag van de weg zelf omvat een relatief klein deel van een groot foerageergebied. Omdat er voldoende geschikt leefgebied in de omgeving beschikbaar blijft, is er geen sprake van aantasting van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van de roeken. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

Rode lijst-soorten

In de gebruiksfase zullen effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe weg voornamelijk merkbaar zijn aan de noordzijde van de Krabbepas en in de Rietputten. Langs de westzijde van de Krabbepas krijgt de weg een verdiepte ligging, om vervolgens over te gaan in een tunnel onder de Zuidbuurt tot aan de spoorlijn.

Ook in het Oeverbos zal de weg in aanloop naar de tunnelmond van de Blankenburgtunnel een verdiepte ligging krijgen. Op deze plekken zal de weg (in de tunnel) geen effect hebben op de omgeving, of zijn effecten beperkt door afscherming (de verdiepte ligging) van de weg ten opzichte van de omgeving.

In de gebruiksfase zullen ter plaatse van op maaiveld liggende delen van de weg, aan weerszijden van de weg over het algemeen minder vogels gaan broeden vanwege o.a. geluidsverstoring. Territoria en broedlocaties van vogels worden over het algemeen op enige afstand van wegen aangetroffen, waar de geluidsbelasting minder hoog is [lit. 51]. Dit is een negatief effect voor het MER.

7.4.2

Conclusie

Algemeen voorkomende broedvogels kunnen tijdens de aanlegfase verstoord worden door de werkzaamheden, waardoor sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw. Algemeen voorkomende broedvogels zullen tijdens de gebruiksfase minder broeden binnen de invloedssfeer van de weg, maar dit geldt niet als een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw. Bij de delen van de weg in De Rietputten die boven maaiveldniveau liggen is er kans op aanrijdingen met trekkende vogels, waardoor hier sprake is van overtreding van artikel 9 van de Ffw.

Ook Rode Lijst-soorten ondervinden zowel tijdens de aanleg- als de gebruiksfase verstoring en er is sprake van een aantasting van het leefgebied van diverse soorten. Dit is echter geen overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw.

Huismus

Zes vaste rust- en verblijfplaatsen aan de Binnendijk 11, ten zuiden van het Scheur worden vernietigd tijdens de aanlegfase. Van de overige verblijfplaatsen kan het verlaten van de vaste rust- en verblijfplaatsen door deze vernietiging of door verstoring tijdens de aanleg en gebruiksfase niet worden uitgesloten. In totaal is daarom voor 40 vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Boomvalk

Het jaarrond beschermde nest van boomvalk wordt in de aanlegfase verstoord door geluid op het moment dat de boomvalken hier aanwezig zijn (april tot en met september). Er is dan sprake van een overtreding van artikel 11 van de Ffw.

Buizerd

Ter plaatse van het jaarrond beschermde nest van buizerd treedt geen geluidsverstoring op. Tevens blijft er voldoende onverstoord foerageergebied over, waardoor de functionaliteit van de nestplaats niet wordt aangetast. Er is geen sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw en een ontheffing is niet nodig.

7.4.3

Mitigerende maatregelen

Algemeen voorkomende broedvogels

Werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart-15 juli²⁶) kunnen algemeen voorkomende broedvogels verstoren. De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw zijn gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe twee mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;

²⁶ De Ffw kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt.

Voor specifiek het gebied De Rietputten wordt indicatief aangegeven dat de hier voorkomende vogelsoort roerdomp begin maart begint te broeden en dat de broedperiode meestal duur tot eind augustus²⁴.

Als wordt geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden in het broedseizoen, kan ook tijdens het broedseizoen gewerkt worden.

Indien ondanks een goede voorbereiding, inclusief inventarisatie, onverwacht beschermde soorten aanwezig zijn waarvoor aanvullende maatregelen dienen te worden getroffen, worden de werkzaamheden stilgelegd. De opdrachtnemer kan de werkzaamheden pas hervatten nadat de noodzakelijke beschermende maatregelen, gebaseerd zijn getroffen. De opdrachtnemer schakelt een ter zake kundige in voor advies. Wanneer het gaat om vogels en het is niet mogelijk om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkómen, dan is het noodzakelijk een ontheffing aan te vragen. In dit geval treedt Rijkswaterstaat zo spoedig mogelijk in overleg met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland van het ministerie van EZ. Totdat de ontheffing is verkregen, wordt de locatie waar de beschermde soort voorkomt gemarkeerd en zo nodig uitgerasterd. De genomen maatregelen ten aanzien van de onverwachte soorten dienen goed te worden gedocumenteerd.

Voor de gebruiksfase aanvangt worden van het deel van de weg dat in De Rietputten boven maaiveldniveau ligt beide bermten beplant met dicht struweel of lage boscages. Hierdoor worden trekkende vogels meer de hoogte in gedwongen als zij de weg en de kanteldijk kruisen, waardoor aanrijdingen worden voorkomen. Hierdoor is er geen sprake van een overtreding van artikel 9 van de Ffw.

Jaarrond beschermde nesten

Huismus

Uitgaande van een worst-case scenario, verdwijnen 40 vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus en neemt de kwaliteit van het omliggende leefgebied (rondom de boerderijen) af. De te slopen boerderij ten zuiden van het Scheur dient buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden. Het broedseizoen loopt vanaf maart tot en met september. Voor de locaties waar vaste rust- en verblijfplaatsen niet vernietigd, maar wel verstoord worden, dienen de werkzaamheden die geluid verstoring veroorzaken (zoals heien of trillen) ook uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen. Het verlies aan verblijfplaatsen en leefgebied wordt gecompenseerd.

Boomvalk

In het bos in het Botlekpark is het jaarrond beschermde nest van boomvalk aangetroffen. De exacte nestlocatie kan binnen het bos echter van jaar tot jaar verschillen (afhankelijk van de beschikbare nesten). Boomvalken verblijven niet het hele jaar in Nederland. Ze arriveren bij hun nesten vanaf april, en trekken vanaf september weer naar het zuiden. Hierdoor is de nestlocatie niet het gehele jaar verstoringsgevoelig, alleen wanneer deze in gebruik is (vanaf april tot en met september). Als bouwwerkzaamheden plaatsvinden in de periode dat boomvalken niet aanwezig zijn, wordt geen verbodsbepaling van de Ffw overtreden. Wanneer de boomvalken wel op het nest aanwezig zijn, mogen de bouwwerkzaamheden in deze periode niet leiden tot een hogere geluidsbelasting ter plaatse van het jaarrond beschermde nest dan in

de huidige situatie het geval is, d.w.z. 60 dB(A). Dit kan worden bereikt door stillere machines of technieken te gebruiken, of door afscherming.

Rode lijst-soorten

Hoewel niet wettelijk noodzakelijk, kunnen voor de boerenzwaluw speciaal voor deze soort gemaakte nestkommetjes geplaatst worden in open schuren, onder een fors bemeten dakoverstek of onder balkons in de omgeving van het plangebied. Wanneer er in de omgeving voldoende klei en insecten voorhanden zijn dan is de kans groot dat de zwaluwen er zelf enkele nesten bij bouwen.

De Rode Lijst-soorten vogels profiteren mee van de bescherming van broedvogels middels de Ffw.

7.4.4 Compenserende maatregelen

Verstoring van broedvogels en het jaarrond beschermde nest van boomvalk is te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de aanlegfase.

Voor huismus geldt echter dat er 40 vaste rust- en verblijfplaatsen verdwijnen en/of dat de kwaliteit van het omliggende leefgebied afneemt. Voor deze effecten is geen mitigatie mogelijk en daarom dient compensatie plaats te vinden.

Huisumus

Om het verlies aan verblijfplaatsen en leefgebied vooraf te compenseren, worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- conform de soortenstandaard zal voor ieder nest dat negatieve effecten kan ondervinden twee nieuwe nesten ter compensatie worden aangeboden. In totaal worden 93 nestplaatsen ter compensatie aangeboden (streefgetal 80), waarvan 32 compensatienesten in Rozenburg en 61 in de Zuidbuurt;
- deze compensatienesten worden conform de soortenstandaard geplaatst. Zo worden ze minimaal 3 maanden voor de start van de werkzaamheden aan het tracé geplaatst, zodat de huismussen aan de nieuwe nesten kunnen wennen;
- de nesten worden geplaatst op locaties waarvan onderbouwd is dat zij geschikt zijn voor huismussen en ze worden in clusters geplaatst. Zo ontstaan er kleine groepjes mussen per adres of per dichtbij elkaar gelegen woningen, waardoor kleine kolonies binnen de populatie worden gevormd;
- het gebruik van de huidige vaste rust- en verblijfplaatsen en de compensatielocaties dient tijdens de werkzaamheden gemonitord te worden om de effectiviteit hiervan te onderzoeken.

Een overzicht van de locaties waar compensatienesten voor huismus zijn voorzien wordt gegeven in bijlage H. De maatregelen uit het compensatieplan zijn verder toegelicht in het hoofdstuk mitigatie en compensatie (hoofdstuk 9).

7.4.5 Resteffecten en herbeoordeling

Door dichte beplanting van de bermen langs het boven maaiveldniveau gelegen deel van de weg in De Rietputten worden aanrijdingen met trekvogels voorkomen waardoor geen sprake is van overtreding van artikel 9 van de Ffw.

De realisatie van de Blankenburgverbinding heeft negatieve effecten op jaarrond beschermde nesten van huismussen en van boomvalk, waardoor voor beide soorten sprake is van overtreding van een verbodsbepaling op grond van de Ffw (artikel 11). Verstoring van de vaste verblijfplaats van boomvalk is volledig te mitigeren door de werkzaamheden ter hoogte van het Botlekpark alleen plaats te laten vinden

op het moment dat de boomvalken afwezig zijn. Een ontheffing in het kader van de Ffw voor boomvalk is daarom niet nodig.

De vernietiging en verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus is niet volledig te mitigeren. Er dient daarom een ontheffing aangevraagd te worden. Door de compenserende maatregelen kunnen de huismussen echter nabij het plangebied nieuwe nestgelegenheid vinden. Zodoende zijn er voor, tijdens en na de activiteiten voldoende nestlocaties aanwezig. De vervangende nestlocaties en nestmethoden zijn dusdanig uitgezocht dat het zeer aannemelijk is dat de huismussen deze gaan gebruiken. Ook is rekening gehouden met een voldoende functionerend leefgebied; nieuwe nestlocaties zijn enkel gekozen, indien de directe omgeving deel uitmaakt van een functionerend leefgebied. Doordat de nesten zodanig geplaatst worden dat kleine kolonies binnen de populatie kunnen ontstaan, blijft de oorspronkelijke metapopulatie in stand. Hierdoor neemt de regionale gunstige staat van instandhouding van deze soort niet af. De ontheffing kan naar verwachting verleend worden.

Er treedt vernietiging van leefgebied van Rode lijst vogelsoorten op in de Rietputten, en verstoring van resterend leefgebied aldaar. Dit is een negatief effect.

7.5 Amfibieën en reptielen

7.5.1 Effectbeoordeling

Aanlegfase

In de sloten binnen het plangebied komen bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander voor (allen tabel 1-soorten). Voor de aanleg van de Blankenburgverbinding zullen sloten verlegd worden. Ter plaatse van het tracé zullen hiervoor (delen van) sloten gedempt worden. Daar waar amfibieën zich in deze sloten bevinden vindt vernietiging van leefgebied plaats en mogelijk worden individuen of eieren ook verstoord of vernietigd tijdens de aanlegwerkzaamheden. Werkzaamheden waarbij trillingen in de bodem veroorzaakt worden, zoals heien of het intrillen van palen of damwanden, kunnen tot op 50 meter afstand ook verstoring veroorzaken.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen amfibieën in open tunneldelen vallen, of op maaiveld liggende wegen kruisen. Dit kan mortaliteit tot gevolg hebben. Het gaat echter alleen om tabel 1-soorten amfibieën. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, behalve de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw. In de gebruiksfase is geen sprake van effecten op het leefgebied van amfibieën door de aanwezigheid van de weg, en er zijn voldoende gesloten tunneldelen waarover amfibieën zich kunnen bewegen zodat versnippering van leefgebied niet optreedt.

7.5.2 Conclusie

Er is tijdens de aanleg van de Blankenburgverbinding sprake van effecten op tabel 1-soorten amfibieën. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling voor de algemene verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 13 van de Ffw. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, behalve de zorgplicht uit artikel 2 van de Ffw.

7.5.3 Mitigatie

In eerste instantie worden vaste rust- of verblijfplaatsen waar mogelijk gespaard. Indien dit niet mogelijk is, wordt buiten de kwetsbare periode (vaak voortplantings- of winterperiode) gewerkt. Bij het dempen van sloten dient in één richting gewerkt

te worden zodat dieren de mogelijkheid hebben om het gebied te ontvluchten. Door inachtneming van deze maatregelen wordt aan de zorgplicht voldaan. Andere mitigerende maatregelen, zoals faunatunnels zijn, zijn niet nodig.

7.5.4 *Resteffecten en herbeoordeling*

De mitigerende maatregelen zijn voldoende om te voldoen aan de zorgplicht. Hierdoor worden negatieve effecten op (Rode Lijst-)soorten naar redelijkheid voorkomen. Compenserende maatregelen zijn niet aan de orde. Een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

7.6 Vissen

7.6.1 *Effectbeoordeling*

Aanlegfase

In de Krabbeplas en een groot aantal (berm)sloten in het plangebied is kleine modderkruiper (tabel 2-soort) aangetroffen. Met name in de spoorsloot is een groot aantal kleine modderkruipers aangetroffen. Deze sloot, met een zandige bodem, vormt een geschikt voortplantingsgebied voor de kleine modderkruiper. Paling (aal) is waargenomen in de Krabbeplas, wateren bij Rozenburg en het Botlekpark en wateren aan langs het oostelijk deel van de A20. De Paling is echter vanuit de Ffw niet beschermd (zie toetsingskader).

Ten behoeve van de aanleg van de Blankenburgverbinding zullen sloten verlegd worden. Dit betreft de sloten in het plangebied die doorsneden worden door de aanleg van de Blankenburgverbinding of verplaatst moeten worden in verband met verbreding van de A20. Ter plaatse van het tracé zullen hiervoor (delen van) sloten gedempt worden en er zullen nieuwe sloten gegraven worden in het kader van de watercompensatie. Daar waar kleine modderkruipers zich in deze sloten bevinden, vindt vernietiging van leefgebied plaats en mogelijk worden individuen of eieren ook verstoord of vernietigd tijdens de aanlegwerkzaamheden waarbij de sloten gedempt worden. Werkzaamheden waarbij trillingen in de bodem veroorzaakt worden, zoals heien, het intrillen van palen of damwanden en het aan- en afrijden van zwaar materieel, kunnen tot op 50 meter afstand ook verstoring veroorzaken in nabijgelegen sloten.

Ook de Krabbeplas zal ter plaatse van het tracé gedempt worden. Aansluitend aan dit permanente ruimtebeslag zal er een extra gedeelte van de plas tijdelijk gedempt worden, voor de aanleg van een werkweg aan de oostzijde van de Blankenburgverbinding. Het habitat van kleine modderkruiper bevindt zich in het geval van meren en plassen voornamelijk in de oeverzones. Omdat de gehele oeverzone aan de westzijde van de Krabbeplas als gevolg van het ruimtebeslag wordt vernietigd, is sprake van vernietiging van leefgebied van kleine modderkruiper. Bij demping worden tevens individuen of eieren verstoord of vernietigd, wat een overtreding van respectievelijk artikel 9 en artikel 12 van de Ffw tot gevolg heeft.

Behalve het ruimtebeslag, zal de demping van de oeverzone ook effect hebben op de waterkwaliteit in de rest van de Krabbeplas. Zowel het bodemmateriaal dat ingebracht wordt (voor de voorbelasting) als delen van de bestaande bodem, kunnen opwervelen en vertroebeling veroorzaken van het aangrenzende gedeelte van de Krabbeplas. Hierdoor raakt ook aangrenzend leefgebied buiten de oeverzone tijdelijk minder geschikt tot ongeschikt.

Langs de verdiepte bakken voor de onderdoorgang bij de A20 worden tevens damwanden geslagen. Vanwege de tijdelijke demping voor de aanleg van de werkweg aan de oostzijde van de Blankenburgverbinding, zal het voorbelaste oppervlak dat zich tussen de te plaatsen damwanden en het resterende wateroppervlakte bevindt meer dan 50 meter bedragen. Op deze afstand zullen geen aanvullende effecten als gevolg van trillingen op kleine modderkruipers in de Krabbeplas optreden.

Aan de zuidzijde van de A20 zal een verbreding van de snelweg plaatsvinden. Vanwege de tijdelijke voorbelasting die hiervoor noodzakelijk is, komen de watergangen aan de zuidzijde in het gedrang. Daarom zullen er tijdelijke damwanden aangebracht worden. Hierdoor treedt verstoring als gevolg van (onderwater)geluid en trilling op in deze sloten. Hierdoor wordt het leefgebied van kleine modderkruiper verstoord ten tijde van het aanbrengen en verwijderen van de tijdelijke damwanden.

Gebbruiksfase

In de gebruiksfase is geen sprake van effecten op het leefgebied van kleine modderkruiper als gevolg van de aanwezigheid van de weg.

7.6.2 *Conclusie*

Tijdens de aanlegfase is sprake van vernietiging en verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van kleine modderkruiper, waardoor sprake is van een overtreding van artikel 11 van de Ffw. Tevens kunnen individuen gedood worden bij het dempen van oppervlaktewateren (overtreding artikel 9) en eieren beschadigd of vernietigd (overtreding artikel 12).

7.6.3 *Mitigerende maatregelen*

Aanlegwerkzaamheden die plaatsvinden op locaties waar kleine modderkruiper aanwezig is, worden buiten de gevoelige periode (van maart tot half augustus) uitgevoerd. Daarnaast worden alle aanwezige vissen voor de start van werkzaamheden aan watergangen afgevangen door een deskundige en in geschikt leefgebied elders (buiten de invloedssfeer van het project) uitgezet (zie hoofdstuk mitigatie en compensatie). Omdat de te dempen watergangen worden verlegd (er wordt een nieuwe verbinding gegraven, voordat de oude gedempt wordt), kunnen weggevangen vissen uit te dempen delen in de nieuw gegraven sloten worden overgezet, zodat er geen sprake is van verlies van leefgebied.

Bij het dempen van de Krabbeplas is het van belang om dit op een zodanig manier te doen dat er buiten de vernietiging van de oeverzone zo weinig mogelijk verdere verstoring (door vertroebeling) van de plas plaatsvindt. Grond dient vanaf de oever in de plas te worden geschoven, waarbij in één richting langs de oever wordt gewerkt.

7.6.4 *Compenserende maatregelen*

Leefgebied van de kleine modderkruiper dat vernietig wordt, dient te worden hersteld door het graven van nieuwe sloten. Hierbij kan aangesloten worden bij de compensatie die in het kader van de waterhuishouding dient plaats te vinden. Daarbij is het voor kleine modderkruiper van belang dat nieuwe sloten ook in de toekomstige situatie met elkaar in verbinding blijven staan, zodat migratie en verspreiding van kleine modderkruiper in het gebied mogelijk is. Dit is met name relevant voor de sloten langs de spoorlijn. Deze bieden geschikt leefgebied voor voortplanting. De kwaliteit van deze sloten dient behouden te blijven. Indien als gevolg van vergraving en aanpassingen aan deze sloten de abiotische omstandigheden veranderen, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een ander substraat, dan dient dit weer her-

steld te worden. Hierbij is het uitgangspunt dat er een zandige bodem in de watergangen beschikbaar moet blijven, daar waar dat nu ook het geval is.

Tevens dient de oeverzone van de Krabbeplass hersteld te worden. Dit zal gebeuren door het terugplanten van rietzones langs de randen.

7.6.5 *Resteffecten en herbeoordeling*

De realisatie van de Blankenburgverbinding heeft negatieve effecten op de vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van kleine modderkruiper, waardoor sprake is van overtreding van een verbodsbepaling op grond van de Ffw (artikel 9, 11 en 12). Door toepassing van de mitigerende maatregelen wordt het doden of verwonden van individuen of het beschadigen van eieren voorkomen. Hierdoor is geen sprake van een overtreding van artikel 9 en 12.

De vernietiging en versterking van vaste rust- en verblijfplaatsen en het mogelijk doden en beschadigen van individuen van kleine modderkruiper zijn niet (met zekerheid) volledig te voorkomen (artikel 11). Er dient daarom een ontheffing aangevraagd te worden. Hierdoor neemt de regionale gunstige staat van instandhouding van deze soort niet af. De ontheffing kan naar verwachting verleend worden. Door het opnemen van de hiervoor genoemde mitigerende en compenserende maatregelen in het ontwerp, blijft de hoeveelheid en connectiviteit van het leefgebied voor kleine modderkruiper echter behouden en worden effecten op individuen beperkt. Zo blijft de gunstige staat van instandhouding van kleine modderkruiper in het studiegebied gewaarborgd. De ontheffing kan naar verwachting verleend worden.

Maatregelen die voor behoud van de functionaliteit van leefgebied van de kleine modderkruiper worden genomen (zoals dat sloten worden verlegd, waardoor er geen verbindingen verloren gaan), komen ook ten goede aan de paling.

7.7 **Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden**

Er zijn geen Ffw soorten in het plangebied aanwezig of te verwachten. Wel zijn er enkele Rode Lijst-soorten waargenomen.

7.7.1 *Effectbeoordeling*

Aanlegfase

Van bruin blauwtje en groot dikkopje kunnen, als gevolg van de aanlegfase, waardplanten vernietigd worden. Er blijven echter in de omgeving van het plangebied voldoende waardplanten over, waardoor geen negatief effect op de populatie te verwachten is.

Als gevolg van de aanleg van de Blankenburgverbinding zal een waterplas in De Rietputten vernietigd worden. Hierdoor gaat (voortplanting)biotoop van de vroege glazenmaker en glassnijder verloren. Er blijven echter nog voldoende wateren in Rietputten en de omgeving aanwezig, waardoor geen negatief effect op de populatie te verwachten is.

Gebruiksfase

De aanwezigheid van de weg kan in De Rietputten zorgen voor barrièrewerking voor de Rode Lijst-soorten ongewervelden. Door afwijkende thermiek en luchtstromen ter plaatse van de weg wordt het oversteken moeilijk, en er bestaat kans op mortaliteit door aanrijdingen. Dit is een permanent effect.

7.8

Samenvatting

In tabel 7.1 worden de effecten op Ffw soorten en de consequenties met betrekking tot ontheffingsplicht samengevat.

Tabel 7.1. Samenvatting effecten Ffw soorten

Soort-groep	Soorten	Locatie	Functie	Beoordeling Flora- en faunawet				
				Beschermings-categorie	Kans op over-treding verbo-den Ffw	Maatregelen	Overtreding volledig te voorkomen?	Ontheffing aanvra-gen?
Vaatplanten	zwanenbloem	Verspreid door plangebied noordzijde Scheur	Groeiplaatsen	Tabel 1	Ja, maar vrijstelling	Alleen voldoen aan zorgplicht	-	Nee
	brede wespenorchis	Verspreid door plangebied						
	grote kaardenbol	Oevers noordzijde Scheur						
	rietorchis	Bermen Lepelaarssingel		Tabel 2	Ja	Mitigatie	Nee	Ja, artikel 8
	wilde kievitsbloem	Noordzijde Maassluisdijk						
	bijenorchis	Berm bocht A15						
wilde marjolein	In centrum van De Rietputten		Nee	Geen	-	Nee		
Grond-gebonden zoogdieren	bosmuis	Verspreid door plangebied	Vaste rust- en verblijf-plaatsen/voortplantingsplaatsen/leefgebied	Tabel 1	Ja, maar vrijstelling	Alleen voldoen aan zorgplicht	-	Nee
	bosspitsmuis							
	bunzing							
	dwergspitsmuis							
	egel							
	rosse woelmuis							
	veldmuis							
	woelrat							
	ree							
	huisspitsmuis							
	dwergmuis							
	hermelijn							
	wezel							
	haas							
	konijn							
	mol							
vos								
	boomarter	Ten noorden van de A20	Vaste rust- en verblijf-plaatsen/voortplantingsplaatsen/leefgebied	Tabel 3, bijlage IV Habitatrichtlijn	Nee	Geen	-	Nee
Vleermuisen	gewone dwergvleermuis	Vlaardingervaart	Foerageergebied*	Tabel 3, bijlage IV Habitatrichtlijn	Ja	Mitigatie	Ja	Nee
					Nee	Geen	-	Nee
	Spoorlijn en Zuidzijde Scheur	Vliegroutes*	Ja		Mitigatie	Nee	Ja, artikel 11	
	ruige dwergvleermuis	Afrit Vlaardingen-West	Foerageergebied		Nee	waterberging tijdig realiseren	-	Nee
		Zuidzijde Scheur	Migratieroute		Nee	Geen	-	Nee
	rosse vleermuis	Krabbeplas	Foerageergebied		Nee	Geen	-	Nee
	laatvlieger	Krabbeplas	Foerageergebied	Nee	Geen	-	Nee	

Soort-groep	Soorten	Locatie	Functie	Beoordeling Flora- en faunawet				
				Bescher-mings-categorie	Kans op over-treding verbo-den Ffw	Maatregelen	Overtreding volledig te voorkomen?	Ontheffing aanvra-gen?
	watervleermuis	Vlaardingervaart	Zomerverblijfplaats		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
		Krabbeplas	Foerageergebied		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
		Vlaardingervaart	Vliegroute*		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
		Vlaardingervaart	Foerageergebied*		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
Jaarrond beschermde vogels	huismus	Boerderijen langs en ter plaatse van tracé	Jaarrond beschermde nesten	Vogelrichtlijn	Ja	Mitigatie en compensatie	Nee	Ja, artikel 11
	boomvalk	Botlekpark	Jaarrond beschermd nest		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
	buizerd	Bos langs spoorlijn Butaanweg Necktarweg	Jaarrond beschermd nest		Nee	Geen	-	Nee
Broedvogels (vogels met tijdelijke nesten)	diverse	Verspreid door plangebied	Tijdelijke nesten		Ja	Mitigatie	Ja	Nee
Amfibieën en reptielen	gewone pad	Verspreid in watergangen plangebied en plassen Rietputten	Vaste rust- en verblijfplaatsen/ voortplantingsplaatsen /leefgebied	Tabel 1	Ja, maar vrijstelling	Alleen voldoen aan zorgplicht	-	Nee
	bruine kikker							
	kleine watersalamander							
	bastaardkikker							
Vissen	kleine modderkruiper	Verspreid in watergangen plangebied, plassen Rietputten en Krabbeplas	Vaste rust- en verblijfplaatsen/ voortplantingsplaatsen /leefgebied	Tabel 2	Ja	Mitigatie	Nee	Ja, artikel 11

7.9 **Andere bevredigende oplossingen**

Er is geen andere bevredigende oplossing voor de Blankenburgverbinding (in het kader van de plan-m.e.r. heeft een afweging voor andere tracés plaatsgevonden, de minister heeft op basis daarvan dit VKA gekozen).

7.10 **Wettelijk belang**

Voor het aanvragen van ontheffing voor overtredingen van de artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet is een in de Flora- en faunawet genoemd belang nodig. Voor vogels is aanvullend noodzakelijk om een in de Vogelrichtlijn genoemd belang te onderbouwen. Hierna wordt het in de Flora- en faunawet genoemd belang 'Dwingende redenen van groot openbaar belang' onderbouwd, evenals het in de Vogelrichtlijn genoemd belang 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'. Op basis van deze belangen kan een ontheffing aangevraagd en verkregen worden.

7.10.1 *Dwingende reden van groot openbaar belang*

Een dwingende reden groot openbaar belang is een breed gedragen belang dat niet uitsluitend of overwegend een particulier belang of een belang van kleinere groepen burgers betreft. In de toelichting bij een Flora- en faunawet aanvraag is aangegeven dat de aanleg van een rijksweg hieronder valt. Het project Blankenburgverbinding komt voort uit de verkenning Rotterdam Vooruit [lit. 64]. De verkenning Rotterdam Vooruit is door Rijk en regio gestart om de bereikbaarheidsproblemen in de regio Rotterdam aan te pakken. Doel is om de bereikbaarheid in de regio (in samenhang met de ambities op het gebied van economie, ruimte, ecologie en leefbaarheid) duurzaam te verbeteren. Enerzijds worden de bereikbaarheidsproblemen vermindert en anderzijds krijgt daarmee de bredere omgeving een economische impuls (het verbeteren van de ontsluiting van het havenindustriële complex en van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van deze internationaal belangrijke economische centra, het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad). Het realiseren van de Blankenburgverbinding, een rijksweg, voldoet daarmee aan het belang 'Dwingende redenen van groot openbaar belang'.

7.10.2 *Volksgezondheid en Openbare veiligheid*

In het PlanMER NWO staan de positieve gevolgen van de NWO voor de zogenoemde 'gebiedsveiligheid' beschreven [lit. 36]. Dit aspect houdt verband met het feit dat bij een deel van de inwoners van de woonkernen rond de A15 zich niet veilig voelt omdat er in het geval een evacuatie maar één vluchtroute beschikbaar is, te weten die over de A15. Een NWO/Blankenburgverbinding versterkt de robuustheid van het netwerk c.q. de evt. vluchtroutes in het gebied. In de Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding, planMER Nieuwe Westelijke Oeververbinding, Deelrapport E: Effectenonderzoek (MER), oktober 2013 staat het als volgt: '...Een ander kenmerk van het gebied is het feit dat de haven en een aantal gemeenten voor hun ontsluiting naar belangrijke richtingen sterk afhankelijk zijn van de A15. Als er daar files staan, wat momenteel vaak het geval is, is het lastig per auto via de A15 de gemeente uit te komen. Hierbij wordt als probleem ervaren dat er maar één oeverkruising (de Beneluxtunnel) beschikbaar is. Beide kenmerken tezamen, het industriële karakter van het gebied en de structuur van de ontsluiting van het gebied, leidt bij een deel van de inwoners van de woonkernen rond de A15 tot een gevoel van onveiligheid. Dit gevoel staat los van de (objectieve) externe veiligheid van de bedrijven in het gebied'. De Blankenburgverbinding verhoogt het aantal vluchtroutes via wegen van het eiland waarop Rozenburg is gelegen van twee (via de A15) naar drie (via de A15 en de toekomstige A24). Niet alleen kan dan in oostelijke en westelijke richting gevlucht worden, maar

ook naar het noorden. Het project dient daarmee de openbare veiligheid in geval van calamiteiten. De afgelopen jaren is gebleken dat calamiteiten in het gebied Moerdijk tot de realiteit behoren (Chemiepack, Shell). Het project voldoet daarmee aan het belang 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'.

8 Boswet

Voor het MER moet inzichtelijk gemaakt worden wat de effecten in het kader van de Boswet zijn, waarna in het MER aan de effecten een beoordelingsscore wordt toegekend. Voor het TB moet daarnaast aangetoond worden of een kapmelding of kapvergunning aan de orde is en of deze kan worden verkregen. Daarnaast dient in het kader van het TB inzichtelijk te zijn of herplant aan de orde is en hoe deze gerealiseerd kan worden. Dit onderliggende hoofdstuk geeft de informatie voor zowel het MER als het TB.

Tijdens de aanlegfase zullen de in paragraaf 3.1.5 beschreven houtopstanden ter plaatse van de toekomstige weg en de werkterreinen gekapt worden, waardoor sprake is van vernietiging. In het plangebied zijn zowel solitaire bomen ingemeten als gesloten beplantingen. Al deze houtopstanden vallen onder de herplantplicht van de Boswet wat betekent dat de betreffende bomen zo spoedig mogelijk, maar ten minste binnen 10 jaar (volgend uit de samenwerkingsovereenkomst Boswet), weer teruggeplant of gecompenseerd moeten worden.

Uitgangspunten Boswetberekening

Voor het bepalen van het aantal en oppervlakte te kappen bomen is de 'werk grens' gehanteerd. Dit is de buitenste (ruime) begrenzing waarbinnen alle werkterreinen, bouwwegen en het toekomstige tracé vallen. Op een aantal plekken langs het tracé is handmatig nauwkeuriger bepaald welke bomen wel of niet binnen deze grens voor bomenkap vallen. Er is met deze benadering gewerkt op plekken waar 'fine-tuning' nodig was in verband met de beoordeling vanuit de Flora en faunawet en op plekken waar door onnauwkeurigheid in de ingemeten punten grote aantallen bomen binnen de begrenzing vielen, terwijl dit in werkelijkheid niet het geval blijkt te zijn. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- bomen achter het houten geluidsscherm ten westen van de Marathonweg (aan de zuidzijde van de A20) blijven staan;
- bomen bij de afrit aan de westzijde van de Marathonweg worden wel gekapt, in verband met de verlenging van de houten geluidsschermen;
- bomen om het werkterrein ten noorden van de A20, langs de Vlaardingervaart, worden niet gekapt. Dit is foerageergebied voor vleermuizen;
- aan de zuidzijde van de A20 bij de Vlaardingervaart hoeven niet aanvullend bomen gekapt te worden. De bomen die vlak langs de A20 stonden, zijn al verwijderd (waarschijnlijk i.v.m. de aanleg van de geluidsschermen ten behoeve van A4all);
- de bomenrij aan de noordzijde van de A20, tussen de Marathonweg en de Vlaardingervaart, blijft staan. Het plangebied loopt tot de noordelijke bermsloot, de bomenrij valt daarbuiten;
- bomen rond de VZP Rijskade worden alleen daar gekapt waar uitbreiding van de weg en aanpassing van de aansluiting op de VZP plaats vindt. Hiervoor geldt de begrenzing van het tracé of 'bouwterrein' en niet de werk grens;
- de meest zuidelijk rij bomen langs de volkstuinten en het scoutingterrein wordt gekapt.

In onderstaande tabellen is het aantal te kappen bomen weergegeven. Om een nauwkeuriger beeld te geven van de locatie van de kap is het plangebied opgedeeld in deelgebieden. Bij de indeling per soort zijn soorten met een totaal oppervlakte van minder dan 0,1 ha onder overig geschaard. Hier vallen onder andere paardenkastanje, vogelkers, lijsterbes, linde, hazelaar, kornoelje, appel en witte els onder.

Omdat bij herbepplanting soms bomen vervangen worden door gesloten beplanting en omgekeerd, zijn in de bepaling van de te kappen houtopstanden solitaire bomen omgerekend naar oppervlaktes. Hiervoor wordt een omrekenfactor van 0,5 are per boom gehanteerd, zoals voorgeschreven in de Samenwerkingsovereenkomst Uitvoering Boswet Rijkswaterstaat. De 2015 individueel ingemeten bomen zijn daarmee gelijk aan 10,08 hectare. Samen met de ingemeten oppervlaktes (15,94 ha) levert dit een oppervlakte van 26,02 hectare aan houtopstanden op die gekapt zullen worden voor de aanleg van de Blankenburgverbinding (zie tabel 8.1).

Tabel 8.1. Oppervlakte te kappen bomen t.b.v. de Blankenburgverbinding

Deelgebied	Gesloten beplanting		Solitaire bomen		Alle houtopstanden
	Aantal opstanden	Oppervlakte (ha)	Aantal bomen	Oppervlakte (ha)	Oppervlakte (ha)
A20	0	0	997	4,99	4,99
Krabbeplas	1	1,03	216	1,08	2,11
Zuidbuurt	5	1,81	254	1,27	3,08
Rietputten/Firma Poot	3	3,17	0	0	3,17
Oeverbos	28	7,07	459	2,30	9,37
Rotterdam	5	2,85	89	0,45	3,30
Totaal	42	15,94	2015	10,08	26,02

Herplant van bomen wordt in eerste instantie zoveel mogelijk binnen het plangebied gerealiseerd. Binnen de TB-grens van het Vormgeving en Inpassingsplan (VIP) zijn zowel houtopstanden ter vervanging van de huidige (op dezelfde locatie) als nieuwe houtopstanden gepland. Dit levert een totaal aan vervangende houtopstanden van 9,6 hectare op (zie tabel 8.2). Om te voldoen aan de herplantplicht zal er dan nog een oppervlakte van 16,42 hectare elders gecompenseerd moeten worden. Een deel van de compensatieopgave wordt binnen het Kwaliteitsplan van de regio gerealiseerd. Verder gaan de omliggende gemeenten Vlaardingen, Rotterdam en Maasluis een uitvoeringsovereenkomst (UVO) tekenen om de boscompensatie uit te voeren met het budget van het TB. Over de exacte oppervlakte per gemeente wordt nog onderhandeld. De resterende boscompensatie opgave wordt bij de gemeente Nissewaard gerealiseerd. Daarmee is voor het TB voldoende zekerheid aanwezig over de uitvoering.

Tabel 8.2. Herplantingslocaties i.h.k.v. de Boswet t.b.v. de Blankenburgverbinding

Locatie	Binnen-/buitengrens VIP	Nieuw / Vervanging	Oppervlakte (m ²)
A20 Groene Traverse	binnen	Nieuw	13400
A20 Groene Traverse	binnen	Directe vervanging	4100
Krabbeplas	binnen	Nieuw	2500
Perceel Zuidbuurt	binnen	Nieuw	300
Aalkeet-Binnenpolder	binnen	Directe vervanging	12100
Oeverbos	binnen	Directe vervanging	60400
Boulevard Rozenburg	binnen	Nieuw	2700
			95500
			(9,6 ha)

9 Mitigatie en compensatie

Vanuit de effectbeoordeling voor flora en fauna en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), volgt dat er negatieve effecten op de EHS optreden, en op zwaarder beschermde soorten van de Ffw. Ook zijn er negatieve effecten op Rode lijst-soorten.

In dit hoofdstuk worden mitigerende maatregelen beschreven waarmee deze negatieve effecten geheel of gedeeltelijk kunnen worden voorkomen. Eerst worden mitigerende maatregelen voor beschermde soorten vanuit de Ffw beschreven. Dit zijn wettelijk verplichte maatregelen (dus zowel voor TB als m.e.r.). Omdat de effecten op rode lijst-soorten tezamen zijn beschreven met de effecten op Ffw-soorten, worden hierna de mitigerende maatregelen voor rode lijst-soorten gegeven. Deze maatregelen zijn voorgesteld in het kader van het m.e.r., en zijn niet wettelijk verplicht. Daarna komen mitigerende maatregelen voor de EHS aan bod.

De meeste maatregelen hebben betrekking tot de fasering van de aanlegwerkzaamheden, of andere voorwaarden waaronder deze uitgevoerd moeten worden. Daarnaast hebben sommige maatregelen betrekking op het ontwerp (geluidsreducerende maatregelen). Als negatieve effecten niet, of onvoldoende voorkomen kunnen worden, is compensatie aan de orde. Compenserende maatregelen zijn maatregelen om onvermijdelijke effecten en schade aan beschermde soorten te herstellen.

9.1 Mitigatie

9.1.1 Flora- en faunawet

Algemeen

In de Ffw is een zorgplicht opgenomen. Dit houdt in dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover dat in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is. In de praktijk betekent de zorgplicht dat in eerste instantie de vaste rust- of verblijfplaatsen waar mogelijk gespaard moeten blijven. Indien dit niet mogelijk is, vinden de werkzaamheden in ieder geval plaats buiten de kwetsbare perioden voor de aanwezige soorten of vinden de werkzaamheden plaats buiten de verstoringafstand van de betreffende soorten, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is. Bij lokale werkzaamheden wordt voor zover mogelijk in één richting gewerkt en wel in de richting van de uitwijkmogelijkheden, zodat aanwezige mobiele soorten kunnen uitwijken [lit. 70.]. Deze maatregel wordt in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Tabel 1-soorten

Er treden effecten op licht beschermde tabel 1-soorten op. Hiervoor hoeft geen ont-heffing aangevraagd te worden. Vanuit de zorgplicht worden hierna enkele mitigerende maatregelen beschreven.

Effecten op de tabel 1-soorten vaatplanten (brede wespenorchis, grote kaardenbol en zwanenbloem) kunnen worden gemitigeerd. Dit kan door niet op de groeiplaats te werken, of door een terzake deskundige de planten voor de werkzaamheden starten uit te laten steken op een geschikt moment in het groeiseizoen, en elders in een geschikt biotoop buiten de invloedssfeer van het project, terug te laten planten. Geadviseerd wordt dat werkzaamheden in het kader van verplaatsen van planten door Rijkswaterstaat geïnitieerd worden, vooruitlopend op het contract met de aannemer.

Effecten op de tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren (16 soorten) en amfibieën (vier soorten) kunnen worden voorkomen door in één richting te werken zodat dieren de mogelijkheid hebben het gebied te ontvluchten (d.w.z. een uitdrijvende werkvolgorde). Deze maatregel komt in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer te staan.

Bovengrondse of open tunnelwegdelen worden op een functionele wijze uitgevoerd met kleine zoogdierschermen. Op deze manier worden verkeersslachtoffers of valslachtoffers van de tabel 1 zoogdieren en amfibieën zoveel mogelijk voorkomen.

Tabel 2/3-soorten

In de volgende paragrafen wordt voor de zwaar(der) beschermde tabel 2- en 3-soorten per soort of soortgroep de noodzakelijke mitigatie behandeld. Hoewel Rijkswaterstaat een gedragscode Ffw heeft, waarin maatregelen staan om effecten op soorten te voorkomen of te verminderen, wordt voor projecten waarvoor een MER-plicht geldt, altijd een ontheffing aangevraagd. De voorgestelde maatregelen uit de gedragscode worden wel, voor zover van toepassing, verwerkt in deze aanvraag. De maatregelen die worden beschreven in dit hoofdstuk gaan dan ook onderdeel uitmaken van de Ffw-ontheffing, en worden als zodanig verplicht.

Als een ontheffing Ffw in 2016 wordt aangevraagd is geen actualiserend onderzoek naar het voorkomen van flora en fauna noodzakelijk, Als de ontheffing later wordt aangevraagd is dat wel nodig.

Mitigerende maatregelen voor vaatplanten

Van de tabel 2-soorten bijenorchis, rietorchis en wilde kievitsbloem worden de groeiplaatsen tijdens de aanlegfase geheel of gedeeltelijk vernietigd (zie afbeelding 9.1). Het vernielen of beschadigen van de planten moet in eerste instantie zoveel mogelijk voorkomen worden door, waar mogelijk, de groeiplaats te sparen bij werkzaamheden. Voorafgaand aan de start van het werk dient een heropname te worden uitgevoerd van groeilocaties. Deze locaties moeten daarna zowel op kaart als in het veld gemarkeerd zijn. Indien het behouden van de bestaande groeiplaats niet mogelijk is, moeten clusters of losse exemplaren van de planten door een deskundige met een kluit substraat worden uitgegraven en verplaatst worden naar een geschikte locatie.

Bijenorchis wordt verplaatst naar de onvergraven delen van de bermen van de A15 (waar de soort nu ook, zij het in minder grote getale) voorkomt. Hier zijn vergelijkbare abiotische omstandigheden aanwezig (dit is af te leiden uit de aanwezigheid van meer exemplaren van bijenorchis langs de A15). De eigenaar/beheerder van deze gebieden heeft met deze maatregel ingestemd.

Rietorchissen worden verplaatst naar de bermen van de Lepelaarssingel, net ten noorden van de A20 (buiten het ruimtebeslag van het project). De populatie rietorchissen komt langs de Lepelaarssingel waarschijnlijk voor doordat bij de aanleg van de huidige A20 de grond sterk is verdicht door het berijden met zwaar materieel.

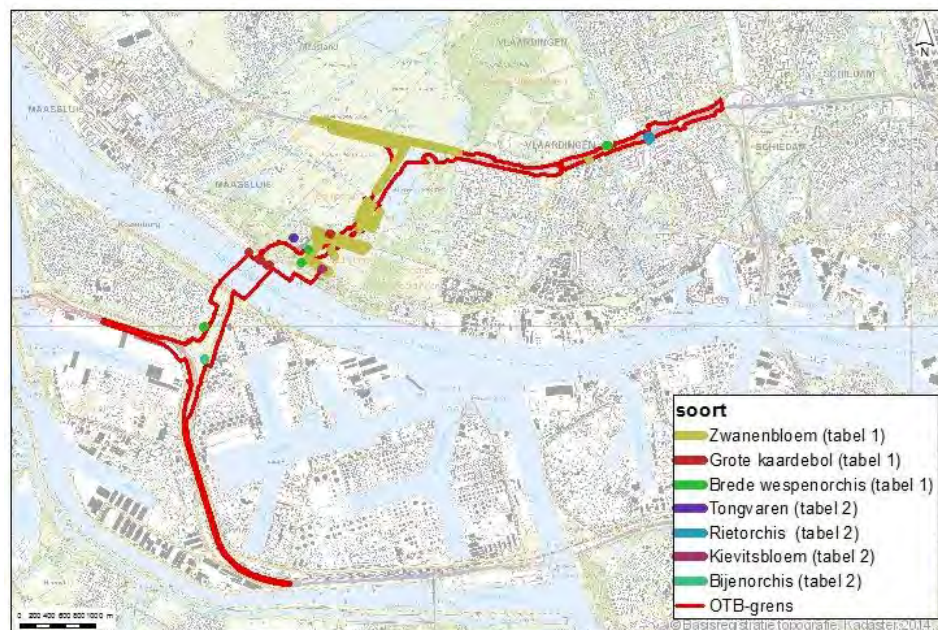
Deze bermen zijn daardoor vochtiger dan de omgeving. Langs de bermen van de A20 die verder naar het noorden en zuiden liggen tref je deze omstandigheden (en de soort) niet meer aan. Op de verplantingslocatie hebben de bermen reeds vergelijkbare vegetatie, wat duidt op vergelijkbare abiotische omstandigheden en vergelijkbaar beheer. De eigenaar/beheerder van deze gebieden heeft met deze maatregel ingestemd.

Wilde kievitsbloemen worden verplaatst naar oostelijk/westelijk gelegen locaties aan de noordzijde van de Maassluisdijk. Hier zijn vergelijkbare abiotische omstandigheden aanwezig en, belangrijk voor de instandhouding van deze relictpopulatie, hetzelfde beheer. De eigenaar/beheerder van deze gebieden heeft met deze maatregel ingestemd.

De geschiktheid van de bovengenoemde locaties dient voorafgaand aan de verplaatsing in het veld bepaald te worden door een deskundige op het gebied van deze soorten. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de gevoelige periode van bloei, die globaal loopt van april tot en met juli. De betrokken plantendeskundige zal dit bepalen. Voor de grote aantallen te verplaatsen bijenorchissen wordt desnoods het beoogde gebied geschikt(er) gemaakt qua abiotische omstandigheden door bijvoorbeeld het aanbrengen van kalkrijk zand. Voor het uitsteken en verplaatsen is een ontheffing noodzakelijk.

Bijenorchis en rietorchis zijn soorten die ook regelmatig voorkomen langs wegbermen of op verstoorde bodems, zoals oude bouwlocaties en gebruikte gronden (Soortprotocol bijenorchis, verspreidingsatlas.nl). Voor bijenorchis geldt dat de soort voorkomt op een gepland werkterrein bij de A15 en bij de verbinding tussen de Blankenburgverbinding en de A15. Na de aanlegfase kan de hervestiging van de betreffende soorten op deze locatie in de nieuwe bermen positief beïnvloed worden door substraat en maaisel met zaad afkomstig van bestaande groeiplaatsen aan te brengen in de nieuwe bermen, indien de groeiplaatsfactoren hier nog geschikt voor zijn. Dit laatste kan positief beïnvloed worden door in de toplaag kalkrijk zand toe te passen.

Afbeelding 9.1. Locatie beschermde vaatplanten



Rode Lijst-soorten

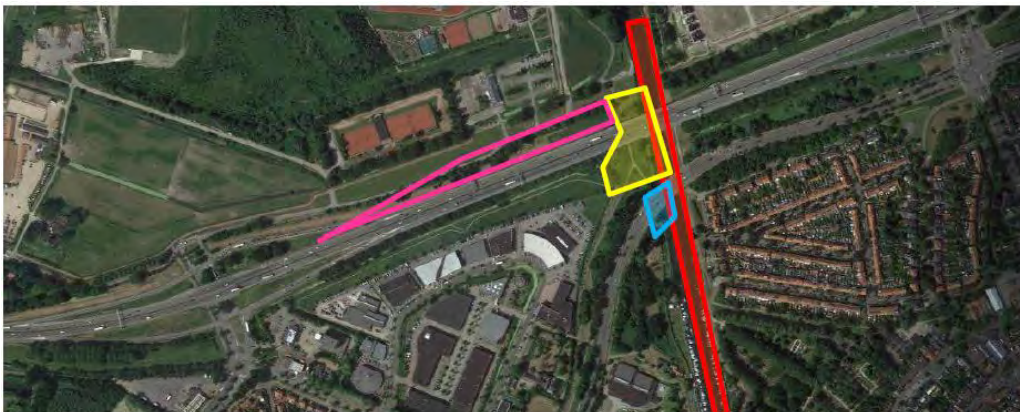
Hoewel voor de aanvullende Rode Lijst-soorten mitigatie niet verplicht is, is gezien het bijzondere, zeer lokale voorkomen van de zinkboerenkers op de oevers van het Scheur, en de vernietiging van een aanzienlijk deel van de lokale populatie, het wel aanbevolen om dezelfde mitigerende maatregelen te treffen voor deze soort als voor de tabel 2-soorten. Voor de vernietiging optreedt dienen onder begeleiding van een deskundige, de individuen of clusters uitgegraven te worden (met zinkhoudende ijzerslakken!) en zo snel mogelijk verplaatst te worden naar een geschikte locatie. Omdat deze soort niet middels de Ffw beschermd is, hoeft voor het uitsteken van deze soort (met als doel verplaatsen) geen ontheffing aangevraagd te worden. Aangenomen mag worden dat met het verplaatsen van de zinkboerenkers ook (zaad van) tripmadam en echt lepelblad wordt verplaatst, waardoor deze soorten van de maatregel meeprofiteren. Aanvullend kan ervoor gekozen worden om ook voor deze soorten individuen of clusters uit te graven en mee te verplaatsen. Voor de overige Rode Lijst-soorten kan hervestiging bevorderd worden door maaisel van de desbetreffende soorten van andere locaties in het plangebied uit te strooien.

Mitigerende maatregelen voor vleermuizen

Verblijfplaatsen

De zomerverblijfplaats van watervleermuis onder het viaduct van de Burgemeester van Heusdenlaan over de Vlaardingervaart, ligt binnen 50 meter van hei- en/of trillocaties, waar tijdens de aanlegfase tijdelijk trillingverstoring en mogelijk ook geluidsverstoring door wordt veroorzaakt (zie afbeelding 9.2). Om dit te voorkomen dienen geen hei- en trilwerkzaamheden binnen 50 meter van het viaduct van de Burgemeester Heusdenlaan plaats te vinden tijdens het gebruik van de zomerverblijfplaats, ongeveer van begin maart tot en met half oktober [lit. 43]. De voorbelasting kan te allen tijde worden aangebracht, aangezien dit niet zodanig trillingen of geluidsbelasting veroorzaakt dat de verblijfplaats hierdoor verstoord wordt. Tevens mag in deze periode ook de geluidsbelasting ter plaatse van de verblijfplaats onder het viaduct van de Burgemeester van Heusdenlaan niet boven de 80 dB uitkomen. Door het toepassen van deze mitigerende maatregelen wordt verstoring van de zomerverblijfplaats voorkomen. Deze maatregelen worden in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Afbeelding 9.2. Verblijfplaats (blauw) en vliegroute (rood) van watervleermuis en onderscheid tussen essentieel foerageergebied (geel) en niet essentieel foerageergebied (roze) [lit. 34] (kruising A20 en Vlaardingervaart, bij afrit 9)



Foerageergebied

Als onderdeel van het ontwerp wordt aan de noordzijde van de oprit Vlaardingen-West, nabij het scoutingterrein, een waterberging aangelegd. Dit betreft geen feitelijke mitigerende maatregel. Echter, er zijn wel voorwaarden aan de realisatie van deze waterberging verbonden die ter volledigheid in dit hoofdstuk mitigatie worden herhaald. Deze waterberging wordt tijdig gerealiseerd, en is ten minste 3 maanden gereed vóór 15 maart van het jaar waarin de werkzaamheden aan de bomen en de watergang aanvangen. De periode van 15 maart is indicatief voor de periode wanneer vlermuizen hun winterverblijven verlaten en naar de zomerverblijven trekken, en kan afhankelijk van de weeromstandigheden verschuiven.

Het kappen van de bomen langs de afrit Vlaardingen West, ten behoeve van de verlening van het geluidscherm dient buiten de actieve periode van vlermuizen plaats te vinden. Die loopt globaal van december tot en met februari, maar kan eerder beginnen en later eindigen afhankelijk van de weersomstandigheden.

In het plangebied wordt tijdens de aanlegfase het essentiële foerageergebied van gewone dwergvleermuis en watervleermuis langs de Vlaardingervaart verstoord (zie afbeelding 9.2), waarbij geen sprake is van uitwijkmogelijkheden voor vlermuizen. Voor de Krabbeplas geldt dat er wel uitwijkmogelijkheden zijn, maar dat mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden om het uitwijken naar alternatief foerageergebied voor watervleermuis te garanderen. Voor Rode lijst-soorten rosse vleermuis en laatvlieger zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen in het kader van de m.e.r. nodig, omdat er geen effecten zijn op het foerageergebied van deze soorten.

De Poeldijkse Wetering vormt een belangrijk onderdeel van de diffuse vliegroute van watervleermuis, door de verbinding te vormen tussen de Krabbeplas en de Boonervliet (afbeelding 9.3). De Poeldijkse Wetering wordt gedempt en omgelegd over het tunneldak van de Aalkeettunnel. Dit gebeurt voordat de oude Poeldijkse Wetering gedempt wordt. Hierdoor blijft de functie gewaarborgd, want de watergangen blijven als geleidende landschapselementen voor watervleermuis te allen tijde aanwezig. Zodoende blijven de voor watervleermuis essentiële foerageergebieden met elkaar verbonden. Deze maatregel komt in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer te staan.

Om geluidsverstoring ter plaatse van de zuidwestelijke oeverzone van de Krabbeplas (in verband met de uitwijkmogelijkheden voor watervleermuis) en bij het foerageergebied langs de Vlaardingervaart te voorkomen, dient in de actieve periode van vlermuizen (maart tot november) de geluidsbelasting niet boven de 80 dB uit te komen indien tussen zonsondergang en zonsopkomst gewerkt wordt.

Lichtverstoring op deze locaties moet in de actieve periode van vlermuizen (maart tot november) voorkomen worden. Dit kan door alleen bij daglicht (d.w.z. zonder kunstlicht) te werken, of verstoring door licht te voorkomen door goed lichtbeheer. Goed lichtbeheer houdt in dat (cumulatief):

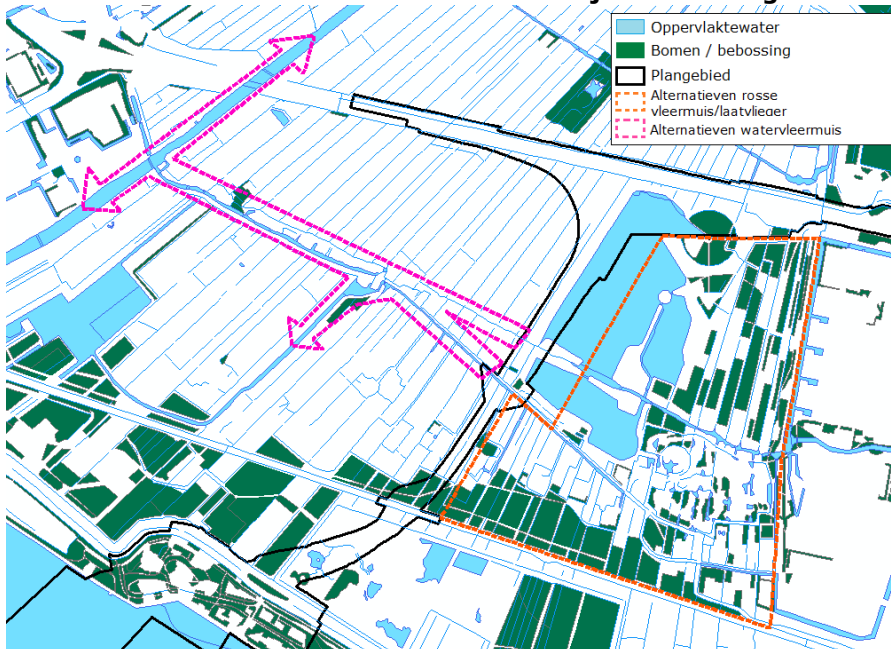
- lichtmasten laag worden gehouden;
- licht niet naar foerageergebieden of vliegroutes toe gericht wordt;
- licht aan de ongebruikte zijde goed afgeschermd wordt;
- lampen specifiek worden gericht op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden (met inbegrip van de aandachtstreepjes hiervoor), in plaats van een heel terrein te verlichten;
- lampen niet onnodig aan laten.

Zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase kan rietbegroeiing op de oevers aan de zuidzijde van de Krabbeplas en langs de Poeldijkse Wetering beschutting bieden tegen lichtverstoring. Aangepast lichtbeheer blijft echter een vereiste wanneer er onvoldoende begroeiing in de aanlegfase aanwezig is of daar waar zonder een goed lichtbeheer licht op het water, langs de oevers valt.

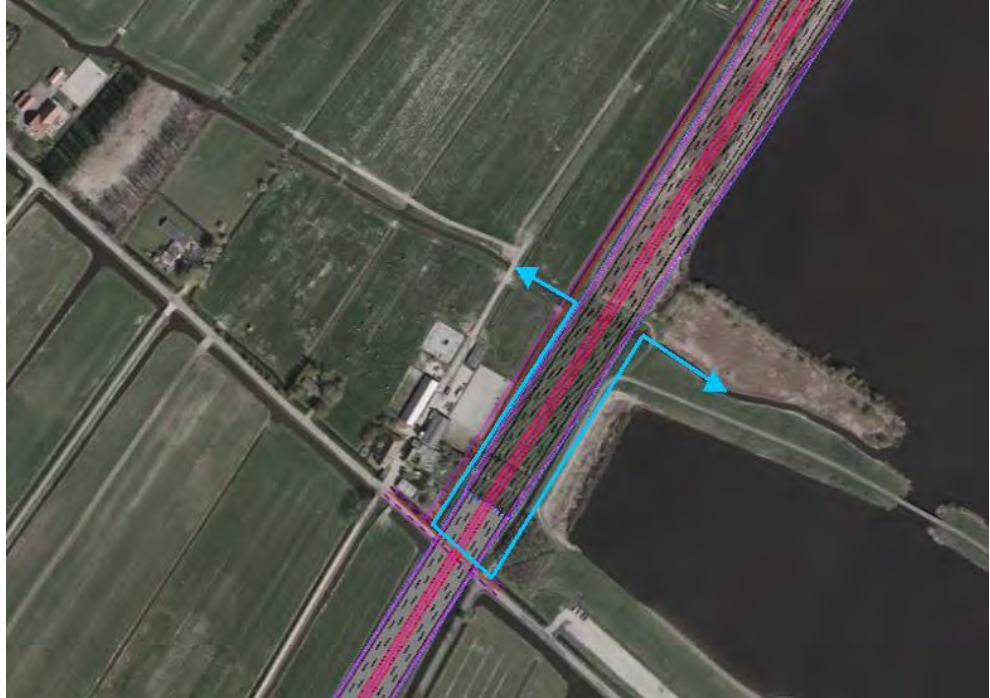
Wanneer in de gebruiksfase (nog) geen rietoever aanwezig is, dient de wegverlichting zo aangepast te worden dat er bij de aansluiting van de Krabbeplas met de Poeldijkse Wetering geen lichtverstoring optreedt. In dat geval mogen bij de noordelijke tunnelmond van de Aalkeettunnel, ter hoogte van de omgelegde Poeldijkse wetering (zie afbeelding 9.4) geen lichtmasten geplaatst worden. De randvoorwaarde voor andere vormen van verlichting is dat er geen sprake mag zijn van uitstraling ter hoogte van maaiveld, zodat er sprake blijft van donkerte ter plaatse van de Poeldijkse Wetering. De uitwijkmogelijkheden voor watervleermuis blijven hierdoor gewaarborgd.

Gezien de lange uitvoeringsperiode van het project, en het feit dat verlichting op veel locaties regelmatig aangepast wordt, dient 3 a 4x per jaar een deskundige op het gebied van vleermuizen de toegepaste verlichting te controleren op de voorschriften. Deze maatregelen worden in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Afbeelding 9.3. Indicatie uitwijkmogelijkheden voor watervleermuis naar de Boonervliet via de Poeldijkse Wetering



Afbeelding 9.4. Indicatie omlegging Poeldijkse Wetering (blauwe pijl)



Vlieg- en migratieroutes

Op drie locaties in het plangebied is sprake van verstoring en/of vernietiging van een vliegroute van vleermuizen, waardoor artikel 11 van de Ffw wordt overtreden. Dit betreft de vliegroutes voor gewone dwergvleermuizen langs de zuidzijde van het Scheur en langs de spoorlijn en de vliegroute voor watervleermuis langs de Vlaardingervaart.

Ter plaatse van de Vlaardingervaart (zie afbeelding 9.2) moet de doorgang onder het viaduct van de A20 in de actieve periode van vleermuizen (maart tot november) blijven functioneren voor vleermuizen. De route mag niet geblokkeerd worden door machines of materialen, ten minste 50% aaneengesloten ruimte moet open blijven. Daarnaast moet goed lichtbeheer uitgevoerd worden (zie vorige onderdeel foeraargeergebied). Specifiek wordt hierbij benoemd dat in de actieve periode van vleermuizen tenminste 50% aaneengesloten ruimte onverlicht moet blijven. Tevens dienen in deze periode tussen zonsondergang en zonsopkomst geen werkzaamheden plaats te vinden waardoor ter plaatse van de Vlaardingervaart de geluidsbelasting boven de 80 dB uitkomt. Deze maatregelen worden in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Het bos ten noorden van de spoorlijn vormt een diffuse vliegroute voor gewone dwergvleermuis. Voorafgaand aan de bouw van de weg worden de bomen ter plaatse van het tracé gekapt. Het kappen dient plaats te vinden tijdens de winterrust van vleermuizen (december tot en met februari). Om deze diffuse vliegroute te waarborgen dienen tussen de overgebleven bospercelen aan weerszijden van het tracé zo lang mogelijk enkele bomenrijen in oost-west richting behouden te blijven om geleiding en beschutting te vormen voor de gewone dwergvleermuizen. Op het moment dat alle bomen verwijderd worden, dient een kunstmatige verbinding in oost-west richting gerealiseerd te worden tussen de aangrenzende bospercelen. Dit kan in de vorm van een tijdelijke of permanente geleiding, maar deze moet functioneel zijn vóórdat de actieve periode voor vleermuizen aanvangt (voor maart).

Ter plaatse van de vliegroute aan de zuidzijde van het Scheur tussen het Botlekpark en Rozenburg wordt een rij populieren gekapt. Het kappen dient plaats te vinden tijdens de winterrust van vleermuizen (december tot en met februari). Om deze vliegroute te waarborgen dient ook een kunstmatige verbinding in oost-west richting gerealiseerd te worden om de functionaliteit van het gebied voor vliegende gewone dwergvleermuizen te garanderen. Deze moet functioneel zijn vóórdát de actieve periode voor vleermuizen aanvangt (voor maart).

Als tijdelijke overbrugging bij verwijdering van deze essentiële vliegroutes kunnen schermen worden aangebracht, die als echobaken kunnen dienen of als wind- of lichtscherm kunnen functioneren waarbij hoogte en keuze tussen enkel- of dubbelscherm moet aansluiten bij de oorspronkelijke situatie. Deze schermen moeten minimaal een maand voorafgaand aan het verwijderen van de oorspronkelijke vliegroute aanwezig zijn.

Schermen moeten minimaal 2 meter hoog zijn en op palen staan van minimaal 1,5 meter hoog (totale hoogte minimaal drie meter). Het scherm kan zowel van stufzanddoek zijn als van gaaswerk met een maximale maaswijdte van 1,5 centimeter. Schermen zijn windgevoelig en moeten goed onderhouden worden na stormachtig weer [lit. 42.].

In de gebruiksfase moeten de vliegroutes weer hersteld worden door het terugplanten van bomen. Daarbij moet de nieuwe vegetatie weer voldoende geleiding en beschutting tegen de wind bieden. Ter plaatse van de vliegroute langs de spoorlijn is de herplant van houtopstanden voorzien. Hierdoor wordt de situatie met de huidige vliegroute hersteld.

Langs de zuidzijde van het Scheur geeft de huidige populierenrij in deze vliegroute windbeschutting en geleiding aan vleermuizen, dus het is van belang dat deze functies behouden blijven. Het is daarom van belang dat de vegetatie die wordt teruggeplant in ieder geval een aaneengesloten groenstructuur vormt om geleiding te bieden en van voldoende hoogte is om windluwe omstandigheden te bieden. Dit kan in de vorm van een rij hoge bomen, vergelijkbaar aan de huidige situatie, maar omdat de weg ter plaatse van de vliegroute in een tunnel komt te liggen is ook lager struweel van minimaal 2,5 meter hoog of hakhout een optie. Wanneer langs een vliegroute de vegetatie daalt, zullen gewone dwergvleermuizen de hoogte van de vegetatie volgen en dus lager gaan vliegen. Op het moment dat de vleermuizen in de luwte vliegen (ook de dijk kan windluwe omstandigheden bieden) is een onderbreking in de vliegroute ook overbrugbaar. Voorwaarde is dat de vleermuizen wel geleidelijk af kunnen dalen langs de beplanting tot ze gebruik kunnen maken van de betreffende beschutting (zie afbeelding 9.5).

Afbeelding 9.5. Herstel vliegroute zuidzijde Scheur in de gebruiksfase



Ook voor de twee vliegroutes van gewone dwergvleermuis (langs de zuidzijde van het Scheur en de spoorlijn) dienen tevens mitigerende maatregelen getroffen te worden om licht- en geluidsverstoring van de vliegroutes te voorkomen. Lichtverstoring dient voorkomen te worden door ter plaatse en in de actieve periode van vleermuizen (maart tot november) alleen bij natuurlijk licht te werken, of door goed lichtbeheer toe te passen (zie vorig onderdeel foerageergebied). De kunstmatige vliegroutes moeten functioneel gehouden worden door direct licht op deze verbindingen te voorkomen. Tevens dienen in deze periode tussen zonsondergang en zonsopkomst geen werkzaamheden plaats te vinden waardoor ter plaatse van vliegroutes de geluidsbelasting boven de 80 dB uitkomt. Deze maatregelen worden in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Mitigerende maatregelen voor vogels

Werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart-15 juli²⁷) kunnen algemeen voorkomende broedvogels verstoren. De effecten op vogels (waaronder ook Rode Lijst-soorten) en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffw zijn gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe twee mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt.

Voor het gebied De Rietputten wordt indicatief aangegeven dat de hier voorkomende vogelsoort roerdomp begin maart begint te broeden en dat de broedperiode meestal duur tot eind augustus²⁵.

Dit betekent onder andere dat de bomen en beplanting ter plaatse van het plangebied alleen gekapt mogen worden buiten het broedseizoen²², wanneer nesten en hollen in de bomen niet in gebruik zijn [lit. 59.].

Als door een ecooloog met terzake kennis van vogels wordt geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden in het broedseizoen, kan ook tijdens het broedseizoen gewerkt worden.

Voor de gebruiksfase aanvangt worden van het deel van de weg dat in De Rietputten boven maaiveldniveau ligt beide bermen beplant met dicht struweel of lage bossages. Hierdoor worden trekkende vogels meer de hoogte in gedwongen als zij de weg en de kanteldijk kruisen, waardoor aanrijdingen worden voorkomen.

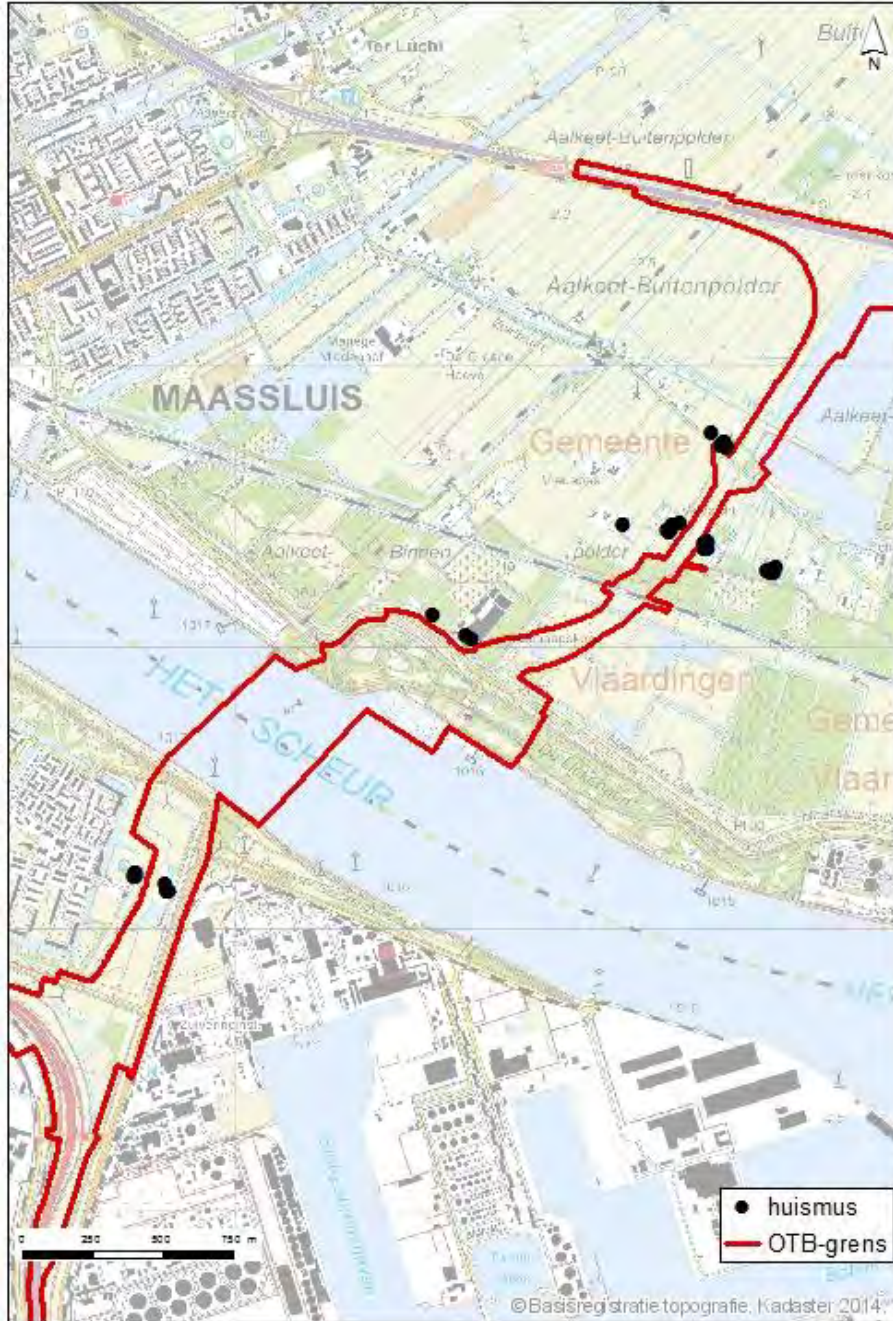
Huismus

Uitgaande van een worst-case scenario, verdwijnen 40 vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus (zie afbeelding 9.6) en neemt de kwaliteit van het omliggende leefgebied (rondom de boerderijen) af. Gezien het uitgangspunt waarbij alle huidige aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen verdwijnen, is mitigatie feitelijk beperkt tot het ongeschikt maken van de te slopen boerderij ten zuiden van het Scheur buiten het broedseizoen (het broedseizoen loopt van maart tot en met september). Voor de locaties waar vaste rust- en verblijfplaatsen niet vernield, maar wel verstoord worden, dienen de verstorende werkzaamheden ingezet te worden buiten het broedseizoen, zodat de dieren een andere broedlocatie kunnen kiezen als het broedseizoen begint, en eieren of jonge vogels niet achterblijven bij het vertrekken van

²⁷ De Ffw kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

de volwassen vogels. De compensatie voor huismussen wordt in paragraaf 9.2.1 behandeld.

Afbeelding 9.6. Locatie verblijfplaatsen huismus



Boomvalk

Aan de oostzijde van het bos in het Botlekpark is het jaarrond beschermde nest van boomvalk aangetroffen. Binnen het bosje waar de boomvalk is aangetroffen, kan de exacte nestlocatie van jaar tot jaar variëren. Ter plaatse van de verblijfplaats treedt geluidsverstoring op tijdens de aanlegfase. Omdat boomvalken in de winter naar het zuiden trekken, is de nestlocatie niet het gehele jaar verstoring gevoelig. De werkzaamheden ter plaatse van de zuidelijke tunnelmond van de Blankenburgtunnel

dienen daarom buiten de gevoelige periode van boomvalk te worden uitgevoerd. Omdat het broedseizoen van boomvlak loopt vanaf april tot en met september, is de werkbare periode van oktober tot en met maart.

Mitigerende maatregelen voor vissen

Tijdens de aanlegfase worden sloten gedempt die deel uitmaken van het leefgebied van kleine modderkruiper. In het kader van de watercompensatie zullen alle sloten die gedempt worden, verlegd worden. Aanlegwerkzaamheden die plaatsvinden op locaties waar kleine modderkruiper aanwezig is (zie afbeelding 9.7), worden buiten de gevoelige periode (van maart tot half augustus) uitgevoerd. Tevens zullen deze sloten ook met elkaar in verbinding blijven staan, omdat ze deel uitmaken van één peilgebied. Deze maatregelen (aanleg nieuwe sloten en verbinding tussen sloten in het leefgebied) zijn ook essentieel voor de kleine modderkruiper en de soort kan dan ook meeliften op de maatregelen die in het kader van de watercompensatie getroffen worden. Er wordt evenveel oppervlaktewater gecompenseerd als er wordt weggehaald. Dit nieuwe water moet functioneren als leefgebied voordat de watergangen gedempt worden. Het functioneren van de nieuwe watergang kan bespoedigd worden door (een deel van) de aanwezige modderbodem en vegetatie van de te dempen watergang te verplaatsen naar de nieuw aangelegde watergang.

Verder kan tijdens de werkzaamheden volgens de Gedragscode Flora- en faunawet van Rijkswaterstaat [lit.59.] gewerkt worden. Hierbij dienen de volgende mitigerende maatregelen in acht te worden genomen [lit. 60.]:

- het dempen moet gebeuren in de periode september tot en met februari, dat wil zeggen buiten de kwetsbare periode van de voortplanting. Echter, deze periode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en van de meteorologische omstandigheden voorafgaand en tijdens de werkzaamheden. De luchttemperatuur moet boven het vriespunt liggen en er mag geen ijs aanwezig zijn in de watergang. De watertemperatuur moet beneden de 25 graden Celsius zijn. Een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers moet de werkbare periode aangeven;
- de wijze waarop het dempen wordt uitgevoerd moet zodanig gekozen zijn dat de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk is;
- de aanwezige kleine modderkruipers in de te dempen watergang moeten worden weggevangen door het achtereenvolgens nemen van de volgende maatregelen, allen onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers:
 - afhankelijk van de lengte van de te dempen watergang is het nodig om deze op te delen in compartimenten van 100 à 200 meter. Bij brede watergangen en grote waterpartijen moeten deze eerst vanuit het midden verondiept en tenslotte gedempt worden, waarbij een vier meter brede oeverzone gespaard wordt. Deze vier meter brede oeverzone wordt vervolgens behandeld als een normale watergang;
 - de waterdiepte moet tot 30 à 40 centimeter verlaagd worden;
 - de aanwezige kleine modderkruipers afgevangen te worden;
 - de afgevangen exemplaren moeten zo snel mogelijk in de nieuw gerealiseerde watergangen met geschikt leefgebied geplaatst worden;
- wegvangen in de periode dat de watertemperatuur erg laag is, maar boven nul, is mogelijk wanneer goed in beeld gebracht is waar de kleine modderkruipers zich op dat moment in groepen bijeen bevinden. Daarbij kunnen op deze plekken de kleine modderkruipers effectief weggevangen worden;

- als de te dempen watergang slechts een zeer gering aantal kleine modderkruipers herbergt en deel uit maakt van een gebied met veel kleine modderkruipers, moet proportioneel gehandeld worden. Hierbij kan gedacht worden aan kwaliteitsverbetering van bestaande watergangen (bijvoorbeeld aanleg natuurvriendelijke oever) en het verplaatsen van de weggevangen exemplaren naar deze delen;
- het dempen moet in de richting van het open water plaatsvinden;
- de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers.

In sloten die niet gedempt worden, maar wel in de directe nabijheid van het plangebied liggen kunnen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine modderkruiper verstoord worden door trillingen tijdens hei- of trilwerkzaamheden. Om deze verstoring te mitigeren geldt ook hier dat buiten de kwetsbare periode van de voortplanting gewerkt wordt. Weggevangen modderkruipers dienen bovendien buiten de invloedssfeer van het project uitgezet te worden, zodat deze individuen geen verdere verstoring ondervinden ten tijde van de werkzaamheden.

Voor de Krabbepas geldt dat grondwerkzaamheden vanuit de oever naar de plas toe plaatsvinden, zodat vissen de gelegenheid krijgen om weg te zwemmen. Als damwanden geplaatst moeten worden, worden deze niet in de waterkolom geheid of getrild, maar in een grondlichaam, om schadelijke trillingen voor vissen te voorkomen. Deze maatregelen worden in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Afbeelding 9.7. Voorkomen kleine modderkruiper in het plangebied





9.1.2 *Provinciaal beleid: EHS en Belangrijke weidevogelgebieden*

Aanlegfase

Algemeen

Geluidsverstoring van EHS en Belangrijke weidevogelgebieden gedurende de aanlegfase van bouwactiviteiten moet gemitigeerd worden door gebruik te maken van methoden die minder geluid veroorzaken, zoals trillen of gebruikmaking van een geluidsarm heiblok. Mitigatie zal echter de geluidsverstoring door piekgeluiden niet volledig kunnen voorkomen. Geluidsverstoring als gevolg van bouwverkeer kan niet gemitigeerd worden. Het verkeer moet daar aanwezig zijn waar de weg wordt aangelegd.

Verstoring door extra lichtbelasting in de aanlegfase tussen de A20 en de Zuidbuurt²⁸, en in/nabij De Rietputten wordt zoveel mogelijk voorkomen door aangepast lichtbeheer voor EHS en Belangrijke weidevogelgebieden uit te voeren. Dit houdt in dat:

- lichtmasten laag worden gehouden;
- licht niet naar de beschermde gebieden toe gericht wordt;
- licht aan de ongebruikte zijde goed afgeschermd wordt;

²⁸ Dit geldt niet voor de zone direct naast de A20 die al in de huidige situatie binnen de invloedssfeer van de wegverlichting staat.

- lampen specifiek worden gericht op de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden (met inbegrip van de aandachtstreepjes hiervoor), in plaats van een heel terrein te verlichten;
- lampen niet onnodig aan laten.

Daarnaast wordt in de gevoelige periode (maart tot en met september) bij werkzaamheden in de betreffende gebieden of nabij de betreffende gebieden (waarbij licht het gebied kan inschijnen) geen kunstlicht gebruikt.

De Rietputten

Hoewel het natuurbeheertype moeras in de Rietputten niet verstoringsgevoelig is, heeft het gebied een bijzondere waarde voor verschillende vogelsoorten, waaronder bedreigde. Vernietiging en/of verstoring van broedende vogels is vanuit de Ffw verboden. Vanuit deze wetgeving bescherming voor broedende vogels in de Rietputten gegarandeerd. Effecten worden voorkomen door de aanlegwerkzaamheden in en vlak bij de Rietputten (waaronder de Kanteldijk en onder het spoor door) buiten het broedseizoen uit te voeren. Werkzaamheden ter plaatse van het Oeverbos (waaronder de tunnelmond) die een groot bronvermogen hebben zoals heien en trillen, mogen tijdens het broedseizoen²⁹ de geluidsbelasting ter plaatse van De Rietputten niet verhogen. Dit kan door buiten deze periode te werken of geluidreducerende maatregelen te gebruiken.

De aanwezige rode lijst-soorten vallen ook onder deze bescherming, waardoor effecten op deze soorten in de gevoelige periode eveneens worden voorkomen.

Vóór de grondwerkzaamheden uitgevoerd worden, wordt de aanwezige vegetatie buiten het broedseizoen voor vogels op een kleinschalige manier verwijderd, van west naar oost, zodat dieren de mogelijkheid hebben te vluchten. Pas als de vegetatie verwijderd is kunnen de grondwerkzaamheden starten.

Lichtverstoring wordt zoveel mogelijk voorkomen door aangepast lichtbeheer voor de EHS uit te voeren (zie 9.2.1 Algemeen).

Gors van Lickebaert

Tijdelijke aantasting in de vorm van oppervlakteverlies door erosie bij het Gors van de Lickebaert kan worden gemitigeerd door tijdelijk een damwand tussen het Gors en de zinksleuf te plaatsen gedurende de aanlegfase. Daarmee wordt erosie buiten de zinksleuf voorkomen. Aantasting van de overige vernietiging en versnippering kan niet worden gemitigeerd.

Gebruiksfase

Belangrijke weidevogelgebieden

De belangrijke weidevogelgebieden liggen langs de A20. Door toepassing van 2-laags ZOAB bij de uitvoering van het project neemt de geluidsbelasting in deze gebieden reeds af. Verdere afname in de gebruiksfase kan alleen (binnen de doelstellingen van het project) bereikt worden door geluidsschermen te plaatsen waar deze nog niet aanwezig zijn/worden geplaatst. Dit is echter, vanwege het open karakter van de gebieden waar nog geen geluidsschermen staan niet wenselijk. De maatregel van extra geluidsschermen langs de A20 t.b.v. de Belangrijke weidevogelgebieden is dan ook niet verder uitgewerkt.

²⁹ (globaal van 15 maart-15 juli, geen vaste periode, het gaat er om of er een broedgeval is)

De Rietputten

In de Rietputten worden de wegdelen die boven maaiveld liggen uitgevoerd met dicht struweel of lage bosschages in de beide bermen. Dit is zo ontworpen vanuit het oogpunt van landschappelijke inpassing, en als mitigerende maatregel in het kader van de Ffw. Als zij dicht genoeg zijn van opbouw zullen zij voorkomen dat overvliegende vogels de weg vlak boven de aanwezige rietvelden oversteken, en daar geraakt worden door passerend verkeer. Door de aanwezige groenstructuren worden de vogels als het ware meer de hoogte in gedwongen bij hun oversteek, waardoor slachtoffers worden voorkomen. Voor het functioneren van de EHS gelden deze structuren als een mitigerende maatregel. De begroeiing zorgt voor vermindering van de uitstraling van licht door motorvoertuigen en wegverlichting naar De Rietputten.

Het toepassen van lage zoogdierschermen (zoals beschreven bij het onderdeel Flora- en faunawet) om te voorkomen dat kleine zoogdieren of amfibieën in de gebruiksfase de weg kruisen en aangereden worden of in open tunneldelen vallen, worden ook in de Rietputten voorgeschreven.

Geluidsschermen

Mogelijke mitigerende maatregelen met betrekking tot EHS-gebied De Rietputten richten zich verder vooral op het reduceren van de effecten van geluidsverstoring in de gebruiksfase. Wanneer effecten van geluidsverstoring gereduceerd kunnen worden, wordt de compensatieopgave voor EHS (die sowieso gerealiseerd moet worden vanwege de vernietiging) kleiner, omdat een kleiner oppervlak wordt verstoord. Het betreft hier dus mogelijke mitigerende maatregelen om maximaal te mitigeren in het kader van de m.e.r. Er is geen sprake van wettelijk verplichte mitigerende maatregelen voor de EHS, de maatregelen dienen in redelijkheid in relatie tot de kosten beschouwd te worden. Een mogelijke maatregel betreft geluidsschermen op de bovengrondse delen van de Blankenburgverbinding nabij EHS (tussen beide tunneldelen).

Er kunnen geluidsschermen worden geplaatst langs de EHS. Dit komt neer op een middenhoog (4 meter) scherm met een lengte van 600 meter. Hiermee kan de geluidsverstoring als gevolg van de weg volledig gemitigeerd worden. Er blijft echter nog een vernietiging van 3,5 hectare over door de aanleg en het gebruik van de weg.

Een geluidsscherm is echter vanuit het landschap en de omgeving zeer onwenselijk, en heeft ook geen effect op de reeds aanwezige geluidsverstoring van het spoor en de Maassluissedijk. Dat meegewogen is het een maatregel waarvan de kosten niet in relatie staan tot de baten. Het is daarmee geen reëel alternatief.

9.2 Compensatie

9.2.1 Flora- en faunawet

Voor huismus geldt dat er 40 vaste rust- en verblijfplaatsen zullen verdwijnen en/of dat de kwaliteit van het omliggende leefgebied afneemt. Voor deze effecten is geen mitigatie mogelijk en dient daarom compensatie plaats te vinden.

Huismus

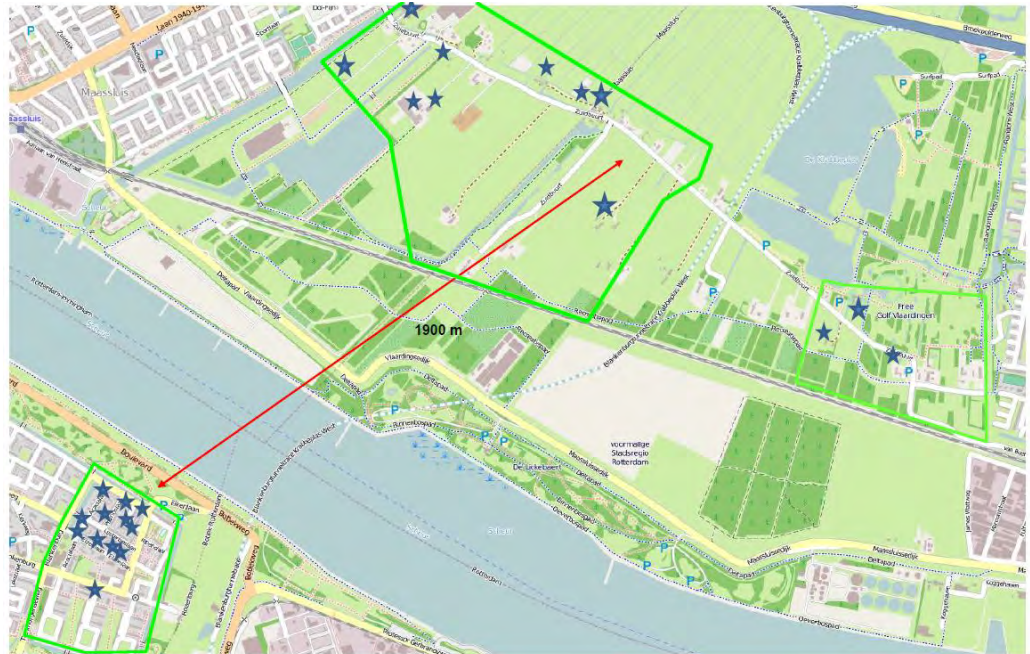
In nieuwe situatie dienen de volgende maatregelen getroffen te worden om permanent het aanbod en functioneren van verblijfplaatsen te garanderen [lit. 50]:

- maatregelen moeten zich richten op het in stand houden van voldoende nestgelegenheid voor een volledige kolonie: maken van spleten tussen laatste rij dakpannen en dakgoten, plaatsen van neststenen, vogelvides, e.d.;
- voor elke aan te tasten of te verwijderen verblijfplaats moeten minimaal twee nieuwe permanente verblijfplaatsen worden gecreëerd in de vorm van bijvoorbeeld neststenen of vogelvides:
 - voor vervanging van nestgelegenheid die zich in muren bevonden zijn neststenen het beste alternatief;
 - voor vervanging van nesten die zich onder dakpannen bevonden komen vogelvides of vergelijkbare voorzieningen het meest in aanmerking;
- deze verblijfplaatsen moeten niet te heet worden in de middagzon: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets desgelijks;
- biedt meerdere nestplekken bij elkaar aan. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichter bijeen, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit;
- belangrijk is dat in de omgeving van de nieuwe nestplaats voldoende dekking aanwezig is en dat er voldoende voedsel (continu) beschikbaar is.

Voor de uitwerking van de compensatie zijn eerst drie zoekgebieden aangewezen (zie afbeelding 9.9). In 2014 is door een ecooloog van Witteveen+Bos een inventarisatie uitgevoerd om na te gaan of er huismussen in de zoekgebieden broeden. Dit is in alle drie de zoekgebieden het geval. De gedane waarnemingen bevestigen dat de huismussen binnen het effectgebied van het tracé behoren tot een grotere (meta)populatie. Deze populatie kan dan ook versterkt worden door het leefgebied binnen de zoekgebieden te verbeteren.

Binnen de drie zoekgebieden zijn door ATKB compensatielocaties voor huismusnesten aangewezen (zie afbeelding 9.9) Deze locaties betreffen woningen van bewoners die hebben aangegeven medewerking te willen verlenen aan de invulling van de compensatieopgave. In het compensatieplan in bijlage H is per adres aangegeven of reeds mussen aanwezig zijn, waarom de woning geschikt is, welke compensatiemogelijkheden op dit adres mogelijk zijn, hoeveel compensatienesten op dit adres worden aangebracht en of er nog maatregelen moeten worden genomen om tot een volledig leefgebied voor huismus te komen. Uit alle beschikbare, onderzochte en geschikte woningen is een keuze gemaakt om te komen tot de adressen waar de compensatienestkasten worden geplaatst. Het overzicht van dit onderzoek en het aantal nesten dat wordt gecompenseerd per locatie is tevens weergegeven in tabel 9.2. In totaal worden 93 compensatienesten geplaatst, verspreid over 13 locaties in Rozenburg en 12 locaties in de Zuidbuurt

Afbeelding 9.9. Locaties van compensatienesten (sterren) met aanduiding van de gemiddelde maximale afstand en globale aanduiding van de zoekgebieden (groen)



Per woning worden minimaal twee nesten geplaatst, omdat huismussen koloniebroeders zijn. In de Zuidbuurt worden per geschikte woning minimaal vier compensatienesten geplaatst; deze woningen liggen in landelijk gebied en de afstand tussen woningen (met mussen) is daarmee groter dan in Rozenburg. Bij woningen en locaties die meer potentie hebben ten opzichte van de omringende woningen/locaties, worden meer compensatienesten geplaatst.

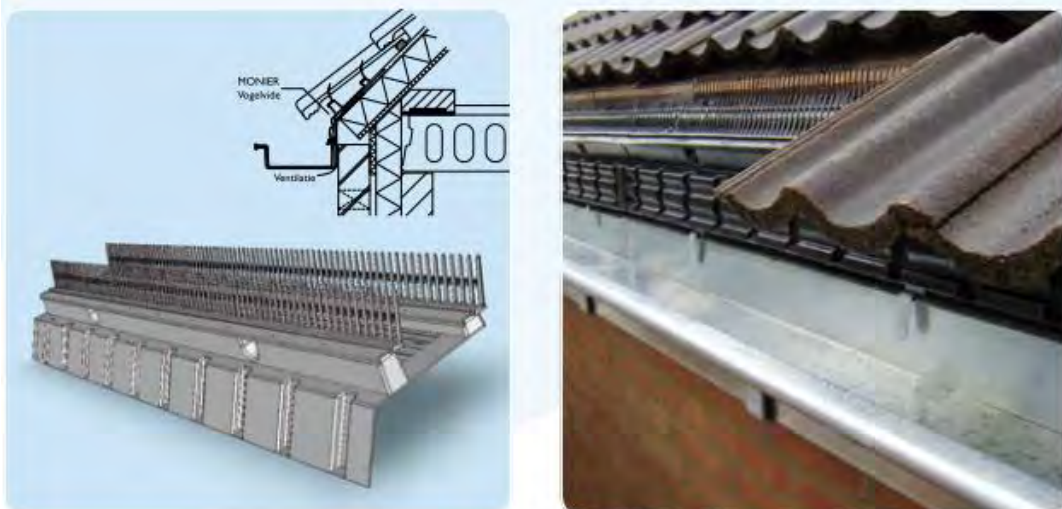
Indien bij de compensatiemogelijkheden in tabel 9.2 meerdere opties voor compensatienesten staan aangegeven, wordt in overleg met de bewoners bepaald welke soort(en) compensatienesten worden toegepast. Voorbeelden van de verschillende opties zijn weergegeven in afbeelding 9.10 tot en met 9.14. Voor de compensatie wordt in eerste instantie uitgegaan van de meest voor de hand liggende (bewezen effectieve) methode, namelijk nestkasten. Bij de veldbezoeken hebben de meeste bewoners hier ook een voorkeur voor uitgesproken.

De compensatienesten worden conform de Soortenstandaard geplaatst en zodanig dat zij niet bereikbaar zijn voor predatoren, bereikbaar zijn vanuit een schuilplek, met voldoende foerageergelegenheid in de buurt van het nest, voldoende uitzicht hebben en de ingangen niet direct op elkaar uitzien.

De afstand tussen de metapopulaties in de Zuidbuurt en Rozenburg blijft nagenoeg gelijk. In de oorspronkelijke situatie was de afstand tussen de (te compenseren) nesten maximaal 2.300 m. In de nieuwe situatie is de gemiddelde maximale afstand tussen de compensatienesten 1.900 m. Derhalve mogen we concluderen dat de nieuwe nestlocaties in samenhang worden gebruikt en uitwisseling in de populatie nog steeds mogelijk is.

Locatie	Omgeving				Nesten			Type				Verbetering leefgebied nodig?			
	Huisnum. reeds aanwezig?	Voeragemoeglijkheden? Later?	Stofbaad mogelijk?	Schuilgelegenheid?	Geschikt voor nesten?	Reeds aanwezig?	# compensatienesten	Nestkast	Neststeen (inbouw)	Dakpan	Vogelvide	Voeragemoeglijkheden	Water	Stofbaad	Schuilgelegenheid
Rozenburg															
Acacialaan 5	nee	ja	ja	ja	ja	nee	3	optie	0	optie	0	nee	nee	nee	nee
Acacialaan 26	ja	nee	ja	nee	nee	nee	0	0	0	0	ja	nee	ja	ja	ja
Acacialaan 36	ja	ja	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	ja	nee	nee	nee
Acacialaan 40	ja	ja	ja	nee	nee	nee	0	0	0	0	nee	nee	ja	ja	ja
Bosseplaat 53	nee	nee	ja	nee	nee	nee	0	0	0	0	ja	nee	ja	ja	ja
Elzenlaan 1	ja	ja	ja	ja	ja	nee	3	optie	0	0	0	nee	nee	nee	nee
Elzenlaan 7	ja	ja	ja	nee	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	nee	nee	ja	nee
Elzenlaan 12	nee	ja	ja	ja	ja	ja	3	optie	0	optie	0	nee	nee	nee	nee
Elzenlaan 31	ja	ja	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee	nee
Esdoornlaan 216	nee	nee	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	ja	nee	nee	nee
Kastanjelaan 3	ja	ja	ja	ja	ja	ja	3	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee	nee
Kastanjelaan 4	ja	ja	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee	nee
Kastanjelaan 14	ja	nee	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	optie	ja	nee	nee	nee
Kastanjelaan 25	ja	nee	ja	nee	nee	ja	2	0	0	0	ja	nee	ja	ja	ja
Kastanjelaan 47	ja	ja	ja	ja	ja	ja	3	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee	nee
Prunuslaan 5	ja	ja	ja	ja	ja	ja	3	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee	nee
Ruygeplaat 5	wil toch niet meewerken														
Ruygeplaat 7	ja	ja	ja	ja	ja	ja	2	optie	0	optie	0	nee	nee	nee	nee
Ruygeplaat 13	nee	ja	ja	ja	nee	ja	nee	0	0	0	0	ja	nee	nee	ja
Ruygeplaat 15	nee	ja	ja	nee	ja	ja	nee	0	0	0	0	ja	nee	nee	ja
locaties = 19							totaal 32								
							streef 25								
Maassluis/Vlaardingen															
Zuidbuurt 4A	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	6	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
Zuidbuurt 5	nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	6	optie	0	optie	optie	nee	nee
Zuidbuurt 12	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	4	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee
Zuidbuurt 14	wil toch niet meewerken														
Zuidbuurt 17	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	5	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
Zuidbuurt 25	nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	6	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
Zuidbuurt 30	nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	6	optie	0	optie	optie	nee	nee
Zuidbuurt 44	nee	ja	ja	ja	ja	ja	nee	4	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee
Zuidbuurt 43-45	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	4	optie	0	optie	0	nee	nee
Zuidbuurt 61A	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	4	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
Zuidbuurt 71	ja	ja	ja	ja	ja	?	?	6	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
Zuidbuurt 79	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	6	optie	0	optie	optie	nee	nee	nee
Zuidbuurt 87	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	4	optie	0	optie	0	nee	nee	nee
locaties = 12							totaal 61								
							streef 55								

Afbeelding 9.10. Vogelvide (bron: Vogelbescherming & Monier)



Afbeelding 9.11. Dakpannen met nestmogelijkheden (bron: dakpannen-medemblik.nl)



Afbeelding 9.12. Voorbeeld meervoudige mussenkast (bron: Vogelbescherming)



Afbeelding 9.13. Voorbeeld enkelvoudige mussenkast (bron: Vogelbescherming)



Afbeelding 9.14. Voorbeeld inbouwkast (bron: Vogelbescherming)



De uitvoer van deze maatregelen is door Rijkswaterstaat in de markt gezet, en inmiddels gerealiseerd. Hiermee staat het voor het TB voldoende vast dat de uitvoer van de compensatie opgave is gegarandeerd. De lokale vogelwerkgroep is bereid ondersteuning te leveren bij de monitoring.

9.2.2

Provinciaal beleid: EHS en belangrijke weidevogelgebieden

Uit de EHS beoordeling blijkt dat er aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden optreedt, die niet voorkomen kunnen worden door mitigerende maatregelen. Daaruit volgt dat er sprake is van een compensatie opgave. In tabel 9.2 is een overzicht gegeven van de verschillende onderdelen die gecompenseerd moeten worden. Het gaat om moeras, kruiden- en faunairijk grasland en Belangrijk weidevogelgebied.

Kwaliteitstoeslag

In verband met ontwikkelingstijd van natuurcompensatie geldt een kwaliteitstoeslag. De natuurbeheertypen rietmoeras, vochtig weidevogelgrasland en kruiden- en faunarijck grasland vallen in categorie twee typen: gemakkelijk vervangbaar natuurtype met een ontwikkeltijd van 2 tot 25 jaar). Hiervoor geldt een toeslag factor van 1,33. Haagbeuken- en essenbos valt onder categorie drie, matig vervangbaar (ontwikkelingstijd 25 tot 100 jaar), met een oppervlaktetoeslag van 66% [lit. 5]. Deze kwaliteitstoeslag is eveneens in tabel 9.2 weergegeven. Voor Belangrijk weidevogelgebied is geen kwaliteitstoeslag van kracht.

Tabel 9.2. Compensatieopgave inclusief kwaliteitstoeslag

Gebiedtype	Effecttype	Areaal aangestast natuurbeheertype (ha)	Aantasting (%)	Kwaliteits-toeslag (factor)	Compensatieopgave (ha, inclusief kwaliteitstoeslag)
EHS	vernietiging	3,5 ha N05.01 moeras	100 %	1,33	4,65 ha N05.01 Moeras
		0,2 ha N12.01 kruiden- en faunarijck grasland	100 %	1,33	0,3 ha N12.01 Kruiden- en faunarijck grasland
		0,4 ha N13.01 Vochtig weidevogelgrasland (deelgebied 2)	100%	1,33	0,53 ha N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
		0,1 ha N14.03 Haagbeuken- en essenbos (deelgebied 2)	100%	1,66	0,17 ha N14.03 Haagbeuken en essenbos
	versnippering	18% over een oppervlakte van 22,9 ha (deelgebied 4)	100 van 18% = 4,1 ha	1,33	5,5 ha N05.01 Moeras
		57% over een oppervlakte van 2,1 ha (deelgebied 4)	100 van 57% = 1,2 ha	1,33	1,6 ha N05.01 Moeras
	verstoring door geluid	6,3 ha N05.01 moeras	35 %	1,33	2,93 ha N05.01 Moeras
belangrijke weidevogelgebieden	oppervlakteverlies	5,9 ha	100 %	geen	5,9 ha

Compensatieopgave

Het totaal aantal hectare compensatie opgave, per natuurbeheertype is:

- (riet)moeras 14,68 hectare;
- 0,3 hectarekruiden- en faunarijck grasland (opgave wegens vernietiging);
- 0,53 ha vochtig weidevogelgrasland;
- 0,17 ha haagbeuken en essenbos;
- 5,9 ha Belangrijk weidevogelgebied.

Bij het realiseren van de EHS compensatie uitwerking (riet)moeras wordt ook het verlies aan natuurvriendelijke oevers in de Rietpunten afdoende gecompenseerd (voorwaarde vanuit de Kaderrichtlijn Water, zie effectstudie Water).

In voorgaande paragrafen is geconcludeerd dat er sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van Belangrijke weidevogelgebieden. Tijdens de aanlegfase vindt vernietiging plaats, dit kan niet gemitigeerd worden. Tijdens de aanlegfase vindt ook verstoring plaats in het kader van de m.e.r. Vernietiging en/of verstoring van broedende vogels is vanuit de Flora- en faunawet verboden. Vanuit deze wetgeving is bescherming voor broedende gegarandeerd. Effecten worden voorkomen door de aanlegwerkzaamheden voor de weg en de werkterreinen in het Belangrijke weidevogelgebied buiten het broedseizoen uit te voeren. Effecten door gebruik van werkterreinen kunnen niet gemitigeerd worden.

Volgens de zogenaamde voorkeursladder, heeft fysieke compensatie de voorkeur boven kwalitatieve of financiële compensatie. Daarnaast heeft compensatie nabij de projectlocatie ook de voorkeur boven compensatie elders en heeft compensatie met dezelfde waarden de voorkeur boven compensatie met andere waarden [lit. 5].

Omdat in de huidige en toekomstige situatie eventuele compensatielocaties voor Belangrijk weidevogelgebied in de directe omgeving van het plangebied fors worden verstoord door (spoor)weglawaai, en geluidwerende voorzieningen in het open landschap niet wenselijk (en erg duur) zijn, is naar compensatiemogelijkheden buiten het plangebied gezocht. Voor de compensatie is het 'Oudeland van Strijen' geselecteerd. Hier is reeds 18 ha grond aangekocht in het kader van de realisatie van de A4 DS. Dit is echter nooit gebruikt, dus de gronden zijn in handen van I&M, goedgekeurd en beschikbaar. De verwachting is dan ook dat deze compensatie opgave uitvoerbaar is. Het compensatieplan hiervoor is bijgevoegd als bijlage G.

Mits het Gors na de aanlegwerkzaamheden voldoende wordt hersteld, treden er geen in de gebruikfase effecten op. Er is daardoor geen sprake van een compensatie opgave.

In paragraaf 6.5 en bijlage H bij deze Natuurtoets is de compensatie voor EHS bepaald en op hoofdlijnen uitgewerkt. Er heeft reeds afstemming over de invulling van de compensatieopgave plaatsgevonden met het bevoegd gezag. De initiatiefnemer (Rijkswaterstaat) sluit daarnaast met het bevoegd gezag (het Rijk) een compensatieovereenkomst waarin is aangegeven waar, hoe en wanneer de compenserende maatregelen worden uitgevoerd en hoe het beheer (zowel het ontwikkel- als het reguliere beheer) van het compensatiegebied geregeld is. Als vuistregel geldt daarbij dat compensatie bij complexere projecten binnen vijf jaar na ondertekening van de compensatieovereenkomst gerealiseerd moet zijn.

9.2.3

Boswet

Er wordt een oppervlakte van 26,02 hectare aan houtopstanden gekapt voor de aanleg van de Blankenburgverbinding. Herplant van bomen wordt in eerste instantie zoveel mogelijk binnen het plangebied gerealiseerd. Binnen de TB-grens van het Vormgeving en Inpassingsplan (VIP) zijn zowel houtopstanden ter vervanging van de huidige (op dezelfde locatie) als nieuwe houtopstanden gepland. Dit levert een totaal aan vervangende houtopstanden van 9,6 hectare op (zie tabel 9.3). Om te voldoen aan de herplantplicht zal er dan nog een oppervlakte van 16,42 hectare elders gecompenseerd moeten worden. Een deel van de compensatieopgave wordt binnen het Kwaliteitsplan van de regio gerealiseerd. Verder gaan de omliggende gemeenten Vlaardingen, Rotterdam en Maasluis een uitvoeringsovereenkomst (UVO) tekenen om de boscompensatie uit te voeren met het budget van het TB. Over de exacte oppervlakte per gemeente wordt nog onderhandeld. De resterende boscompensatie opgave wordt bij de gemeente Nissewaard gerealiseerd. Daarmee is voor het TB voldoende zekerheid aanwezig over de uitvoering.

Op grond van de Samenwerkingsovereenkomst Boswet wordt gecontroleerd of de velling en herbepanting aan de beschreven locatie en uitvoeringstermijn voldoen. Daarbij wordt tevens gekeken of de herbepanting op een bosbouwkundige verantwoorde wijze is uitgevoerd.

Tabel 9.3. Herplantingslocaties i.h.k.v. de Boswet t.b.v. de Blankenburgverbinding

Locatie	Binnen-/buitengrens VIP	Nieuw / Vervanging	Oppervlakte (m²)
A20 Groene Traverse	binnen	Nieuw	13.400
A20 Groene Traverse	binnen	Directe vervanging	4.100
Krabbeplas	binnen	Nieuw	2.500
Perceel Zuidbuurt	binnen	Nieuw	300
Aalkeet-Binnenpolder	binnen	Directe vervanging	12.100
Oeverbos	binnen	Directe vervanging	60.400
Boulevard Rozenburg	binnen	Nieuw	2.700
			95.500
			(9,6 ha)

10 Referenties

1. Provincie Zuid-Holland, 2014. Visie Ruimte en Mobiliteit. Vastgesteld 9 juli 2014;
2. Provincie Zuid-Holland, Vastgesteld door Provinciale Staten 9 juli 2014, het Programma ruimte;
3. Provincie Zuid-Holland, 2014. Verordening Ruimte. Vastgesteld 9 juli 2014;
4. Provincie Zuid-Holland, Vastgesteld door Gedeputeerde Staten april 2015, Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2016;
5. Provincie Zuid-Holland, 2013. Beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap. Uitgegeven 16 juli 2013;
6. Bal, d., H.M. Beije, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. Opstal en F.J. van Zadelhof, 2001, Handboek Natuurdoeltypen, tweede, geheel herziene editie, Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen;
7. Reijnen, M.J.S.M. & R.P.B. Foppen, 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. IBN-rapport 91/1 (hoofdrapport) en 91/2 (opzet en methoden). DLO Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Leersum;
8. Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G. & R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpoulaties. Rapport Rijkswaterstaat-DWW en DLO Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Leersum;
9. RPS, 2013. Inventarisatie Flora en Fauna NWO, Blankenburg tracé west. Zaaknummer 31080683, 9 december 2013;
10. Effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>
11. Ministerie van Economische Zaken, 2014. Natura 2000-gebieden. <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/> (geraadpleegd oktober 2014);
12. Besluit Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen, 2011. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2011-099 | 099 Solleveld & Kapittelduinen;
13. Provincie Zuid-Holland, 2013. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld & Kapittelduinen. Beheerplan 2012-2017;
14. Voorlopige aanwijzing Natura 2000-gebied Spanjaards Duin, 2011. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2011-099A | 099A Spanjaards Duin;
15. Van Dobben et al., 2012, H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397;
16. Beheerplan Bijzondere Natuurwaarden Solleveld en Kapittelduinen 2012-2017, Provincie Zuid-Holland, 2013. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld & Kapittelduinen. Beheerplan 2012-2017;
17. Definitief Aanwijsbesluit Solleveld, Ministerie van EZ, 30-09-2011; Aanwijsbesluit Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen;
18. Beheerplan 2012-2017 Solleveld, Provincie Zuid-Holland, 2013. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld & Kapittelduinen. Beheerplan 2012-2017;
19. PAS gebiedsanalyse Solleveld & Kapittelduinen, Provincie Zuid-Holland, 2015. Werkdocument PAS-analyse Herstelmaatregelen voor Solleveld & Kapittelduinen - versie november 2015;
20. Website synbiosys: Gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx> ;

21. Definitief aanwijsbesluit Oude Maas, Ministerie van EL&I, 30-12-2010; Aanwijsbesluit Natura 2000-gebied Oude Maas;
22. Goderie, Ministerie van I&M, 2013. Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding - Plan-MER Nieuwe Westelijke Oeververbinding, Deelrapport E: Effectenonderzoek (MER), Bijlage C: Natuureffecten. Rapport van Goderie Ecologisch Advies bv in opdracht van Rijkswaterstaat Zuid-Holland;
23. Ministerie van LNV, 2008: Profielendocument H2130, versie 1 september 2008 Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnelandse pioniermilieus. Opulus Press, Uppsala/ Leiden;
24. Schaminée e.a., 1998, Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnelandse pioniermilieus. Opulus Press, Uppsala/ Leiden;
25. Van Beek, J.G, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren en P.C. van der Molen, Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS' (Versie 05032014), BIJ12, Utrecht 2014;
26. Functiekaart bij provinciale structuurvisie 'Visie Ruime en Mobiliteit' <http://www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl/VRM>;
27. Rijkswaterstaat, 2014. Nieuwe Waterweg: herstel leefgebied Gors van de Lickebaert. http://rijkswaterstaat.nl/water/plannen_en_projecten/vaarwegen/nieuwe_waterweg/gors_van_de_lickebaert/ (geraadpleegd oktober 2014);
28. Batenburg, L.H., 2012. Flora en Fauna van het Volksbos Lickebaert, de Rietputten en Omgeving: Monitoringverslag 2010-2012. KNNV - afdeling Waterweg-Noord, Schiedam;
29. <http://www.knnv.nl/afdeling-waterweg-noord/de-wilde-kievitsbloemen>;
30. Bruinsma, T., 2013. Resultaten ecologisch onderzoek muizen. ATKB, 20130354/brf03, 6 november 2013;
31. Knaap, F. van der, 2013. Boomarter in de Broekpolder. Onderzoek met cameravallen, april t/m september 2013;
32. Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-holland, 2014. Boomarter in de Broekpolder. <http://www.zwgzh.nl/221-boomarter-in-de-polder.html> (geraadpleegd oktober 2014);
33. Hulsegge, W.H., 2012. Ecologisch onderzoek vleermuizen, Nieuwe westelijke oeververbinding (Blankenburgtracé). ATKB, 20120610/rap02, 9 maart 2016;
34. Godschalk, P.I., Est, D. van der, 2013. Vleermuisonderzoek, Blankenburgtunnel uitbreidingsgebied langs A20. ATKB, 20130354/rap01, 24 oktober 2013;
35. Werkgroep Boomarter Nederland, 2014. <http://www.werkgroepboomarter.nl/> (geraadpleegd oktober 2014);
36. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Plan-MER Nieuwe Westelijke Oeververbinding Deelrapport E: Effectenonderzoek (MER), maart 2012, definitieve versie, kenmerk 1621365;
37. Website van Natuurmonumenten over beheer en weidevogels in o.ae Aalkeet-Buitenpolder: <https://www.natuurmonumenten.nl/nieuws/weidevogelstandgebieden-natuurmonumenten-delfland-stijgt-spectaculair>;
38. Schotman, A.G.M., M.A. Kiers & Th.C.P. Melman, 2007. Onderbouwing Grutto-geschiktheidkaart, ten behoeve van Grutto-mozaïekmodel en voor identificatie van weidevogelgebieden in Nederland., Alterra-rapport 1407;
39. Website Portaal Natuur en Landschap: <http://www.portaalnatuurenlandschap.nl/themas/overzicht-typen-natuur-en-landschap/>;

40. Molenaar J.G de, D.A. Jonkers en M.E. Sanders, 2000, Wegverlichting en Natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. Alterrapport 064;
41. Witteveen+Bos, 2014, Notitie bouwfaserings en tijdelijk ruimtebeslag BBV, concept 0.1, 1 juli 2014 kenmerk RW1929-40-300/14-013.159;
42. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), afbeelding maart 2014. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken;
43. Soortenstandaard Watervleermuis, versie 1.1 maart 2014. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken;
44. Zurcher, A.A., Sparks, D.W., Bennett, V.J. (2010). Why the bat did not cross the road? *Acta Chiropterologica* 12:337-340;
45. Zoogdiervereniging, 2014. www.vleermuizenindestad.nl (geraadpleegd oktober 2014);
46. Schaub, A., Ostwald, J., Siemers, B.M. (2008). Foraging bats avoid noise. *The Journal of Experimental Biology* 211: 3174-3180;
47. Bennett, V. J. and Zurcher, A. A. (2013), When corridors collide: Road-related disturbance in commuting bats. *The Journal of Wildlife Management*, 77: 93-101;
48. Berthinussen, A. and Altringham, J. (2012). The effect of a major road on bat activity and diversity. *Journal of Applied Ecology*, 49: 82-89;
49. Soortenstandaard Rosse Vleermuis, versie 1.1 maart 2014. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken;
50. Soortenstandaard huismus, December 2014. Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken.;
51. Krijgsveld et al, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Bureau Waardenburg bv;
52. Website van ministerie van Infrastructuur en Milieu: geluidkaart spoor, geraadpleegd op 8 december 2014: http://www.geluidspoor.nl/geluidkaart_ref.html;
53. Beek, van, J.G., R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren en P.C. van der Molen, 2014, Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS (Versie 05032014)BIJ12, Utrecht;
54. Effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken; soorten: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoortenappl.aspx?subj=soorten>;
55. Titulaer M, Spoelstra K, Visser ME (2012) Activity Patterns During Food Provisioning are Affected by Artificial Light in Free Living Great Tits (*Parus major*). *PLoS ONE*, 7, e37377;
56. Ministerie van Economische Zaken, IPO en VNG, 5 maart 2014, Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS
57. Soortenstandaard Buizerd, versie maart 2014. Dienst regelingen, Ministerie van Economische Zaken;
58. Leidraad faunavoorzieningen bij Infrastructuur, Rijkswaterstaat
59. Gedragscode Flora- en faunawet (2010). Rijkswaterstaat, Ministerie van infrastructuur en Milieu;
60. Soortenstandaard kleine modderkruiper, maart 2014. Dienst regelingen, Ministerie van Economische Zaken;
61. Andeweg.R.W.G. (2011). Rotterdamse orchideeën 2010. bSR-rapport 171, Bureau Stadsnatuur Rotterdam, Rotterdam;
62. Natuurbericht.nl (2015). Begrazing en orchideeën gaan prima samen in Rotterdamse Haven. Bericht uitgegeven door ARK op zondag 8 maart 2015;
63. <http://wilde-planten.nl/rietorchis.htm>

64. Witteveen+Bos (2015) Quicksan Flora en fauna A15 Trentweg - Theemsweg, kenmerk: RW1929-40-227/15-005.464 concept 0.1 d.d. 31 maart 2015
65. Rotterdam Vooruit (15 december 2009) Masterplan Rotterdam Vooruit, MIRT-verkenning regio Rotterdam en haven: duurzame bereikbaarheid;
66. Verslechterings- en verstoringsstoets t.b.v. nieuwe geluidszone 3e Merwedehaven te Dordrecht, Natuurbeschermingswet 1998. [Samenst.: van Dongen, M.]; Dordrecht: Strix/NWC.
67. Batenburg, L.H., 2015: Flora en Fauna van het Volksbos Lickebaert, de Rietputten en Omgeving: Monitoringverslag 2012-2015. KNNV - afdeling Waterweg-Noord, Schiedam.
68. <http://www.roofvogels-hw.nl/soortenbk.html>.
69. Adriaens, P. & Ameeuw, G. (red) (2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (36). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, pp. 21-23.
70. Grutters, M.A.J., R.W.G. Andeweg, G. Bakker & N. de Zwarte. 2014. Beschermde en bedreigde soorten Havengebied Rotterdam 2014. bSRrapport 250. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam;
71. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis, versie 2.0, december 2014. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Bijlage A Inventarisatie Flora en fauna Blankenburgtracé west

Bijlage A.1: RPS 2013 - Inventarisatie Blankenburg Tracé west 06122013 zaaknummer 31080683

Bijlage A.2: bijlage 2 van RPS rapport 013_SOVON wsn territoriumkaarten Blankenburg tracé (4)

Bijlage A.3: Ecologisch onderzoek vleermuizen, Nieuwe westelijke oeververbinding (Blankenburgtracé), 20120610/rap02, definitief 9 maart 2016

Bijlage A.4: Definitief rapport veldinventarisatie vleermuizen A20

Inventarisatie Flora en Fauna NWO
Blankenburg tracé west
Zaaknummer 31080683



in opdracht van: **Rijkswaterstaat**
contactpersoon: de heer C. Hus
adres: Postbus 556
3000 AN ROTTERDAM

RPS advies- en ingenieursbureau bv
Postbus 75
4140 AB Leerdam

projectnummer: NC13180304
projectleider: J.J.M.M. Hakkens
versiedatum: 3 december 2013

Inhoud

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING.....	4
1.2	OPDRACHT	4
1.3	BESCHRIJVING ONDERZOEKSGBIED	4
2	INVENTARISATIEMETHODEN.....	9
2.1	SOORTGROEPEN	9
2.1.1	Broedvogels.....	9
2.1.2	Vegetatie.....	10
2.1.3	Amfibieën.....	10
2.1.4	Reptielen.....	11
2.1.5	Vissen	11
2.1.6	Zoogdieren.....	12
2.1.7	Weekdieren en insecten	13
2.2	OPGAANDE BEPLANTING	14
3	RESULTATEN.....	16
3.1	SOORTGROEPEN	16
3.1.1	Broedvogels.....	16
3.1.1.1	Jaarrond beschermde soorten.....	16
3.1.1.2	WATERVOGELS.....	17
3.1.1.3	Moerasvogels	19
3.1.1.4	Pioniervogels	20
3.1.1.5	Weidevogels	21
3.1.1.6	Struweelvogels	21
3.1.1.7	Bosvogels	22
3.1.1.8	Cultuurvogels.....	23
3.1.1.9	Roofvogels.....	24
3.1.1.10	Overige vogelsoorten.....	24
3.1.1.11	Rode lijst vogelsoorten	25
3.1.2	Vegetatie.....	26
3.1.2.1	Flora- en faunawetsoorten.....	26
3.1.2.2	Rode lijst plantensoorten	26
3.1.2.3	Belang onderzoeksgebied voor planten	26
3.1.3	Amfibieën.....	29
3.1.3.1	Flora- en faunawetsoorten.....	29
3.1.3.2	Belang onderzoeksgebied voor amfibieën	29
3.1.4	Reptielen.....	31
3.1.5	Vissen	31
3.1.5.1	Flora- en faunawetsoorten.....	31
3.1.5.2	Belang onderzoeksgebied voor vissen.....	31
3.1.6	Zoogdieren.....	32
3.1.6.1	Vleermuizen.....	32
3.1.6.2	Muizen	34
3.1.6.3	Overige zoogdiersoorten	34
3.1.7	Weekdieren en insecten	35
3.2	OPGAANDE BEPLANTING	37
3.2.1	Ingemeten bomen.....	38
4	CONCLUSIES.....	40
4.1	BESCHERMDE SOORTEN.....	40
4.1.1	Broedvogels.....	40
4.1.2	Vaatplanten.....	41
4.1.3	Amfibieën.....	41
4.1.4	Vissen	42

4.1.5	Zoogdieren.....	42
4.1.6	Overige soortgroepen.....	44
4.2	BEPLANTING	44
4.3	AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK.....	44
5	LITERATUURLIJST	46

Bijlage 1 Overzicht broedcodes

Bijlage 2 Territoria broedvogels deelgebieden 1 t/m 5

Bijlage 3 Territoria broedvogels deelgebied 6

Bijlage 4 Verspreidingskaarten beschermdde plantensoorten

Bijlage 5 Verspreidingskaarten beschermdde amfibieënsoorten

Bijlage 6 Verspreidingskaarten beschermdde vissoorten

Bijlage 7 Overzicht vissoorten per deelgebied

Bijlage 8 Locaties ingemeten bomen en opstanden

Bijlage 9 Foto's onderzoeksgebied

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Eén van de investeringen die onderzocht is om de bereikbaarheid van Rotterdam te verbeteren, is een Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO). De NWO zal de A15 Maasvlakte/Mainport Rotterdam verbinden met de A20 Westland/Haaglanden. Op 7 december 2011 heeft minister Schultz van Haegen haar voorkeur uitgesproken voor de Blankenburgtunnel, variant Krabbeplas West. Op dit moment werkt Rijkswaterstaat aan de voorbereiding van het ontwerp Tracébesluit voor de geplande aanleg van deze voorkeursvariant.

Op grond van de samenwerkingsovereenkomst 2.0, met zaaknummer 31067929 heeft Rijkswaterstaat RPS advies- en ingenieursbureau bv verzocht de beschermde flora en fauna in de voorkeursvariant Blankenburgtracé Krabbeplas West te inventariseren.

1.2 Opdracht

De opdracht bestaat uit twee onderdelen:

1. Het uitvoeren van alle noodzakelijke (veld)inventarisaties ten behoeve van een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet. In de periode 2011-2012 is in het kader van NWO reeds een vleermuisonderzoek uitgevoerd door adviesbureau ATKB.
2. Op basis van de voorkeursvariant is duidelijk dat op diverse plaatsen in het tracé opgaande beplanting dient te worden verwijderd. Ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunningen en de Boswet-compensatie, worden bomen ingemeten en oppervlakten van opstanden bepaald op basis van het Ontwerp Tracébesluit (OTB).

De resultaten van de opdracht dienen als input voor de aanbesteding van de project-MER en OTB.

1.3 Beschrijving onderzoeksgebied

De begrenzing die is gehanteerd bij het vleermuisonderzoek dat is uitgevoerd door ATKB (2012), is ook bij dit onderzoek aangehouden. Aanvullend hierop hebben wij op uw verzoek vanaf mei 2013 ook inventarisaties uitgevoerd op de locatie van een nieuw geluidsscherm langs de zuidzijde en een nieuwe afrit aan de noordzijde van de A20 ten noorden van Vlaardingen (figuur 1.1). Bijlage 9 toont enkele foto's van onderdelen van het onderzoeksgebied.



Figuur 1.1. begrenzing onderzoeksgebied Blankenburg Tracé West

Hieronder volgt een korte beschrijving van de deelgebieden en een beeld van de gebruikte inventarisatieroutes. De inventarisatieroutes die zijn gebruikt zijn aangegeven in rood.

Deelgebied 1: Westkant A20



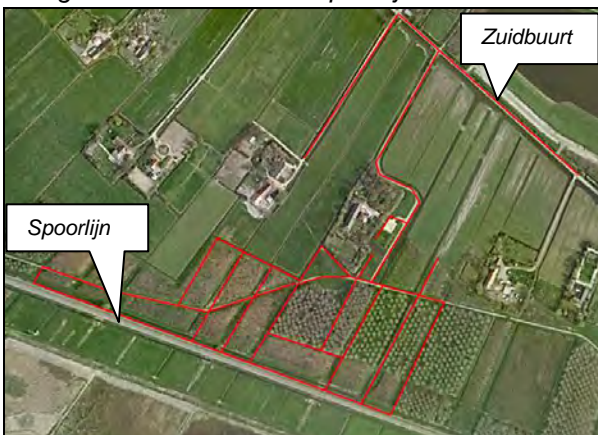
Het traject aan beide zijden van de A20 bestaat uit open landbouwgebied met een poel van het Hoogheemraadschap van Delfland en enkele bosjes en watergangen parallel aan de snelweg.

Deelgebied 2: Omgeving Krabbeplas



Dit traject bevat een langgerekt jong rietveld aan de westkant van de plas, een meerjarig rietveld aan de zuidwestkant en enkele kleine rietvelden aan de oostkant van de plas. 's Zomers is de Krabbeplas een drukbezochte locatie voor surfers, zwemmers en zonzonbidders. Aan de noordoostkant van de plas is een paviljoen met een parkeerplaats.

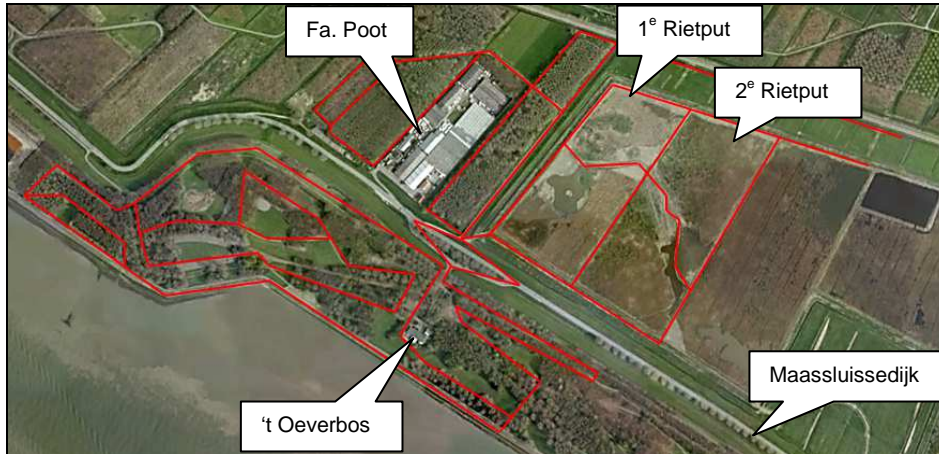
Deelgebied 3: Zuidbuurt - Spoorlijn



Dit deelgebied ten zuiden van de Zuidbuurt en ten noorden van de spoorlijn bestaat voornamelijk uit landbouwgebied met weidevogels als Kievieten, scholeksters en tureluurs. Aan de noordkant ligt de Zuidbuurt, een oud landbouwweggetje met oude, vaak monumentale, gerestaureerde boerderijen. Midden in het gebied ligt de wijnboerderij Vlaardingen. Ten noorden van de spoorlijn

zijn enkele percelen met voornamelijk populieren aanwezig. De fietspaden in dit deelgebied maken deel uit van het fietsknooppuntensysteem van Midden-Delfland.

Deelgebied 4: Rietputten en Oeverbos



De Rietputten zijn ontstaan doordat hier eind jaren '90 bagger is gestort in een depot, het gebied ligt daardoor hoger dan de omgeving. Op het baggerdepot heeft zich natte rietnatuur ontwikkeld waar vandaag de dag veel rietvogels broeden. In dit natuurgebied, dat beheerd wordt door Natuurmonumenten, is een combinatie van jong en oud riet aanwezig waardoor het voor veel moerassoorten een belangrijke functie heeft als foerageer- en voortplantingslocatie.

Ten westen van de rietputten zijn enkele gemengde bospercelen en de Firma Poot aan de Maassluissedijk, een bedrijf voor caravanstalling en -onderhoud. De Maassluissedijk zelf is één van de weinige, nog zichtbare archeologische relictten in Vlaardingen en is bekend door het voorkomen van enkele zeldzame plantensoorten zoals wilde kievitsbloem.

In het Oeverbos tussen de Maassluissedijk aan de noordkant van de Nieuwe Waterweg, bevindt zich café-restaurant 't Oeverbos. Het gebied eromheen bestaat uit een afwisseling van bos, grasvelden en een (met riet) dichtgegroeide vijver. Het gebied wordt druk bezocht door recreanten. Het Oeverbos is tevens al jaren een homo-ontmoetingsplek waardoor het gebied ook in de nacht en vroege ochtend bezocht wordt.



Deelgebied 5: Rozenburg en Botlekpark

Het deelgebied aan de zuidkant van de Nieuwe Waterweg is ingeklemd tussen de bebouwde kom van Rozenburg, de A15 en het industriële gebied rondom de Sint Laurens haven. De begrenzing met de bebouwde kom van Rozenburg wordt gevormd door een woonwijk, een park en een aantal sportvelden. De boerderij met de caravanstalling in het midden van dit deelgebied heeft twee poelen. De oever van de zuidelijke poel is rondom begroeid met riet- en ruigtevegetatie. Het deelgebied bevat enkele kleine bospercelen waarvan het Botlekpark de grootste is. Dit park bestaat uit een afgezet stukje gemengd bos met enkele Schotse Hooglanders. In het park is een kleine vijver aanwezig die als drinkplaats gebruikt wordt door het vee. In het zuiden van het deelgebied bevinden zich enkele kleine bosperceeltjes die worden geflankeerd door watergangen.

Deelgebied 6: Oostkant A20 (onderdelen D1 t/m D3 van west naar oost)



D1: dit deelgebied ligt aan de zuid- en noordkant van de A20. De noordkant betreft een bomenstrook die is ingeklemd tussen de snelweg en een watergang langs een scoutingterrein en een volkstuintencomplex. De zuidkant betreft een geluidswal en een strook gras met bomen, grenzend aan de singel van een woonwijk.



D2: dit deelgebied ligt ten zuiden en deels ten noorden van de A20 en wordt verticaal doorsneden door de Vlaardingervaart. Aan beide zijden bevinden zich een bomenrij en een watergang parallel aan de snelweg.



D3: dit deelgebied aan de zuidkant van de A20 betreft een combinatie van opgaande begroeiing, een watergang en enkele vegetatierijke grasveldjes en bermen nabij het viaduct waar de Lepelaarssingel onder de snelweg doorgaat.

2 INVENTARISATIEMETHODEN

2.1 Soortgroepen

Bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting is sprake van een ontheffingsplicht voor tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet. Het onderzoek zal zich daarom primair richten op deze soorten. Algemene tabel 1-soorten die bij het onderzoek worden aangetroffen, worden ook opgenomen in het kader van de algemene zorgplicht. Aangetroffen beschermde soorten zijn met een Trimble veldcomputer met GPS gelokaliseerd en geregistreerd. Per soortgroep wordt in de volgende paragrafen beknopt de inventarisatiemethode beschreven.

De inventarisaties zijn uitgevoerd door Martin Waanders en Jac Hakkens, respectievelijk ecooloog en projectleider ecologie bij RPS advies- en ingenieursbureau bv. Met betrekking tot de inventarisaties heeft afstemming en kennisuitwisseling plaatsgevonden met de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV) afdeling Waterweg-Noord, contactpersoon Loek Batenburg en met Ben van As, zelfstandig ecooloog en gebiedskenner.

2.1.1 Broedvogels

Voor het inventariseren van de broedvogels is de BMP-methode van SOVON gehanteerd. Hierbij zijn alle aanwezige soorten (inclusief exoten) geïventariseerd en geregistreerd in een Trimble veldcomputer. Tijdens de bezoeken zijn territorium- en nestindicerende gedragingen genoteerd, zoals zang, balts, alarm, voerdragende oudervogels, afleidingsgedrag en bedelende jongen. Extra nadruk is gelegd op het verkrijgen van elkaar uitsluitende waarnemingen, dus waarnemingen van twee tegelijkertijd zingende of baltsende soortgenoten. Er zijn twee avondronden uitgevoerd om nachttactieve soorten vast te stellen. Het ging hierbij vooral om uilen en rietvogels die ook 's nachts actief zijn zoals snor, roerdomp en waterral.

Naast datum, soort en aantallen zijn bij alle waarnemingen broedcodes ingevoerd. Dit zijn criteria voor de broedzekerheid die gebruikt worden om de territoria te bepalen. Bijlage 1 toont een overzicht en een beschrijving van deze broedcodes. De resultaten van de inventarisatie zijn verwerkt met het programma Autocluster van SOVON. Dit programma geeft een computermatige interpretatie van telgegevens tot territoria.

In totaal zijn in de periode van april tot en met juli 10 inventarisatieronden voor broedvogels afgelegd. De deelgebieden 1 tot en met 5 zijn daarbij zesmaal integraal 's ochtends bezocht en tweemaal 's nachts. De Rietputten zijn in verband met de grote aantallen aan broedvogels tweemaal extra bezocht (acht ochtendronden in totaal). De bezoeken aan de deelgebieden zijn voor zonsopkomst gestart en liepen door tot aan het einde van de ochtend of het begin van de middag.

Deelgebied 6, langs de A20 ten noorden van Vlaardingen, is later toegevoegd aan het te inventariseren onderzoeksgebied. In dit deelgebied zijn vanaf eind mei 2013 vier ochtendinventarisaties voor broedvogels uitgevoerd. Het aantal telronden in het broedseizoen is voor dit deelgebied te laag voor een analyse met Autocluster. Om deze reden zijn de territoria in dit deelgebied bepaald op basis van de hoogst aangetroffen broedcodes. In de meeste gevallen gaat het hierbij om het aantreffen van een nest, pas uitgevlogen jongen of vogels met nestmateriaal of voedsel.

Ten behoeve van de inventarisaties zijn afspraken gemaakt met de eigenaren en/of beheerders. Zo is voor de inventarisaties in de Rietputten afgestemd met de beheerder van Natuurmonumenten dat alleen de paden in het gebied betreden worden.

Tabel 2.1. Data broedvogelinventarisaties

Datum	Dagdeel	Locatie	Weersomstandigheden
25 april 2013	Nacht	Deelgebieden 1 t/m 5	10 °C, half bewolkt, droog, matige wind
29 april 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 5	12 °C, bewolkt, droog, matige wind
13 mei 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 5	12 °C, bewolkt, beetje regen, matige wind
20 mei 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 5	11 °C, bewolkt, beetje regen, nauwelijks wind
31 mei 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 6	18 °C, half bewolkt, droog, matige wind
4 juni 2013	Dag	Deelgebied 4 Rietputten	20 °C, zonnig, droog, nauwelijks wind
14 juni 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 6	19 °C, bewolkt, droog, matige wind
20 juni 2013	Nacht	Deelgebieden 1 t/m 6	20 °C, half bewolkt, beetje neerslag, nauwelijks wind
1 juli 2013	Dag	Deelgebied 4 Rietputten	18 °C, bewolkt, droog, nauwelijks wind
12 juli 2013	Dag	Deelgebieden 1 t/m 6	18 °C, halfbewolkt, droog, nauwelijks wind

2.1.2 Vegetatie

Beschermde plantensoorten zijn in twee perioden geïnventariseerd. De eerste ronde voor de deelgebieden 1 tot en met 5 vond in april plaats ten behoeve van de voorjaarssoorten. De andere bezoeken voor vegetatie zijn in maanden juni en juli uitgevoerd voor de latere soorten. Langs de in hoofdstuk 1 aangegeven inventarisatieroutes zijn de beschermde plantensoorten geïnventariseerd en gedetermineerd. Namen en aantallen zijn vervolgens geregistreerd en ingevoerd in Trimble veldcomputers met GPS. Voor waterplanten is tevens een amfibieënnet gebruikt om (bij twijfel) exemplaren tijdelijk uit het water te halen ten behoeve van de determinatie. Ter controle en aanvulling van de aangetroffen plantensoorten is het botanisch meest interessante gedeelte van het onderzoeksgebied (deelgebied 4) enkele malen op beschermde plantensoorten onderzocht door Ben van As, zelfstandig ecooloog en gebiedskenner.

Tabel 2.2. Data planteninventarisaties

Datum	Soorten	Locatie	Weersomstandigheden
25 april 2013	Amfibieën + broedvogels + vegetatie	Deelgebieden 1 t/m 5	18 °C, bewolkt, droog, nauwelijks wind
20 juni 2013	Vegetatie	Deelgebieden 1 t/m 6	20 °C, half bewolkt, beetje neerslag, nauwelijks wind
11 juli 2013	Vegetatie (B. van As)	Deelgebied 4	17 °C, half bewolkt, droog, nauwelijks wind
12 juli 2013	Broedvogels en vegetatie	Deelgebied 6	19 °C, bewolkt, droog, nauwelijks wind
15 juli 2013	Vegetatie (B. van As)	Deelgebied 4	21 °C, zonnig, droog, nauwelijks wind
16 juli 2013	Vegetatie (B. van As)	Deelgebied 4	20 °C, half bewolkt, droog, nauwelijks wind

2.1.3 Amfibieën

Voor enkele beschermde amfibieënsoorten zoals de heikikker, zijn door Dienst Regelingen soortenstandaarden opgesteld. Op basis hiervan en het door RAVON opgestelde GaN-protocol 'Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland', zijn in de periode april tot juli drie veldbezoeken uitgevoerd op avonden met geschikte weersomstandigheden: relatief warm en windstil. De avond is bij uitstek geschikt voor het vaststellen van sterk vocale soorten als rugstreeppad en groene kikker die dan kooractiviteiten vertonen. Het aantal roepende mannetjes geeft daarbij een indicatie van de omvang van de populaties. Naast de drie avondronden is tijdens

de vegetatie- en broedvogelinventarisaties ook overdag met een (RAVON) schepnet gezocht naar aanwezige eitjes, eiklommen, eisnoeren, larven en adulte dieren.

Tabel 2.3. Data inventarisaties amfibieën

Datum	Soorten	Locatie	Weersomstandigheden
25 april 2013	Amfibieën	Deelgebied 1 t/m 5	18 °C, bewolkt, droog, nauwelijks wind
22 mei 2013	Amfibieën	Deelgebied 1 t/m 5	12 °C, bewolkt, droog, matige wind
18 juni 2013	Amfibieën + vissen	Deelgebied 1 t/m 6	22 °C, zonnig, droog, nauwelijks wind
1 juli 2013	Amfibieën (larven)	Deelgebied 1 t/m 6	18 °C, bewolkt, droog, nauwelijks Wind

De mate van het voorkomen van een amfibieënsoort wordt bepaald aan de hand van de richtlijn die hiervoor door RAVON is opgesteld in de handleiding 'Monitoren van amfibieën in Nederland' (Groenveld, 2011). Het voorkomen van amfibieën in watergangen wordt hierbij geregistreerd aan de hand van de in tabel 2.4 getoonde statusindeling.

Tabel 2.4. Statusindeling amfibieën

Status	Toelichting
ontbreekt	Niet aangetoond
zeldzaam	Aangetoond, enkele exemplaren
algemeen	Aangetoond, tientallen exemplaren
zeer algemeen	Aangetoond, honderden exemplaren

2.1.4 Reptielen

Over het algemeen zijn reptielen te vinden in overgangen in de vegetatie, afwisselingen in hoogten, greppels en taluds. In het onderzoeksgebied gaat het bijvoorbeeld om op het zuiden georiënteerde bosranden en slootkanten. Potentiële leefgebieden van reptielen die in het gebied zijn aangetroffen bij de inventarisatieronden, zijn op deze soortgroep onderzocht.

Voor reptielen geldt dat minimaal drie bezoeken in verschillende perioden nodig zijn om een goed beeld te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding. Belangrijk is dat de bezoeken gepland worden als de weersomstandigheden optimaal zijn voor reptielen: warm en zonnig weer (bij voorkeur tussen de 17 en 25°C), weinig wind en geen regen. Reptielen zijn vaak maar een beperkt deel van de dag goed te inventariseren (vooral tijdens de ochtenduren gedurende het opwarmen). De inventarisaties naar reptielen zijn gecombineerd met de ochtendinventarisaties die zijn uitgevoerd voor broedvogels (§ 2.1.1.)

2.1.5 Vissen

De soortensamenstelling in de watergangen in het onderzoeksgebied is bepaald op basis van een visstandsmonstering met een draagbaar elektrovisapparaat (met gelijkstroom). Vissen worden hierbij tijdelijk verdoofd door het elektrische veld dat in het water ontstaat rondom een elektrisch geladen schepnet. De watergangen zijn steekproefsgewijs bevestigd om een goed beeld van de visstand in het onderzoeksgebied te krijgen.

De oeverlocaties waar het Blankenburgtracé de Nieuwe Waterweg kruist, bevatten stortsteen. Deze locaties kunnen schuilplaatsen bieden aan allerlei soorten. De oevers van de Nieuwe Waterweg zijn om die reden specifiek met elektrovisserij bemonsterd.

Tabel 2.5. Data visinventarisaties

Datum	Soorten	Locatie	Weersomstandigheden
18 juni 2013	Vissen + amfibieën	Deelgebieden 1 t/m 5 (vissen+ amfibieën) + deelgebied 6 (amfibieën)	22 °C, zonnig, droog, nauwelijks wind
17 juli 2013	Vissen	Deelgebied 6 + oevers Nieuwe Waterweg	21 °C, bewolkt, droog, nauwelijks wind
16 oktober 2013	Vissen	Zuidelijkste deel deelgebied 5 (watergangen bij de Botlekweg)	13 °C, overwegend zonnig, af en toe een regenbui, matige wind

In de verspreidingskaarten van vissen als onderdeel van hoofdstuk 3 (Resultaten) is dezelfde statusindeling gehanteerd als bij de amfibieën, tabel 2.4.

2.1.6 Zoogdieren

In het onderzoeksgebied is in 2012 en 2013 door ATKB onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van vliegrouetes en (in de vleermuisgeschikte gebouwen) naar kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen (Hulsegge, 2012 en Van der Est, 2013). De resultaten van deze onderzoeken worden beknopt weergegeven in paragraaf 4.1.5.

In het onderzoeksgebied is potentieel leefgebied aanwezig voor verschillende grondgebonden zoogdiersoorten waarvan waterspitsmuis en noordse woelmuis het strengst beschermd zijn (tabel 3 Flora- en faunawet). Bij het onderzoek naar grondgebonden zoogdieren is gebruik gemaakt van het protocol van de GaN met betrekking tot de inventarisatie met inloopvallen.

- *Selectie onderzoeksgebieden*

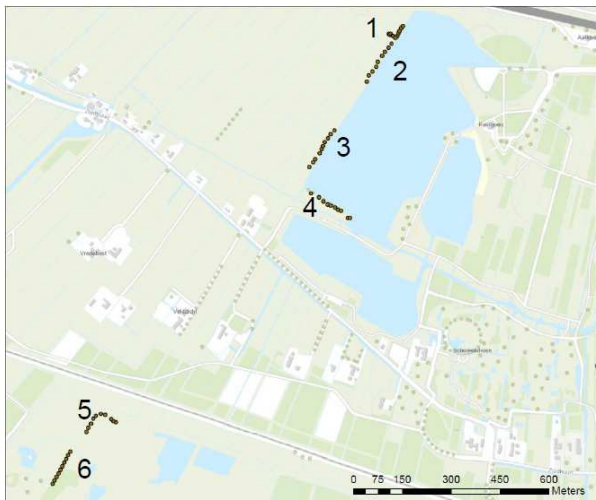
De vallen zijn geplaatst op de voor de belangrijkste beschermde soorten waterspitsmuis en noordse woelmuis meest geschikte terreinen die vooraf in overleg met Rijkswaterstaat zijn bepaald.

- *Periode van onderzoek*

Voorkeursperiode voor het onderzoek is de periode september t/m medio november. Dit is de periode tussen voortplanting en overwintering. In deze periode worden de jongen geboren en grootgebracht en zijn de dieren nog erg actief.

- *Vorbereidingswerkzaamheden*

Na selectie van de meest geschikte biotopen, worden de muizenvallen twee aan twee in een lijn of raai uitgezet, circa twintig vallen per locatie. De onderliggende afstand tussen de sets bedraagt ongeveer 10m. Voordat begonnen wordt met vangen, moeten de vallen eerst tenminste twee nachten in het veld hebben gestaan met geblokkeerd vangmechanisme, zodat de muizen aan de aanwezigheid van de vallen kunnen wennen (prebaiten). In totaal zijn raaien uitgezet op zes verschillende locaties, in totaal gaat het om 120 vallen. De raaien zijn op basis van een gezamenlijk veldbezoek geplaatst in rietvegetaties aan de westkant van de Krabbeplas (4) en in de Rietputten (2).



Figuur 2.1. Locaties van raaien voor het muizenonderzoek in de Rietputten en de Krabbeplas

- Uitvoering onderzoek

De controle van een raai dient ongeveer eens per dagdeel te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld overdag en in de avond met een tussenliggende tijd van ongeveer twaalf uur. Controle van een raai op vier verschillende momenten wordt gezien als representatief voor het aantonen van aanwezige muizensoorten. De gevangen dieren worden gedetermineerd, geregistreerd en op kaart gebracht. Er worden drie dagen opgenomen voor het onderzoek: op maandag, dinsdag en woensdag, zowel overdag als in de avond. Dit voldoet aan de minimaal drie avonden onderzoek voor waterspitsmuis. In de laatste ronde worden de vallen op woensdagavond/-nacht weer opgeruimd. Het op scherp zetten van de vallen vindt plaats op zondag.

Tabel 2.6. Data zoogdiereninventarisaties

Datum	Soorten	Locatie	Weersomstandigheden
12 t/m 15 oktober 2013	Zoogdieren	Trajecten in de Rietputten en langs de randen van de Krabbeplas	Ca 11 °C, bewolkt, veel wind en veel neerslag (regen)

2.1.7 Weekdieren en insecten

Weekdieren

Weekdiersoorten zijn geïventariseerd op basis van de methodiek die is opgesteld door Boesveld in de handleiding ‘Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen’ van Stichting Anemoon (2009). Hieronder beknopt de beschrijving van de aanpak.

1. De meest kansrijke watergangen voor beschermde weekdieren zoals platte schijfhoren zijn in het onderzoeksgebied geselecteerd. Het gaat hierbij om (trajecten van) heldere watergangen met een gevarieerde onderwatervegetatie, eventueel in combinatie met draadalg. Watergangen met een kroosdek of zonder onderwatervegetatie bieden geen geschikt leefgebied voor de betreffende soorten en zijn derhalve niet onderzocht.
2. De monstername heeft plaatsgevonden in augustus, een periode waarin weekdiersoorten als de platte schijfhoren volgroeid zijn en dus goed zijn te determineren.
3. De weekdieren zijn op de geselecteerde kansrijke locaties gevangen met een NORM-net dat voldoet aan de ISO-norm 10870.
4. De weekdieren zijn vervolgens van overige macrofauna en vegetatie gescheiden.

5. De weekdieren zijn levend verzameld en bewaard in een pot met locatieaanduiding. Levende dieren zijn beter op naam te brengen omdat bij het doden van dieren met behulp van alcohol verkleuring kan ontstaan.
6. De soorten zijn gedetermineerd met een binoculair aan de hand van het standaardwerk 'de Nederlandse zoetwatermollusken' (Gittenberger, 2004).

De locaties van de in het onderzoeksgebied geselecteerde potentiële locaties voor deze soortgroepen zijn aangegeven in hoofdstuk 3 (Resultaten).

Tabel 2.7. Data weekdiereninventarisaties

Datum	Soorten	Locatie	Weersomstandigheden
08 augustus 2013	Weekdieren	Deelgebied 1 t/m 5	21°C, licht bewolkt, droog, nauwelijks wind
14 augustus 2013	Weekdieren	Deelgebied 6	22°C, half bewolkt, droog, nauwelijks wind

Insecten

De inventarisaties voor beschermde insectensoorten zijn gecombineerd met de broedvogelinventarisaties. Tijdens deze inventarisatieronden is gezocht naar specifieke biotopen voor beschermde insecten in het onderzoeksgebied. Een voorbeeld hiervan is de mogelijke aanwezigheid van krabbenscheervegetaties voor de beschermde libellensoort groene glazenmaker. Bij de amfibieëninventarisaties is tevens gezocht naar (in het water levende) larven van beschermde insectensoorten.

2.2 Opgaande beplanting

Met betrekking tot de methode van inmeten van bomen en opstanden in het Blankenburgtracé zijn de gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordeningen en de Boswet van toepassing.

Gemeentelijke verordeningen

Afhankelijk van de locatie van de bomen ten opzichte van de gemeentegrenzen gelden de verordeningen van de gemeenten Rotterdam, Vlaardingen en Maassluis:

- artikel 4.10 t/m 4.12 van de Algemene Plaatselijke Verordening Rotterdam 2012 voor de bomen binnen het grondgebied van de gemeente Rotterdam;
- de Bomenverordening 2010 van de gemeente Vlaardingen voor de bomen binnen het grondgebied van de gemeente Vlaardingen;
- de 2012-06 Algemene Plaatselijke Verordening Maassluis 2012 van de gemeente Maassluis voor de bomen binnen het grondgebied van de gemeente Maassluis.

Boswet

De Boswet heeft als doel het areaal bos en andere houtopstanden in Nederland in stand te houden. Wanneer sprake is van een ingreep door Rijkswaterstaat, dan is de samenwerkingsovereenkomst LNV-V&W "Uitvoering Boswet Rijkswaterstaat" (december 1999) van toepassing. In deze overeenkomst is aangegeven dat iedere geveld boom of geveld bosplantsoen (m²) vervangen moet worden door herplant (op dezelfde plaats) of compensatie (elders). Tevens is in de samenwerkingsovereenkomst een meldingsplicht aangegeven die Rijkswaterstaat verplicht het vellen van bomen te melden bij Dienst Regelingen. Dit dient tenminste zes weken voor aanvang van de werkzaamheden plaats te vinden.

Op basis van de gemeentelijke verordeningen zijn van individuele bomen in het onderzoeksgebied onderstaande parameters geregistreerd.

- Locatie
- De locaties zijn vastgesteld met behulp van een Trimble veldcomputer met nauwkeurige GPS. De locaties zijn vervolgens gevisualiseerd in ArcGIS in combinatie met de gemeentegrenzen.
- Boomsoort
- De soortnamen van de bomen zijn op locatie ingevoerd.
- Diameter
- Met behulp van een boomklem is de diameter van de bomen op borsthoogte ('dbh') bepaald.

Van opstanden groter dan 10 are en bomenrijen is de hoofdboomsoort en de totale oppervlakte van de opstand in de veldcomputer ingetekend. De totaaloppervlakte is vervolgens digitaal in ArcGIS bepaald.

3 RESULTATEN

3.1 Soortgroepen

3.1.1 Broedvogels

In totaal zijn tijdens de inventarisatieronden 86 vogelsoorten in het onderzoeksgebied geregistreerd. Bewerking van de inventarisatiegegevens met het SOVON-programma Autocluster heeft geresulteerd in een totaal van 1.022 territoria van 61 vogelsoorten. Overvliegende soorten die verder geen gebruik maakten van het onderzoeksgebied, zijn niet geregistreerd.

In onderstaande paragrafen worden de aangetroffen soorten beknopt beschreven. Voor het overzicht is bij de beschrijving gebruik gemaakt van de indeling in vogelgroepen volgens Sierdsema (1995).

- Watervogels
- Moerasvogels
- Pioniervogels
- Weidevogels
- Struweelvogels
- Bosvogels
- Cultuurvogels
- Roofvogels
- Overige soorten

Van 25 in het onderzoeksgebied aangetroffen vogelsoorten zijn geen territoria vastgesteld. De redenen hiervoor zijn voornamelijk dat deze soorten uitsluitend foeragerend zijn waargenomen óf buiten de datumgrenzen die per soort zijn opgesteld. Deze datumgrenzen bakenen de periode af in het broedseizoen waarin nauwelijks sprake is van doortrekkende of zwervende potentiële broedvogels. Voor het aannemen van een territorium zijn één of meer waarnemingen binnen deze periode noodzakelijk. Waarnemingen die zijn gedaan buiten de datumgrenzen leiden dus niet tot geldige territoria. De soorten waarvan geen territoria zijn vastgesteld worden wel bij de verschillende vogelgroepen genoemd.

De verspreidingskaarten van de deelgebieden 1 tot en met 5 die zijn gemaakt op basis van het SOVON-programma Autocluster, zijn te zien in bijlage 2. In deelgebied 6, langs de A20, zijn vanaf 31 mei 2013 inventarisaties uitgevoerd. Dit deelgebied wordt daarom afzonderlijk behandeld. De gegevens van deelgebied 6 zijn te zien in bijlage 3.

3.1.1.1 Jaarrond beschermde soorten

Van de jaarrond beschermde soorten zijn alleen territoria van de huismus aangetroffen onder de daken van enkele boerderijen in het onderzoeksgebied. In § 3.1.1.8 wordt beschreven waar de territoria van deze soort zijn aangetroffen. Een nest van een buizerd (eveneens jaarrond beschermd) is sinds enkele jaren aanwezig op een afstand van circa 150 meter *buiten* de begrenzing van deelgebied 3, zie figuur 3.1. Gierzwaluwen zijn alleen foeragerend waargenomen, met name boven de Krabbeplas.



Figuur 3.1. Locatie buizerdnest buiten het onderzoeksgebied (rode stip rechtsonder)

3.1.1.2 Watervogels

Tabel 3.1 – Territoria watervogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Dodaars	2			2
<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut	2			2
<i>Podiceps nigricollis</i>	Geoorde fuut	2			2
<i>Cygnus olor</i>	Knobbelzwaan	2			3
<i>Tadorna tadorna</i>	Bergeend	2			2
<i>Anas strepera</i>	Krakeend	2			31
<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	2			24
<i>Anas platyrhynchos</i>	Tamme eend	2			1
<i>Anas querquedula</i>	Zomertaling	2		Kwetsbaar	2
<i>Anas clypeata</i>	Slobeend	2		Kwetsbaar	2
<i>Aythya ferina</i>	Tafeleend	2			4
<i>Aythya fuligula</i>	Kuifeend	2			12
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Rosse stekelstaart	2			2
<i>Fulica atra</i>	Meerkoet	2			54

Van de watervogels zijn in het onderzoeksgebied 143 territoria aangetroffen van 14 soorten, waarvan er twee ook als weidevogel (slobeend en zomertaling) en één als pioniersoort (bergeend) beschouwd kunnen worden. Vooral meerkoet is met 54 territoria in het gehele onderzoeksgebied algemeen aanwezig.

Grauwe ganzen behoren ook tot deze groep en zijn zowel in de Krabbeplas als in de Rietputten veelvuldig gesignaleerd. De waarnemingen zijn door Autocluster echter niet vertaald naar territoria, aangezien de waarnemingen van deze soort zijn geregistreerd buiten de datumgrenzen van 1 maart en 15 april. Van de Canadese gans zijn direct buiten de gebiedsgrens, nabij de amfibieënpool van Natuurmonumenten ten noorden van de A20, 8 territoria geregistreerd. De soorten kolgans, nijlgans en kokmeeuw zijn foeragerend aangetroffen, voornamelijk op de

weilanden in deelgebied 3 en in de Rietputten. Wintertaling is uitsluitend in de Rietputten foeragerend aangetroffen. Visdief is met name langs de oevers van de Nieuwe Waterweg foeragerend waargenomen. Opvallend is dat een mannetje smient enkele malen tijdens het broedseizoen is waargenomen (smient is in Nederland hoofdzakelijk in de wintermaanden talrijk aanwezig en een zeldzame broedvogel).

Belang onderzoeksgebied voor watervogels

- Watervogels zijn verspreid over de vele watergangen in het gehele onderzoeksgebied algemeen aangetroffen. Grote aantallen watervogels zijn vooral geregistreerd in de grote waterplas in de tweede Rietput. Door de beschutting van de rietvelden rondom deze plas worden hier ook zeldzame, schuwe soorten aangetroffen die een voorkeur hebben voor ondiep water zoals geoorde fuut.
- Bij de Krabbeplas zijn vergeleken met de Rietputten minder territoria van watervogels aangetroffen. Hier komen vooral minder schuwe soorten voor zoals kuifeend en grauwe gans.
- Zowel de plas in de tweede Rietput als de Krabbeplas worden zowel voor foerageer- en voortplantingsactiviteiten als voor overnachtingslocatie gebruikt.



Meerkoet (sloot noordkant A20 deelgebied 1)



Grauwe gans (Krabbeplas)



Rosse stekelstaart (Rietputten)



Geoorde fuut (Rietputten)

3.1.1.3 Moerasvogels

Tabel 3.2. Territoria moerasvogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Rallus aquaticus</i>	Waterral	2			4
<i>Gallinula chloropus</i>	Waterhoen	2			15
<i>Locustella luscinioides</i>	Snor	2		Kwetsbaar	2
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rietzanger	2			31
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Kleine karekiet	2			37
<i>Panurus biarmicus</i>	Baardman	2			17
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rietgors	2			32
<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	2	VR	Bedreigd	2

In het onderzoeksgebied zijn vooral in de Rietputten hoge dichtheden moerasvogels waargenomen. In totaal zijn 140 territoria aangetroffen van 8 soorten, zie tabel 3.2. Lepelaar, die ook tot deze groep wordt gerekend, is foeragerend waargenomen in de grote plas in de tweede Rietput. Blauwe reiger is in de Rietputten maar eveneens verspreid over het gehele onderzoeksgebied foeragerend aangetroffen.

Belang onderzoeksgebied voor moerasvogels

- De hoogste aantallen moerasvogels in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen in de Rietputten. De combinatie van open water, een oeverzone met moeras- en watervegetatie en bosjes met struweel zorgt hier voor een zeer geschikt leefgebied. De vogels vinden er voldoende voedsel en beschutting voor hun foerageer- en voorplantingsactiviteiten. Ook zeldzame soorten als roerdomp en snor zijn in de Rietputten aanwezig met enkele territoria. Zowel de aantallen algemene als zeldzame moerasvogels zijn in de Rietputten dan ook met afstand het hoogst van het onderzoeksgebied. Voor bepaalde soorten zoals baardman vormen de Rietputten ook een belangrijke overwinteringslocatie (Batenburg, 2012).
- Veel rietvogels hebben als leefgebied een voorkeur voor overjarig riet ten opzichte van eenjarig riet. Dit is goed te zien bij de Krabbepas waar het overjarige rietveld aan de zuidkant een hogere dichtheid aan territoria laat zien dan het eenjarige rietveld aan de westelijke oever. Alhoewel het een overjarig rietveld is van slechts enkele honderden vierkante meters, is hier wel een territorium van de zeldzame snor aangetroffen.
- Een roerdomp is vliegend waargenomen van de Rietputten naar de Krabbepas. In de Krabbepas is van deze soort echter geen territorium geregistreerd, naar verwachting omdat het oppervlakte aan overjarig riet er (te) klein is.
- In de kleinschalige rietvelden bij Rozenburg (deelgebied 5) zijn algemene moerassoorten als rietzanger en kleine karekiet aangetroffen.

De volgende foto's van moerasvogels zijn gemaakt in de Rietputten.



Rietgors



Rietzanger



Roerdomp



Lepelaars

3.1.1.4 Pioniervogels

Tabel 3.3. Territoria pionierogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Charadrius dubius</i>	Kleine plevier	2			1
<i>Motacilla alba</i>	Witte kwikstaart	2			1
<i>Anthus pratensis</i>	Graspieper	2		Gevoelig	1
<i>Phasianus colchicus</i>	Fazant	2			9

Van de groep van de pionierogels zijn 12 territoria aangetroffen (zie tabel 3.3). Vooral kleine plevier is van de aangetroffen soorten van deze groep een soort van kale of schaars begroeide bodem. Van kleine plevier is één territorium geregistreerd. Van zowel witte kwikstaart als graspieper is één territorium waargenomen, respectievelijk in het uiterste noorden (noordkant van de Krabbepas) en het uiterste zuiden (grasveld bij de A15 bij Rozenburg) van het onderzoeksgebied. Van fazant zijn verspreid in het onderzoeksgebied 9 territoria aangetroffen.

Belang onderzoeksgebied voor pioniervogels

- Pioniersoorten met een voorkeur voor kale of schaars begroeide bodem zoals kleine plevier en scholekster, maken in het onderzoeksgebied vooral gebruik van de zandplaat in de tweede Rietput. Van kleine plevier is hier een territorium vastgesteld. Scholekster is naast de zandplaat in de Rietputten ook foeragerend aangetroffen in de weilanden rondom de Wijnboerderij en op de braakliggende terreinen in deelgebied 5 bij Rozenburg. Van deze soort zijn echter geen territoria geregistreerd.
- Witte kwikstaart en graspieper zijn soorten van open gebieden en tamelijk korte vegetaties. Deze soorten zijn aangetroffen op grasvelden in het onderzoeksgebied.
- Fazant is een soort met een voorkeur voor pioniervegetaties en voedselrijke ruigten en is vooral nabij de riet- en struweelvegetaties aangetroffen in de omgeving van de Rietputten.

3.1.1.5 Weidevogels

Tabel 3.4. Territoria weidevogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Tringa totanus</i>	Tureluur	2		Gevoelig	3

Alleen van tureluur zijn enkele geldige territoria aangetroffen (tabel 3.4). De weidevogelsoorten grutto, Kievit, kempiaan en gele kwikstaart zijn wel waargenomen in het onderzoeksgebied, maar van deze soorten zijn geen territoria geregistreerd. Dit komt voornamelijk doordat als gevolg van de vroege datumgrenzen van deze soorten te weinig geldige waarnemingen gedaan zijn. Zo zijn van Kievit onvoldoende waarnemingen geregistreerd binnen de voor de soort gestelde datumgrenzen van 1 april en 10 mei. In de weilanden direct ten westen van de Krabbepas is enkele malen een gele kwikstaart foeragerend geregistreerd. Van deze soort is echter geen territorium vastgesteld.

Belang onderzoeksgebied voor weidevogels

- Kieviten en tureluurs zijn vooral waargenomen in de weilanden rondom de wijnboerderij en de weilanden ten westen van de Krabbepas. Deze weilanden bieden geschikt broedbiotoop voor deze soorten.
- De zandbank in de tweede Rietput is erg geschikt als foerageerbiotoop voor weidevogels. Hier zijn dan ook bij alle inventarisatieronden foeragerende weidevogels aangetroffen waaronder ook kritische soorten zoals grutto en kempiaan.

3.1.1.6 Struweelvogels

Tabel 3.5. Territoria struweelvogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Winterkoning	2			43
<i>Prunella modularis</i>	Heggenmus	2			25
<i>Erithacus rubecula</i>	Roodborst	2			7
<i>Luscinia svecica</i>	Blauwborst	2	VR		7
<i>Turdus merula</i>	Merel	2			38
<i>Turdus philomelos</i>	Zanglijster	2			9
<i>Hippolais icterina</i>	Spotvogel	2		Gevoelig	1
<i>Acrocephalus palustris</i>	Bosrietzanger	2			10

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	2			43
<i>Sylvia communis</i>	Grasmus	2			8
<i>Sylvia borin</i>	Tuinfluitter	2			6
<i>Sylvia atricapilla</i>	Zwartkop	2			51
<i>Aegithalos caudatus</i>	Staartmees	2			27
<i>Carduelis cannabina</i>	Kneu	2		Gevoelig	5

Struweelvogels zijn met 280 territoria van 14 soorten ruimschoots vertegenwoordigd in het onderzoeksgebied. Zwartkop, fitis en winterkoning zijn de meest voorkomende soorten in deze categorie met respectievelijk 51, 43 en 43 territoria. Zomertortel wordt ook tot deze groep gerekend. Deze soort is op verschillende locaties nabij het Oeverbos en de Rietputten waargenomen, een territorium is echter niet vastgesteld.

Belang onderzoeksgebied voor struweelvogels

- De struweelvoegesoorten hebben aanzienlijke verschillen in voorkeur met betrekking tot het voorkomen in het onderzoeksgebied. Soorten als merel, zwartkop, zanglijster, heggenmus, fitis, staartmees en winterkoning komen verspreid over het hele onderzoeksgebied in diverse struweel- en ruigtevegetaties voor, maar niet of in geringe mate in de Rietputten.
- Soorten als tuinfluiter, grasmus en fitis worden eveneens verspreid in het onderzoeksgebied aangetroffen, maar komen óók voor in de Rietputten. Grasmus is in de Rietputten vooral te vinden in de ruigtevegetaties langs de randen aan de noordkant. Van deze soort zijn ook enkele territoria gevonden in de rietruigtes bij Rozenburg.
- Struweelvoegesoorten die voornamelijk voorkomen in de Rietputten zijn blauwborst, spotvogel, bosrietzanger en kneu. Blauwborst is vooral aangetroffen langs het wandelpad aan de oostkant van de tweede Rietput. Van spotvogel is enkele malen een roepend mannetje waargenomen in het aan de spookkant gelegen bosje in de eerste Rietput. Bosrietzanger is met name aangetroffen in de ruigtevegetaties (met veel braam) rondom de Rietputten. Kneu is enkele malen waargenomen aan de noordkant van de plas in de tweede Rietput.
- Territoria van roodborst zijn voornamelijk aangetroffen in het Oeverbos.

3.1.1.7 Bosvogels

Tabel 3.6. Territoria bosvogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Picus viridis</i>	Groene specht	2		Kwetsbaar	2
<i>Dendrocopos major</i>	Grote bonte specht	2			11
<i>Phylloscopus collybita</i>	Tjiftjaf	2			43
<i>Parus caeruleus</i>	Pimpelmees	2			69
<i>Parus major</i>	Koolmees	2			62
<i>Certhia brachydactyla</i>	Boomkruiper	2			5
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaai	2			1
<i>Pica pica</i>	Ekster	2			6
<i>Corvus monedula</i>	Kauw	2			24
<i>Corvus corone</i>	Zwarte kraai	2			4
<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	2			18

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Fringilla coelebs</i>	Vink	2			45
<i>Carduelis chloris</i>	Groenling	2			36
<i>Carduelis carduelis</i>	Putter	2			31
<i>Columba palumbus</i>	Houtduif	2			19

Bij dit overzicht van bosvogels zijn tevens de holenbroeders en de soorten die een voorkeur hebben voor bosranden opgenomen. Van de vijftien aangetroffen bosvogelsoorten zijn 376 territoria geregistreerd (tabel 3.6). Pimpelmees en koolmees zijn de meest voorkomende soorten van deze groep met respectievelijk 69 en 62 territoria. Van roek, boompieper en halsbandparkiet uit deze groep zijn geen territoria aangetroffen, deze soorten zijn echter wel foeragerend waargenomen. Kruisbek is eenmaal (11 juli 2013) luid roepend waargenomen in de Rietputten. Een wielewaal is eenmaal in juli roepend waargenomen in het oeverbos.

Belang onderzoeksgebied voor bosvogels

- De soorten koolmees, pimpelmees, boomkruiper, tijtjaf, putter, groenling, houtduif en vink komen algemeen verspreid in de bossen van het onderzoeksgebied voor.
- Van de spechten zijn van grote bonte specht en groene specht territoria aangetroffen in het onderzoeksgebied. Grote bonte specht komt voornamelijk voor in het Oeverbos. Van groene specht is een territorium aangetroffen in het bos rondom caravanbedrijf firma Poot en in het park aan de westkant van deelgebied 5 bij Rozenburg.
- Van de kraaiachtigen die gebruik maken van het onderzoeksgebied, zijn vooral veel foeragerende kauwen, kraaien, eksters en roeken aanwezig op de grasvelden van het Oeverbos. Deze soorten vinden hier voedsel in het afval dat op de grasvelden en rondom de vuilnisbakken wordt achtergelaten. In het onderzoeksgebied zijn kauwenkolonies aanwezig in het Oeverbos en in de populieren aan de westkant van de wijnboerderij Zuidbuurt 40).
- Territoria van spreeuw zijn gevonden in de bomen rondom de wijnboerderij en de vervallen boerderij aan de Zuidbuurt (nr 77). Deze spreeuwen foerageren met name in de weilanden aan de Zuidbuurt.

3.1.1.8 Cultuurvogels

Tabel 3.7. Territoria cultuurvogels

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	#Territoria
<i>Passer domesticus</i>	Huismus	3		Gevoelig	38
<i>Hirundo rustica</i>	Boerenzwaluw	2		Gevoelig	12
<i>Streptopelia decaocto</i>	Turkse tortel	2			17

Van de cultuurvolgende soorten zijn 67 territoria geregistreerd, waaronder 38 van de jaarrond beschermde huismus (tabel 3.7). Kerkuil, eveneens behorend tot deze groep, is niet waargenomen. Broedgevallen van deze soort zijn wel bekend van het boerderijcomplex de Vergulde Hand, oostelijk buiten het onderzoeksgebied (Batenburg, 2012). Huiszwaluw is van deze groep alleen foeragerend malen waargenomen, voornamelijk bij de Krabbeplass.

Belang onderzoeksgebied voor cultuurvogels

- De territoria van huismus zijn aanwezig in enkele boerderijen in het onderzoeksgebied, de nesten zitten hier onder de daken. De huismussen foerageren voornamelijk in de tuinen en de

directe nabijheid van de boerderijen. Gezien het belang van de huismus als jaarrond beschermde soort, worden hieronder per adres de territoria getoond. In bijlage 2 zijn de locaties en aantallen van de huismusterritoria (en de overige soorten) op kaart weergegeven.

Vlaardingen, Zuidbuurt 77 (vervallen boerderij):	12 territoria
Vlaardingen, Zuidbuurt 38:	4 territoria
Vlaardingen, Zuidbuurt 40 (wijnboerderij):	1 territorium
Vlaardingen, Zuidbuurt 42:	6 territoria
Vlaardingen, Maassluisdijk 198:	1 territorium
Rozenburg, Laan van nieuw Blankenburg:	4 territoria
Rozenburg, caravanboerderij:	10 territoria

- Ook de territoria van boerenwaluw zijn uitsluitend aangetroffen in de boerderijen, voornamelijk in de vervallen boerderij aan de Zuidbuurt waar goede invliegmogelijkheden aanwezig zijn. De boerenwaluwen foerageren boven de weilanden, watergangen en de Krabbeplass.
- Turkse tortel is vooral aangetroffen op het erf van de twee caravanbedrijven in het onderzoeksgebied, aan de Maassluisdijk en bij Rozenburg.

3.1.1.9 Roofvogels

In het onderzoeksgebied zijn waarnemingen gedaan van de roofvogelsoorten buizerd, sperwer, torenvalk en bruine kiekendief. Er zijn geen territoria geregistreerd binnen de gebiedsgrenzen. Een buizerdnest is aangetroffen buiten het onderzoeksgebied (zie §3.1.1.1). Sperwer en torenvalk zijn enkele malen overvliegend en jagend waargenomen in het onderzoeksgebied. Twee vrouwtjes bruine kiekendief zijn tijdens de inventarisatieronden enkele malen jagend waargenomen in de Rietputten. Het onderzoeksgebied biedt roofvogels dus voornamelijk foerageergebied.

3.1.1.10 Overige vogelsoorten

Tabel 3.8. Territoria overige broedvogelsoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	# Territoria
<i>Cuculus canorus</i>	Koekoek	2		Kwetsbaar	1

Van deze categorie zijn de koekoek en de bonte vliegenvanger waargenomen in het onderzoeksgebied. De koekoek is op verschillende locaties gehoord en gezien in de omgeving van het Oeverbos en de Rietputten. Bonte vliegenvanger is eenmaal waargenomen in deelgebied 5 bij Rozenburg. Deze waarneming heeft niet geleid tot een territorium.



Boerenwaluw (Zuidbuurt deelgebied 2)



Putter (deelgebied 6)



Blauwborst (Rietputten)



Rietput 2 met o.a. foeragerende grutto's

3.1.1.11 Rode lijst vogelsoorten

In het onderzoeksgebied aangetroffen vogelsoorten die voorkomen op de Rode lijst, zijn verzameld in onderstaande tabel. Ook de soorten die uitsluitend foeragerend zijn waargenomen (zonder territoria in het onderzoeksgebied) zijn in de lijst opgenomen. In totaal gaat het om 71 territoria van Rode lijst-vogelsoorten.

Tabel 3.9. Territoria overige broedvogelsoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	# Territoria
<i>Anas clypeata</i>	Slobeend	Kwetsbaar	2
<i>Anas querquedula</i>	Zomertaling	Kwetsbaar	2
<i>Anthus pratensis</i>	Graspieper	Gevoelig	1
<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	Bedreigd	2
<i>Carduelis cannabina</i>	Kneu	Gevoelig	5
<i>Cuculus canorus</i>	Koekoek	kwetsbaar	1
<i>Hippolais icterina</i>	Spotvogel	Gevoelig	1
<i>Hirundo rustica</i>	Boerenzwaluw	Gevoelig	12
<i>Limosa limosa ssp. limosa</i>	Grutto	Gevoelig	0
<i>Locustella luscinioides</i>	Snor	Kwetsbaar	2
<i>Motacilla flava ssp. Flava</i>	Gele kwikstaart	Gevoelig	0
<i>Oriolus oriolus ssp. Oriolus</i>	Wielewaal	Kwetsbaar	0
<i>Passer domesticus</i>	Huismus	Gevoelig	38
<i>Philomachus pugnax</i>	Kemphaan	Ernstig bedreigd	0
<i>Picus viridis</i>	Groene specht	Kwetsbaar	2
<i>Tringa totanus</i>	Tureluur	Gevoelig	3
<i>Sterna hirundo ssp. Hirundo</i>	Visdief	Kwetsbaar	0
<i>Streptopelia turtur ssp. Turtur</i>	Zomertortel	Kwetsbaar	0

3.1.2 Vegetatie

3.1.2.1 Flora- en faunawetsoorten

In het onderzoeksgebied zijn bij de planteninventarisaties 7 binnen de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten aangetroffen. De locaties van deze tabel 1- en 2-soorten worden getoond in de kaarten van bijlage 4. Een beknopte beschrijving van het belang van het onderzoeksgebied voor de betreffende soorten is weergegeven in § 3.1.2.3.

Tabel 3.10. Beschermde plantensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren	2		
<i>Butomus umbellatus</i>	Zwanenbloem	1		
<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>	Rietorchis	2		
<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardebol	1		
<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis	1		
<i>Fritillaria meleagris</i>	Wilde kievitsbloem	2		Bedreigd
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis	2		Kwetsbaar

3.1.2.2 Rode lijst plantensoorten

Onderstaande tabel toont de Rode lijstsoorten die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen tijdens de inventarisatieronden. De Rode lijstsoorten kamgras en gulden boterbloem zijn aanwezig op de Rode lijst maar niet beschermd binnen de Flora- en faunawet. In een zaadmengsel dat is gebruikt in een berm nabij de A20 in deelgebied 6 (zie de locatie in §3.1.2.3), komt ook de Rodelijstsoort bolderik voor. Omdat het hier echter niet gaat om een natuurlijke standplaats wordt deze soort niet in onderstaande lijst vermeld.

Tabel 3.11. Rode Lijst plantensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	Gevoelig
<i>Fritillaria meleagris</i>	Wilde kievitsbloem	Bedreigd
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis	Kwetsbaar
<i>Ranunculus auricomus</i>	Gulden boterbloem	Kwetsbaar

3.1.2.3 Belang onderzoeksgebied voor planten

Bij onderstaande beschrijving wordt gebruik gemaakt de indeling van tabel 3.12. Zie de locaties van de standplaatsen van de beschermde soorten in bijlage 4.

Tabel 3.12. Statusindeling vegetatie

Status	Toelichting
Ontbreekt	Niet aangetoond
Zeldzaam	Aangetoond, tientallen exemplaren
Algemeen	Aangetoond, honderden exemplaren
zeer algemeen	Aangetoond, duizenden exemplaren

Deelgebieden 1, 2 en 3

In deze deelgebieden aan de A20, de Krabbeplas en tussen de Zuidbuurt en de spoorlijn is de zwanenbloem de enige beschermde plantensoort die tijdens de inventarisaties is aangetroffen. De soort komt in lage aantallen verspreid voor op de voedselrijke oevers langs de watergangen. Aardaker is een soort die beschermd is binnen de Flora- en faunawet en bekend is van de omgeving van de spoorlood (Batenburg, 2012). Deze soort is echter binnen de grenzen van het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

Deelgebied 4

De noordflank van de Maassluissedijk is een bekende standplaats van de wilde kievitsbloem. Het huidige voorkomen op de landzijde van de dijk is een relictsituatie en het resultaat van eeuwenlang extensief gebruik (één- of tweemaal per jaar laat gehooit en waarschijnlijk zelden of nooit bemest) en constante dijkkwel (Batenburg, 2012). De afdeling Waterweg Noord van de KNNV volgt de populatie al zo'n 20 jaar. De jaarlijkse aantallen op de dijk variëren van 24 in 1997 tot 443 in het recordjaar 2011. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn in april zo'n 10 exemplaren van de wilde kievitsbloem aangetroffen.

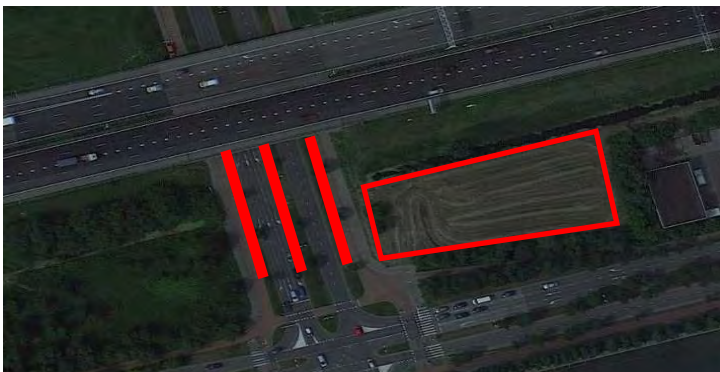
De noordflank van de Maassluissedijk is ook een bekende standplaats van de (niet-beschermde) gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*) en gewone addertong (*Ophioglossum vulgatum*). Tongvaren is aangetroffen langs een ondiepe geul in het bosperceel ten westen van caravanfirma Poot. Brede wespenorchis is in lage aantallen aangetroffen in het Oeverbos en in het bosperceel ten oosten van firma Poot. Zwanenbloem komt in dit deelgebied op sommige locaties zoals langs de spoorlood algemeen tot zeer algemeen voor. Grote kaardebol is in dit deelgebied aangetroffen langs de spoorlood en langs de oever van de Nieuwe Waterweg.

Deelgebied 5

Ten zuiden van de Nieuwe Waterweg is op één locatie bijenorchis waargenomen. Het betrof een zandige standplaats aan de rand van een bosje nabij de A15. Er zijn vier exemplaren van deze soort geteld op deze locatie.

Deelgebied 6

In de berm aan de zuidkant van het viaduct waar de Lepelaarsingel onder de snelweg A20 doorgaat zijn circa 100 rietorchissen aangetroffen. Direct ten oosten van de standplaatsen van de rietorchissen is een veldje waar veel grote ratelaar en kamgras (Rode lijst) is aangetroffen (figuur 3.2). Aan de noordkant van de A20 is in deelgebied 6 direct ten westen van de vaart een standplaats aanwezig van enkele tientallen exemplaren van brede wespenorchis.



Figuur 3.2. Locaties rietorchissen in de berm van de Lepelaarsingel in Vlaardingen bij viaduct A20 en het veld met kamgras- en grote ratelaarvegetatie

Aan de westkant van deelgebied 6 is op enkele locaties naast het fietspad ten zuiden van het geluidsscherm een strook bermvegetatie ingezaaid met soorten als klaproos, korenbloem en bolderik. Een foto en de ligging hiervan zijn te zien in onderstaande figuur.



Figuur 3.3. Locatie zaadmengsel (in geel) en een foto van deze locatie met o.a. korenbloem, klaproos en bolderik



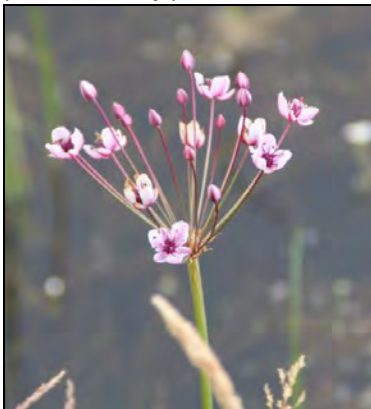
Wilde Kievitsbloem
(Maassluissedijk)



Bijenorchis (bij Rozenburg)



Rietorchis (Deelgebied 6)



Zwanenbloem (spoorbloem)



Brede wespenorchis
(Deelgebied 6 noordkant A20)



Grote kaardebol (oever nieuwe waterweg)



Tongvaren (Deelgebied 4)



Kamgras (Rode lijst) en grote ratelaar (Deelgebied 6)



Addertong (Maassluissedijk)

3.1.3 Amfibieën

3.1.3.1 Flora- en faunawetsoorten

In het onderzoeksgebied zijn geen streng beschermde amfibieënsoorten of Rodelijstsoorten aangetroffen. Het gaat uitsluitend om algemene soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet: bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander. De verspreiding van deze soorten wordt weergegeven op kaart in bijlage 5.

Tabel 3.13. Beschermde amfibieënsoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitatrichtlijn**	Rode Lijst
<i>Bufo bufo</i>	Gewone pad	1	-	-
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Kleine watersalamander	1	-	-
<i>Rana temporaria</i>	Bruine kikker	1	-	-
<i>Rana esculenta</i>	Bastaardkikker	1	-	-

3.1.3.2 Belang onderzoeksgebied voor amfibieën

Deelgebied 1

In de voedselrijke watergangen van dit deelgebied en de poel van het Hoogheemraadschap zijn de soorten bastaardkikker, bruine kikker en kleine watersalamander algemeen tot zeer algemeen aangetroffen. De gewone pad is in dit deelgebied tijdens de inventarisaties slechts enkele malen waargenomen.

Deelgebied 2

In deelgebied 2 rondom de Krabbeplass zijn de soorten bruine kikker en kleine watersalamander algemeen aangetroffen. De bastaardkikker komt zeer algemeen voor en bevindt zich met name in de jonge rietvelden aan de westzijde van de Krabbeplass. Op deze locatie zijn ondiepe plasdrassituaties aanwezig waarin zich geen vissen bevinden. Gewone pad is tijdens de inventarisaties in dit deel van het onderzoeksgebied slechts sporadisch waargenomen.

Deelgebied 3

Dit deelgebied bestaat uit een kleinschalig landschap waarin de algemene amfibieënsoorten gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker en kleine watersalamander voorkomen. De gewone pad en bruine kikker komen met name in de bosgebieden zeer algemeen voor. Voor deze soorten vormt de spoorstoot een belangrijk voortplantingswater. Vooral larven van bruine kikker zijn hier in duizendtallen aanwezig. De kleine watersalamander en de bastaardkikker zijn voornamelijk waargenomen *buiten* het bosgebied. In de daar aanwezige open gebieden binnen dit deelgebied komen deze soorten algemeen voor.

Deelgebied 4

In de Rietputten zijn zeer hoge aantallen bruine kikkerlarven waargenomen. Naast de bruine kikker komt ook de bastaardkikker algemeen voor in de Rietputten. In de bosgebieden ten westen van de Rietputten rondom de firma Poot, komen de bruine kikker en de gewone pad algemeen voor. De kleine watersalamander is hier niet aangetroffen. In het Oeverbos zijn geen amfibieën aangetroffen. Er is in dit bos een met riet dichtgegroeide vijver, maar deze biedt momenteel geen geschikt voortplantingswater.

Deelgebied 5

In deelgebied 5 zijn de soorten bastaardkikker, bruine kikker en kleine watersalamander aangetroffen. Gewone pad is hier niet waargenomen.

Deelgebied 6

In dit deelgebied komt de bastaardkikker algemeen voor, de kleine watersalamander is er zeer algemeen. Op de locaties waar de dieren zijn aangetroffen, was geen kroosdek aanwezig. Bruine kikker en gewone pad zijn niet waargenomen.



Larven bastaardkikker (Spoorsloot)



Juvenilele gewone pad (bij de Wijnboerderij)



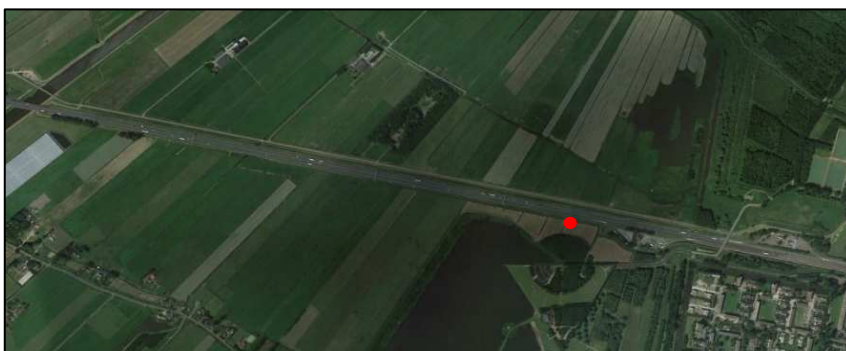
Bruine kikkerlarven op dode schubkarper (spoorsloot)



Bastaardkikker (Rietputten)

3.1.4 Reptielen

Tijdens de inventarisaties is slechts één reptiel waargenomen. Het betreft een roodwangschildpad van circa 30 cm in de watergang direct ten zuiden van de A20 en ten noorden van de Krabbeplas in deelgebied 1. Deze soort is niet beschermd binnen de Flora- en faunawet. In 2010 is in de Rietputten ook een roodwangschildpad aangetroffen (Batenburg, 2012).



Figuur 3.4. Locatie roodwangschildpad in watergang ten noorden van de Krabbeplas

3.1.5 Vissen

3.1.5.1 Flora- en faunawetsoorten

In de waterlichamen van het onderzoeksgebied zijn de beschermde vissoorten kleine modderkruiper en paling aangetroffen (tabel 3.14). In bijlage 6 wordt per deelgebied het voorkomen van de aangetroffen vissoorten getoond. Hierin zijn tevens de niet-beschermden vissoorten opgenomen die bij de inventarisaties zijn gevangen: snoek, zeelt, blankvoorn, rietvoorn, tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, baars, pos, brasem en karper.

Langs de nieuwe waterweg is aan beide oevers elektrisch gevestigd om na te gaan of hier de beschermde vissoort rivierdonderpad aanwezig is. Deze soort heeft een grote voorkeur voor een leefgebied met stortstenen oevers. De rivierdonderpad is echter niet aangetroffen: het water is te zout, wel zijn de niet-beschermden soorten wolhandkrab, schol en zeebaars.

Tabel 3.14. Beschermde vissoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitat-richtlijn**	Rode Lijst
<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	2	II	-
<i>Anguilla anguilla</i>	Paling	1	-	-

3.1.5.2 Belang onderzoeksgebied voor vissen

Tabel 3.15 toont beknopt de verspreiding van de soorten over de deelgebieden. Hieruit blijkt dat kleine modderkruiper in de vijf deelgebieden ten noorden van de Nieuwe Waterweg is aangetroffen maar niet in de watergangen aan de zuidkant bij Rozenburg. Paling is zowel ten noorden als ten zuiden van de Nieuwe Waterweg gevangen in kleine aantallen.

Tabel 3.15 – Beschermde vissoorten per deelgebied

Deelgebied	Naam	Beschermde vissoorten
1	Westkant A20	Kleine modderkruiper
2	Krabbeplas	Kleine modderkruiper Paling
3	Zuidbuurt-spoorlijn	Kleine modderkruiper
4	Rietputten en Oeverbos	Kleine modderkruiper
5	Rozenburg en Botlekpark	Paling
6	Oostkant A20	Kleine modderkruiper Paling

Bijlage 7 toont een beeld van de soortverdeling in de waterlichamen in het onderzoeksgebied. Hiervoor zijn de vangsten van alle vissoorten per deelgebied opgeteld. De beschermde vissoorten paling en kleine modderkruiper zijn ter verduidelijking aangegeven in rode kolommen met de bijbehorende aantallen. De overige soorten zijn aangegeven in blauwe kolommen. De hoogste aantallen modderkruipers zijn gevangen in de spoorloot en directe omgeving. Naar verwachting vormt deze watergang aan beide zijden van de spoorlijn een belangrijk voortplantingsgebied.



Kleine modderkruiper



Snoek (beiden gefotografeerd in deelgebied 6)

3.1.6 Zoogdieren

In deze paragraaf wordt een korte samenvatting gegeven van het zoogdierenonderzoek dat in het onderzoeksgebied is uitgevoerd door ATKB (Hulsege, 2012 & Van der Est, 2013a en 2013b).

3.1.6.1 Vleermuizen

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande vleermuissoorten waargenomen (tabel 3.16).

Tabel 3.16 – Beschermde zoogdiersoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitat-richtlijn**	Rode Lijst
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	3	IV	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Watervleermuis	3	IV	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	3	IV	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	3	IV	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	3	IV	-

Deze vleermuissoorten zijn foeragerend waargenomen, met name tussen de Krabbeplas en de spoorlijn (deelgebieden 3 en 4). De overige deelgebieden zijn als foerageergebied minder van

belang. Figuur 3.5 toont de geconstateerde en de verwachte vliegroutes in de deelgebieden 1 tot en met 5 (Hulsegge, 2012).



Figuur 3.5. Deelgebieden 1 t/m 5. Vastgestelde vliegroute van gewone dwergvleermuis (oranje) en mogelijke, maar niet vastgestelde diffuse vliegroutes van de watervleermuis (blauw gestippeld) en gewone dwergvleermuis (oranje gestippeld).



Figuur 3.6. Vleermuizen in deelgebied 6: geel gearceerd foerageergebied, blauw gearceerd een zomerverblijf van watervleermuizen (net buiten het plangebied). In rood het kanaal dat fungeert als vliegroute voor watervleermuizen.

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Wel is direct ten zuiden van deelgebied 5 een verblijfplaats aangetroffen van watervleermuis. De watervleermuizen die in de verblijfplaats ten zuiden van de A20 verblijven, gebruiken het kanaal daarnaast naar verwachting als vliegroute naar andere foerageergebieden (Van der Est, 2013).

In de onderzochte boerderijen in het onderzoeksgebied zijn geen kraam-, zomer-, paar- en/of winterverblijven van vleermuizen aangetroffen. De boerderij aan Zuidbuurt 38 en 38a is op verzoek van de bewoners uitsluitend overdag onderzocht. Het oude gedeelte van deze boerderij en vier oude paardenkastanjes zijn als mogelijk geschikt beoordeeld voor vleermuizen.

3.1.6.2 Muizen

Het onderzoek met de live-traps is primair gericht op het onderzoeken van de mogelijke aanwezigheid van de streng beschermde soorten waterspitsmuis en Noordse woelmuis. Gedurende het onderzoek zijn echter geen vangsten gedaan of sporen gevonden waaruit blijkt dat deze soorten voorkomen in het studiegebied. Tijdens het onderzoek zijn in de 6 raaien die geplaatst zijn bij de Krabbeplas en de Rietputten vier muizensoorten gevangen: bosmuis, dwergspitsmuis, rosse woelmuis en veldmuis.

Tabel 3.17. Beschermde muizensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitatrichtlijn**	Rode Lijst
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Bosmuis	1	-	-
<i>Sorex minutus</i>	Dwergspitsmuis	1	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Rosse woelmuis	1	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	Veldmuis	1	-	-

Belang onderzoeksgebied

De rietlanden, helofytenvegetaties en ruigten die aanwezig zijn in het studiegebied vormen voor de aangetroffen muizensoorten een zeer geschikt leefgebied. De aanwezigheid van deze soorten in het studiegebied en de barrière die gevormd wordt door de A20 tussen het verspreidingsgebied en het onderzoeksgebied, zijn mogelijk redenen voor de afwezigheid van de streng beschermde waterspitsmuis en noordse woelmuis in het onderzoeksgebied.

In de Rietputten zijn weinig muizen gevangen. Dit ligt mogelijk aan het feit dat het gebied op een hoog en steil talud ligt (in het verleden was het een baggerdepot) en hierdoor moeilijker bereikbaar is voor muizen, waaronder waterspitsmuis.

De afwezigheid van de noordse woelmuis in het onderzoeksgebied is mogelijk te verklaren door de massale aanwezigheid van veldmuis en rosse woelmuis in de raaien 1 t/m 4 (Krabbenplas). De noordse woelmuis ondervindt veel concurrentie van de andere soorten woelmuizen. Op vele plaatsen is de noordse woelmuis verdrongen. Veranderingen waardoor woelmuizen voorkomen in gebieden waar de noordse woelmuis van oudsher als enige woelmuissoort voorkwam, maar ook veranderingen in de waterhuishouding (grondwaterpeil-verlaging, opheffen getijdenbeweging) vormen de grootste bedreigingen (bron: www.zoogdierenatlas.nl).

3.1.6.3 Overige zoogdiersoorten

In het onderzoeksgebied zijn aanvullend op de eerder genoemde zoogdiersoorten waarnemingen gedaan en/of sporen aangetroffen van onderstaande beschermde soorten (tabel 3.18). Uit gegevens van de KNNV (Batenburg, 2012) blijkt dat in de periode 2010-2012 ook de tabel 1-soorten woelrat, ree, huisspitsmuis, dwergmuis, hermelijn en wezel zijn aangetroffen in of nabij het onderzoeksgebied. Deze soorten zijn niet waargenomen tijdens de inventarisatieronden in het onderzoeksgebied.

Tabel 3.18. Overige zoogdiersoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel/ Habitat- richtlijn**	Rode Lijst
<i>Lepus europeus</i>	Haas	1	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	1	-	-
<i>Talpa europea</i>	Mol	1	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	1	-	-

Belang leefgebied

- De Rietputten maken deel uit van het territorium van enkele vossen. In het Volksbos, ten oosten van de Rietputten, zijn in 2011 jonge vossen waargenomen (Batenburg, 2012). Tijdens de inventarisatieronden binnen dit onderzoek zijn enkele malen uitwerpselen van de vos aangetroffen in de Rietputten.
- Konijnen zijn massaal aanwezig in het Oeverbos waar ze foerageren op de graslanden en waar ze dekking kunnen vinden in struweel en bos. Sommige aangetroffen konijnen zijn besmet met myxomatose. In de andere deelgebieden zijn konijnen niet of nauwelijks aangetroffen. Hazen zijn vooral gesignaleerd in de weilanden rondom de Wijnboerderij.
- Molshopen zijn algemeen aangetroffen in de weilanden in het gehele onderzoeksgebied.

3.1.7 Weekdieren en insecten

Van zowel de insecten als de weekdieren zijn geen beschermde soorten aangetroffen.

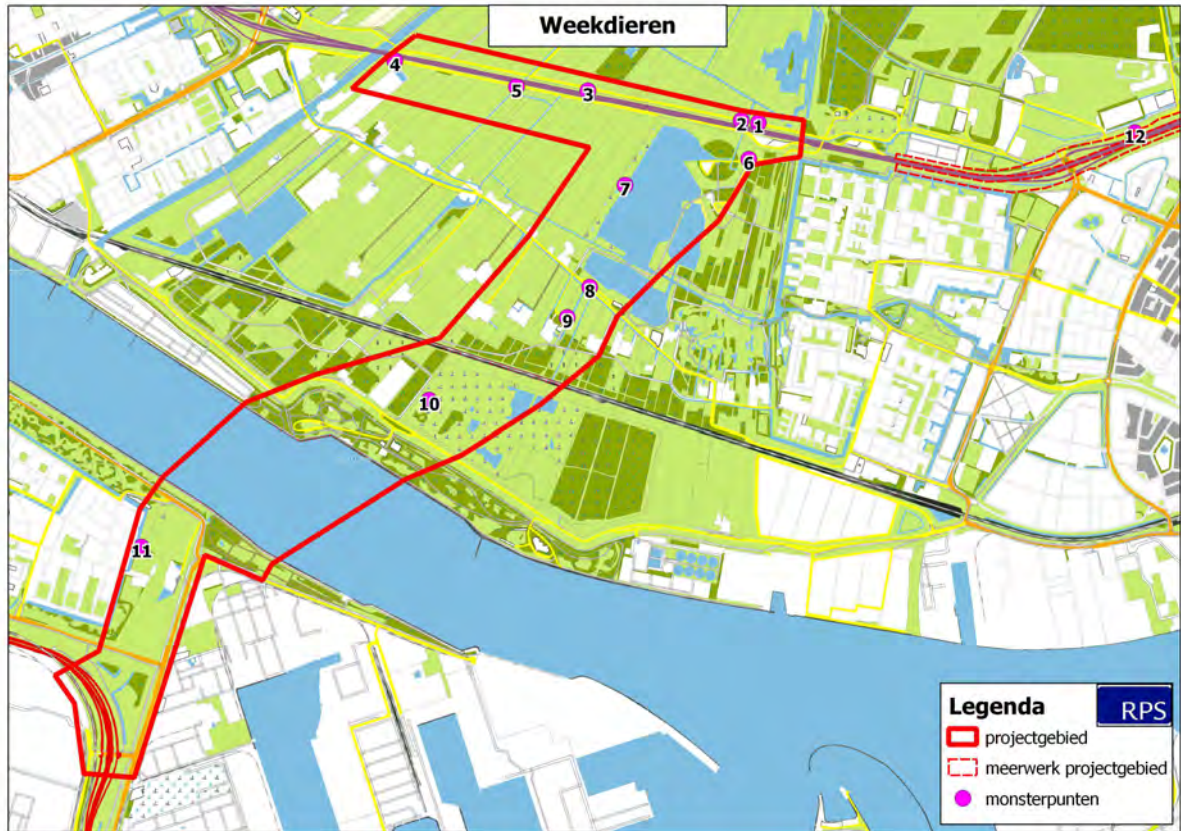
Insecten

Voor de binnen de Flora- en faunawet beschermde insectensoorten is in het onderzoeksgebied (onvoldoende) geschikt leefgebied aangetroffen. Zo ontbreken voor een soort als de groene glazenmaker de voor de voortplanting benodigde krabbenscheervegetaties. Van de groep van de waterroofkevers is alleen de niet beschermde tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*) enkele malen gevangen tijdens het amfibieënonderzoek (locatie: noordelijke spoorloot).

Weekdieren

Op een aantal monsterpunten lijkt het biotoop geschikt voor de beschermde slakkensoort platte schijfhoren. Deze soort heeft een voorkeur voor watergangen met ondiepe, onbeschaduwde wateren met een uitbundige onderwatervegetatie. De watergangen hebben echter kleiige bodems waarop de platte schijfhoren in het algemeen minder vaak wordt aangetroffen. De platte schijfhoren is nergens aangetroffen in het onderzoeksgebied, evenmin als andere beschermde weekdiersoorten.

Figuur 3.7 toont de locaties die zijn geselecteerd als kansrijk voor de soortgroep weekdieren. De bijbehorende tabel 3.19 toont de aangetroffen (niet-beschermde) weekdiersoorten die zijn aangetroffen.



Figuur 3.7. Monsterpunten inventarisatie weekdieren (N.B. monsterpunt 12 uiterst rechtsboven)

Tabel 3.19. Overzicht van de monsterpunten voor weekdieren

Soort			Monsterpunt en aantal weekdieren											
Latijnse naam	Nederlandse naam	Saliniteit %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bithynia tentaculata</i>	grote diepslak	6	2		20		43			23	76	10		43
<i>Radix balthica</i>	ovale poelslak	14		3		3	7	22	53	11	5			13
<i>Planorbis planorbis</i>	gewone schijfhoren	11	11	48				52	11					7
<i>Anisus vortex</i>	draaikolkschijfhoren	8,4				2	2	38						15
<i>Bathyomphalus contortus</i>	Riempje	8,4	3	148		2	11			200	52	2	11	13
<i>Pisidium casertanum</i>	gewone erwtenmossel				6		1							
<i>Hippeutis complanatus</i>	vlakke schijfhoren	2					21	78	6					
<i>Viviparus contectus</i>	spitse moerasslak	4				7								
<i>Lymnaea stagnalis</i>	gewone poelslak	7	4		1			2	2	2	7		1	1
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaashoren	6		56	7									
<i>Valvata piscinalis</i>	vijverpluimdrager	5,2			2									2
<i>Gyraulus crista</i>	Tractorwielkje	5,2												
<i>Radix auricularia</i>	oortvormige poelslak	6		4		1								2
<i>Planorbarius corneus</i>	Posthoornslak	3						3		1	5	3	1	

Enkele niet-beschermde insecten- en weekdiersoorten die zijn aangetroffen in het onderzoeksgebied, zijn te zien op de volgende foto's.



Bruin zandoogje (mannetje)



Grote roodoogjuffer



Oranje luzernevlinder



Landkaartje



Determinatie van weekdieren (waterslakken)

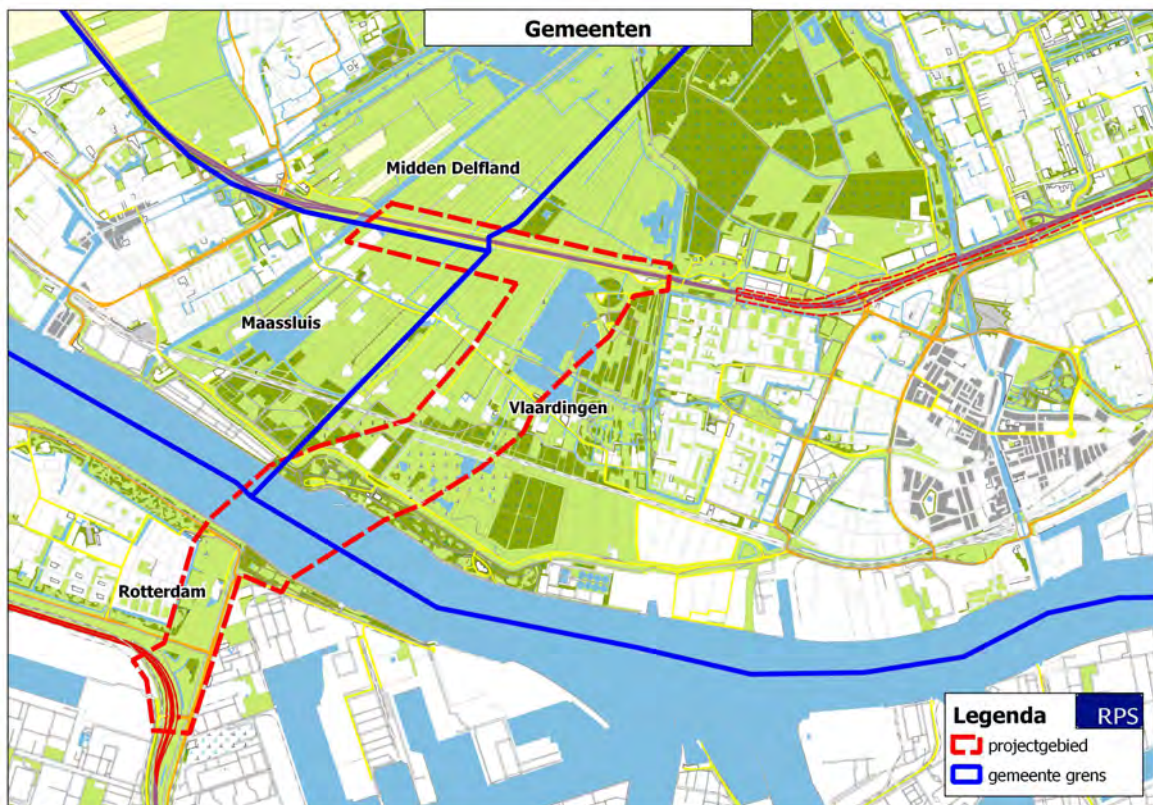


Segrijnslak

3.2 Opgaande beplanting

De resultaten van de bomeninventarisatie die is uitgevoerd in het Blankenburgtracé, bestaan primair uit de bij deze rapportage geleverde GIS-bestanden met boomsoorten, aantallen, locaties

en oppervlakten. Voor het algemene beeld worden hieronder de meest voorkomende boomsoorten per gemeente beschreven. De ligging van de gemeentegrenzen ten opzichte van de ligging van het onderzoeksgebied is te zien in figuur 3.8. Bijlage 8 toont ter indicatie de bomen en opstanden die in de drie gemeenten zijn ingemeten binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. De exacte locaties en gegevens zijn te vinden in de bij deze rapportage behorende ArcGIS-bestanden.



Figuur 3.8. Overzicht gemeentegrenzen ten opzichte van het onderzoeksgebied

3.2.1 Ingemeten bomen

In de drie gemeenten Vlaardingen, Rotterdam en Midden-Delfland zijn in totaal van 3.830 bomen de locatie, de boomsoort en de diameter op borsthoogte (dbh) bepaald. De aantallen ingemeten bomen per gemeente:

- Vlaardingen: 3365
- Rotterdam: 378
- Midden-Delfland: 87

Hieronder een korte beschrijving per gemeente van de meest voorkomende boomsoorten. Bijlage 8 en de bij deze rapportage behorende ArcGIS-bestanden tonen de locaties en de soortgegevens van de ingemeten bomen.

Vlaardingen

In Vlaardingen komen 5 boomsoorten algemeen voor:

- populier (*Populus spec*)
- spaanse aak (*Acer campestre*)

- zwarte els (*Alnus glutinosa*)
- es (*Fraxinus excelsior*)
- schietwilg (*Salix alba*) in knotvorm.

Enkele bijzonderheden:

- Een aantal zeer oude knotessen (*Fraxinus excelsior*) is ingemeten op het erf van de Wijnboerderij. Enkele exemplaren hiervan hebben een doorsnede van meer dan 1,5 meter.
- In de deelgebieden 3 en 4 komen grote percelen populieren voor.
- In het Oeverbos zijn veel cultivars van de verschillende soorten ingemeten.

Midden Delfland

Er staan weinig bomen in dit deel van het onderzoeksgebied. De volgende soorten komen algemeen voor:

- populier (*Populus spec*)
- zwarte els (*Alnus glutinosa*)

Rotterdam

In de gemeente Rotterdam zijn veel populierklonen van *Populus spec.* ingemeten, een beeldbepalende boomsoort in het industriële landschap. De volgende boomsoorten komen algemeen voor:

- populier (*Populus spec*)
- spaanse aak (*Acer campestre*)
- zwarte els (*Alnus glutinosa*)
- schietwilg (*Salix alba*) in knotvorm

Opstanden

In totaal is 24,3 hectare aan bos(opstanden) ingemeten die in aanmerking komen voor de Boswet. Hiervan is 21,1 hectare ingemeten binnen de grenzen van gemeente Vlaardingen en 3,2 hectare binnen de grenzen van gemeente van Rotterdam. In het kleine gedeelte van het onderzoeksgebied dat behoort tot gemeente Midden-Delfland zijn uitsluitend individuele bomen ingemeten.

4 CONCLUSIES

4.1 Beschermde soorten

4.1.1 Broedvogels

Tabel 4.1. Beschermde vogelsoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst	#Territoria
<i>Passer domesticus</i>	Huismus	3		Gevoelig	38
<i>Div. broedvogelsoorten</i>	<i>overige vogelsoorten</i>	2			

In totaal zijn van 61 vogelsoorten 1.022 territoria aangetroffen in het onderzoeksgebied. Van deze soorten is slechts één soort geregistreerd waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn: de huismus. Deze soort is uitsluitend aangetroffen in en om boerderijen in het onderzoeksgebied, waarbij de nesten zich onder de daken bevonden. Andere soorten met jaarrond beschermde nesten zoals buizerd en gierzwaluw zijn uitsluitend foeragerend waargenomen. Van buizerd is sinds enkele jaren een nest aanwezig op ca. 150 meter buiten het onderzoeksgebied (deelgebied 3). Bijlagen 2 en 3 laten de territoria zien in de verschillende deelgebieden.

Tabel 4.2. Territoria vogelgroepen

Groep	Aantal territoria
Watervogels	143
Moerasvogels	140
Pioniervogels	12
Weidevogels	3
Struweelvogels	280
Bosvogels	376
Cultuurvogels	67
Roofvogels	0
Overige soorten	1
Totaal	1.022

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor broedvogels:

- De Rietputten
Zowel voor foerageeractiviteiten als voor de voortplanting zijn de Rietputten voor veel moeras- en watervogels een belangrijke locatie. Met name de zandbank in de tweede Rietput biedt voor veel steltlopers voedsel en de rietkragen zorgen voor beschutting voor de aanwezige soorten.
- Boerderijen
Voor de jaarrond beschermde huismus zijn de in het onderzoeksgebied aanwezige boerderijen van groot belang, zowel als foerageer- als voortplantingslocatie.

4.1.2 Vaatplanten

Tabel 4.3. Beschermde plantensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat RL	Rode Lijst
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren	2		
<i>Butomus umbellatus</i>	Zwanenbloem	1		
<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>	Rietorchis	2		
<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardebol	1		
<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis	1		
<i>Fritillaria meleagris</i>	Wilde kievitsbloem	2		Bedreigd
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis	2		Kwetsbaar

In het onderzoeksgebied zijn 7 binnen de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten aangetroffen (tabel 4.3). De locaties van deze tabel 1- en 2-soorten worden getoond in de kaarten van bijlage 4. In totaal zijn vier Rodelijstplantensoorten aangetroffen. Naast de in tabel 4.3 genoemde wilde kievitsbloem en bijenorchis zijn ook de gulden boterbloem en kamgras gevonden.

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor vaatplanten:

- *Maassluissedijk*
De noordflank van de Maassluissedijk is een bekende standplaats van de wilde kievitsbloem en de (niet beschermde) Rodelijstsoort gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*). Ook de zeldzame gewone addertong (*Ophioglossum vulgatum*) is hier aangetroffen.
- *Berm Lepelaarssingel Vlaardingen*
In de bermen aan de zuidkant van het viaduct waar de Lepelaarssingel onder de snelweg A20 doorgaat zijn circa 100 rietorchissen aangetroffen. Hier is tevens een schraal graslandje aanwezig waar veel grote ratelaar en kamgras (Rode lijst) is aangetroffen.

4.1.3 Amfibieën

In het onderzoeksgebied zijn geen streng beschermde amfibieënsoorten of Rodelijstsoorten aangetroffen. Het gaat uitsluitend om vier algemene soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet: bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander. De verspreiding van deze soorten is weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.4. Beschermde amfibieënsoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/ Habitat-richtlijn**	Rode Lijst
<i>Rana temporaria</i>	Bruine kikker	1	-	-
<i>Rana esculenta</i>	Bastaardkikker	1	-	-
<i>Bufo bufo</i>	Gewone pad	1	-	-
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Kleine watersalamander	1	-	-

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor amfibieën:

- *Spoorsloot*
Voor bruine kikker en gewone pad vormt de spoorsloot een belangrijk voortplantingswater. Vooral larven van bruine kikker zijn hier in duizendtallen aangetroffen.

- *Rietputten*
 In de Rietputten zijn zeer hoge aantallen bruine kikkerlarven waargenomen. Naast de bruine kikker komt ook de bastaardkikker algemeen voor in de Rietputten. Door de vele plasdrassituaties in de Rietputten is het aantal predatoren (vis) gering en de situatie voor de amfibieën dus gunstig.
- *Watergangen deelgebied 6 langs de A20*
 In dit deelgebied komt de kleine watersalamander zeer algemeen voor. De vegetatierijke wateren bieden voor deze soort en voor de bastaardkikker een goed voortplantingsbiotoop.

4.1.4 Vissen

Tabel 4.5. Beschermde vissoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitat-richtlijn**	Rode Lijst
<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	2	II	-
<i>Anguilla anguilla</i>	Paling	1	-	-

In de waterlichamen van het onderzoeksgebied zijn de beschermde vissoorten kleine modderkruiper en paling aangetroffen. Kleine modderkruiper is alleen aangetroffen in de watergangen ten noorden van de Nieuwe Waterweg, paling in geringe aantallen zowel aan de noord- als de zuidkant.

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor vissen:

- *Krabbeplas*
 In de Krabbeplas zijn beide beschermde vissoorten kleine modderkruiper en paling aangetroffen. Daarnaast zijn 8 andere niet-beschermde soorten waargenomen, met name baars is in grote aantallen gevangen.
- *Spoorsloot*
 De spoorsloot is de locatie die het meest geschikt is als leefgebied van de kleine modderkruiper. Hier zijn de hoogste aantallen van deze soort gevangen. De bodem is hier blijkbaar zandig genoeg voor de voortplanting van deze soort.

4.1.5 Zoogdieren

Tabel 4.6. Beschermde vleermuissoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitat-richtlijn**	Rode Lijst
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	3	IV	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Watervleermuis	3	IV	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Rosse vleermuis	3	IV	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	3	IV	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	3	IV	-

Tabel 4.7. Beschermde muizensoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitatrichtlijn**	Rode Lijst
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Bosmuis	1	-	-
<i>Sorex minutus</i>	Dwergspitsmuis	1	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Rosse woelmuis	1	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	Veldmuis	1	-	-

Tabel 4.8. Overige zoogdiersoorten

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Tabelnr. FFwet*	Vogel-/Habitatrichtlijn**	Rode Lijst
<i>Lepus europeus</i>	Haas	1	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	1	-	-
<i>Talpa europea</i>	Mol	1	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	1	-	-

In het onderzoeksgebied zijn 13 beschermde zoogdiersoorten aangetroffen, waarvan een vijftal streng beschermde vleermuissoorten (tabel 4.6). Van de vleermuissoorten zijn in het onderzoeksgebied geen verblijfplaatsen aangetroffen, uitsluitend foerageerroutes. Direct ten zuiden van de A20 is op enkele tientallen meters buiten het onderzoeksgebied een verblijfplaats van watervleermuizen aangetroffen.

De streng beschermde soorten waterspitsmuis en noordse woelmuis zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek waarbij 120 live-traps zijn geplaatst op de meest kansrijke locaties in de Krabbeplass en de Rietputten.

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor vleermuizen:

- *Zuidelijke oevers Nieuwe Waterweg*
De oevers van de Nieuwe Waterweg vormen een (vastgestelde) vliegrouete van gewone dwergvleermuis
- *Vlaardingervaart*
Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied is onder een brug over de vaart een verblijfplaats geregistreerd van watervleermuis. De soort gebruikt de vaart naar verwachting als vlieg- en foerageerroute.

Enkele belangrijke locaties in het onderzoeksgebied voor overige zoogdieren:

- *Rietputten en Krabbeplass*
De rietlanden, helofytenvegetaties en ruigten die aanwezig zijn in de Rietputten vormen voor de aangetroffen muizensoorten een zeer geschikt leefgebied. De aanwezigheid van deze soorten in het studiegebied en de barrière die gevormd wordt door de A20 tussen het verspreidingsgebied en het onderzoeksgebied, zijn mogelijk redenen voor de afwezigheid van de streng beschermde waterspitsmuis en Noordse woelmuis in het onderzoeksgebied. De Rietputten zijn tevens foerageergebied voor de vos.
- *Oeverbos*
Voor het konijn vormen de afwisseling van bos, struiken en grazige vegetaties in het Oeverbos een ideaal leefgebied.

4.1.6 Overige soortgroepen

Van de soortgroepen weekdieren, insecten en reptielen zijn geen beschermde soorten waargenomen tijdens de inventarisatieronden.

4.2 Beplanting

De resultaten van de bomeninventarisatie die is uitgevoerd in het Blankenburgtracé, bestaan primair uit de bij deze rapportage geleverde GIS-bestanden met boomsoorten, aantallen, locaties en oppervlakten. Bijlage 8 toont ter indicatie de bomen en opstanden die in de drie gemeenten zijn ingemeten binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. De exacte locaties en gegevens zijn te vinden in de bij deze rapportage behorende ArcGIS-bestanden.

Aantallen ingemeten bomen per gemeente:

- Vlaardingen: 3365
- Rotterdam: 378
- Midden-Delfland: 87

Er komt in totaal 24,3 hectare aan bos(opstanden) in aanmerking voor de boswet. Hiervan ligt 21,1 hectare binnen de gemeentegrenzen van gemeente Vlaardingen en 3,2 hectare binnen de gemeentegrenzen van Rotterdam. Midden-Delfland heeft geen bos dat in aanmerking komt voor de boswet.

4.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Op basis van het uitgevoerde onderzoek hebben wij onderstaande aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

- Inventarisatie huismus in jaar van uitvoering
Onderzoek naar het aantal territoria van de jaarrond beschermde huismus in de boerderijen in het onderzoeksgebied in het jaar van uitvoering. Dit jaar zijn 38 territoria aangetroffen van huismus. Het aantal zal echter jaarlijks variëren door veranderingen in bijvoorbeeld de populatiegrootte of verbouwingen/renovaties van de boerderijen.
- Inventarisatie 'vroeg' vogelsoorten
De datumgrenzen die conform de BMP-methode van SOVON worden gehanteerd, liggen voor bepaalde soorten erg vroeg in het seizoen. Aangezien de inventarisatieronden binnen dit onderzoek pas eind april zijn opgestart, zijn voor deze vroeger soorten geen geldige territoria aangetroffen. De waarnemingen zijn dan geheel of grotendeels buiten de datumgrenzen uitgevoerd waardoor geen geldige territoria zijn geregistreerd. Van de weidevogels zijn nu bijvoorbeeld alleen van tureluur territoria aangetroffen. Om een beter beeld van de verspreiding van deze soorten in het onderzoeksgebied te krijgen, is een onderzoek naar broedvogels in de periode tussen februari en april aan te bevelen. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de soorten waarvan de waarnemingen buiten de datumgrenzen zijn geregistreerd, geen jaarrond beschermde soorten zijn. De kans dat vroeger, jaarrond beschermde soorten gemist zijn in het onderzoek van dit jaar achten wij, op basis van onze ervaringen en de inventarisatiegegevens van de KNNV, klein.

Het bovenstaande geldt ook voor het deelgebied 6 ten noorden van Vlaardingen. Dit deelgebied is dit jaar pas vanaf eind mei 2013 opgenomen in de inventarisatieronden. Hiermee bestaat de kans dat, ondanks het koude voorjaar, vroege broedvogels zijn gemist.

- Inventarisatie vleermuizen Zuidbuurt 38/38a

De inwoners van deze boerderij hebben geen toestemming verleend voor het (nachtelijke) vleermuizenonderzoek. Bij een inventarisatie overdag (Van der Est, 2013), zijn bij deze boerderij mogelijkheden geconstateerd voor vleermuizen in enkele bomen rondom het gebouw en in het oude deel van het gebouw. Deze mogelijkheden zijn nog niet verder onderzocht.

5 LITERATUURLIJST

- Batenburg, L.H., 2012: Flora en Fauna van het Volksbos Lickebaert, de Rietputten en Omgeving: Monitoringverslag 2010-2012. KNNV - afdeling Waterweg-Noord, Schiedam.
- Boesveld A., Gmelig Meyling A.W., Van Lente I., 2011. *Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2011. Platte Schijfhoren, Anisus vorticulus*, Stichting Anemoon
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9*, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Emmerik van, W.A.M, Nie de, H.W., 2006. *De zoetwatervissen van Nederland, Ecologisch bekeken*, Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Est van der, D. et al., *Verslag bomenonderzoek en vleermuisinventarisaties, Blankenburgtunnel uitbreidingsgebied langs A20*, ATKB, 2013a.
- Est van der, D. et al., *Resultaten ecologisch onderzoek muizen Project Blankenburg, 20130354/rap.001*, ATKB, 2013b.
- Gittenberger, E., 2004. *De Nederlandse zoetwatermollusken*, KNNV Uitgeverij Utrecht.
- Groenveld, A., G. Smit & E. Goverse, 2011. *Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland*. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.
- Hulsegge, W., et al., *Ecologisch onderzoek vleermuizen, Nieuwe westelijke oeververbinding, 20120610/rap01*, ATKB, 2012.
- Jonsson, L., *Vogels van Europa, Noord-Afrika en Midden-Oosten*, 1993. Stockholm.
- Lange, R., e.a., 2003. *Zoogdieren van West-Europa*. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming i.s.m. Natuurmonumenten, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Sierdsema H. 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04.SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, *Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000, 2002*. Nederlandse Fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Stumpel, T., Strijbosch, H., 2006. *Veldgids amfibieën en reptielen*, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Bijlage 1 – Overzicht broedcodes

Bron: SOVON

Code Omschrijving	Code Omschrijving
0 Waarneming van een volwassen individu <i>buiten</i> de datumgrenzen in mogelijke broedbiotoop, zonder aanwijzing omtrent broeden.	weg van het nest. Afleidingsgedrag komt vooral voor bij soorten die in open terreinen broeden, zoals eenden, steltlopers en een enkele zangvogel, zoals Rietgors.
1 Waarneming van een volwassen individu <i>tussen</i> de datumgrenzen in mogelijke broedbiotoop, zonder aanwijzing omtrent broeden.	11 Pas gebruikt nest of eierschalen.
2 Eenmalige waarneming tussen de datumgrenzen van zingend of baltsend individu in geschikt broedbiotoop.	12 Pas uitgevlogen jongen van nestblijvers of uitgevlogen donsjongen van nestvlinders. Deze code moet uiterst zorgvuldig worden gehanteerd. Soorten als sterns, meeuwen, zwaluwen, Roek, Spreeuw, Kruisbek, Sijs en Kleine Barmsejts kunnen met hun vliegvlugge jongen grote afstanden afleggen. De jongen worden dan soms nog door de ouders gevoerd. Let daarom uitsluitend op jongen die niet of nauwelijks kunnen vliegen.
3 Waarneming tussen de datumgrenzen van een paar in geschikt broedbiotoop.	13 Gebruikt nest met onbekende inhoud. Bezoek door ouders aan een nest waarvan de inhoud niet kan worden vastgesteld, of waarneming van broedende vogel. Deze code is onder meer bedoeld voor in kolonies broedende vogels zoals Roek en Oeverwaluw.
4 Territoriumgedrag (zang, gevechten e.d.) op dezelfde plaats vastgesteld, op tenminste 2 dagen die minimaal 10 dagen uit elkaar liggen.	14 Transport voedsel of ontlasting. Transport van ontlastingspakketjes van of voedsel voor de jongen is voor de meeste zangvogels een bruikbare code. Bedenk echter dat meeuwen, roofvogels en sommige andere soorten hun jongen nog lang na het uitvliegen voeren (zie ook code 12) terwijl sterns en IJsvogel soms lange voedselvluchten maken, en dus best met voedsel buiten het broedgebied kunnen worden waargenomen. Het voeren van een wijfje door het mannetje moet met code 5 worden aangegeven.
5 Baltsend paar (ook paring) tussen de datumgrenzen in geschikte broedbiotoop. Het voeren van een wijfje door het mannetje moet eveneens met code 5 worden aangegeven.	15 Nest met eieren.
6 Bezoek van vogel aan een waarschijnlijke nestplaats, zoals Huismus die onder dakpannen kruipt.	16 Nest met jongen gezien, of de jongen in het nest gehoord.
7 Angstkreten of ander gedrag (alarmeren), dat wijst op aanwezigheid van een nest of jongen. Houd er echter rekening mee dat alarmeren lang niet altijd duidt op een broedgeval. Veel vogels alarmeren ook wanneer ze niet broeden. Let daarom speciaal op of de vogel aan een bepaalde plaats is gebonden.	
8 Vogel met broedvlekken (niet altijd een betrouwbare aanwijzing voor een broedgeval ter plaatse).	
9 Transport van nestmateriaal, nestbouw of uit-hakken/graven van nestholte.	
10 Afleidingsgedrag. De vogel doet alsof hij verlamd of gewond is, en lokt zo de waarnemer	



Ref: NC13180304
Datum: 9 december 2013

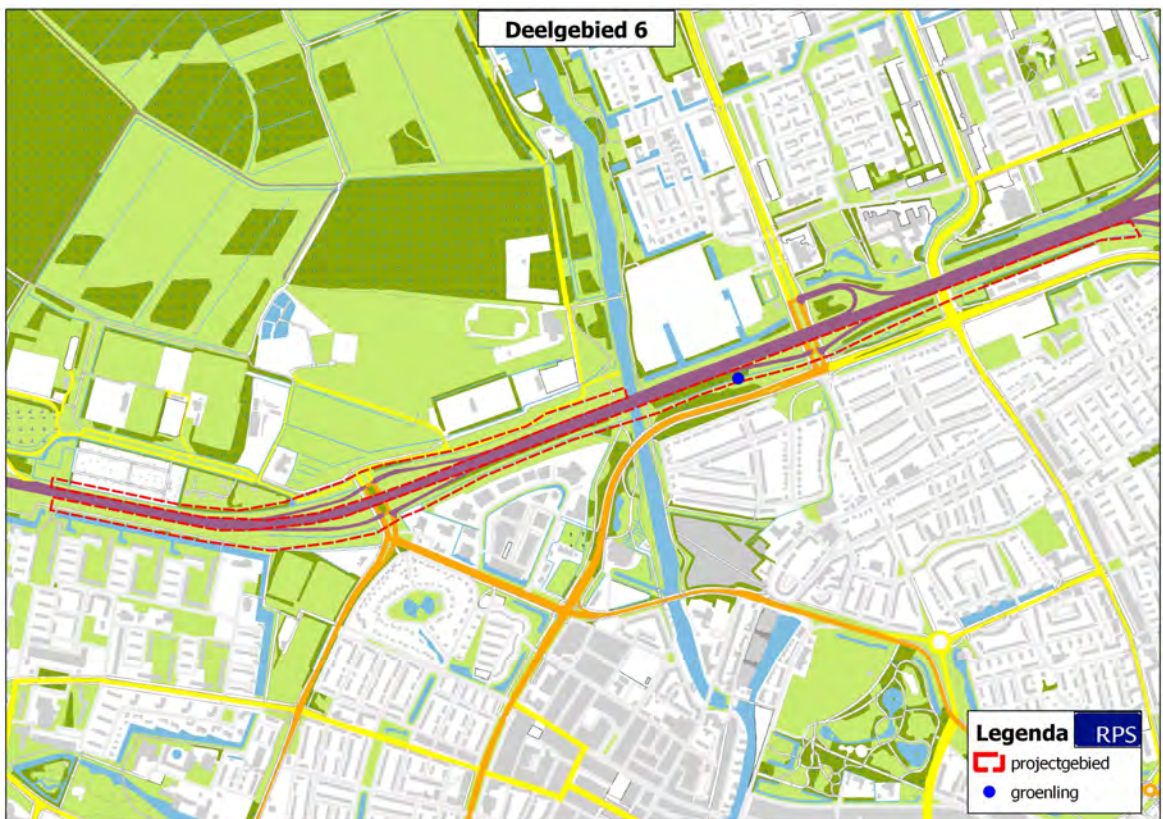
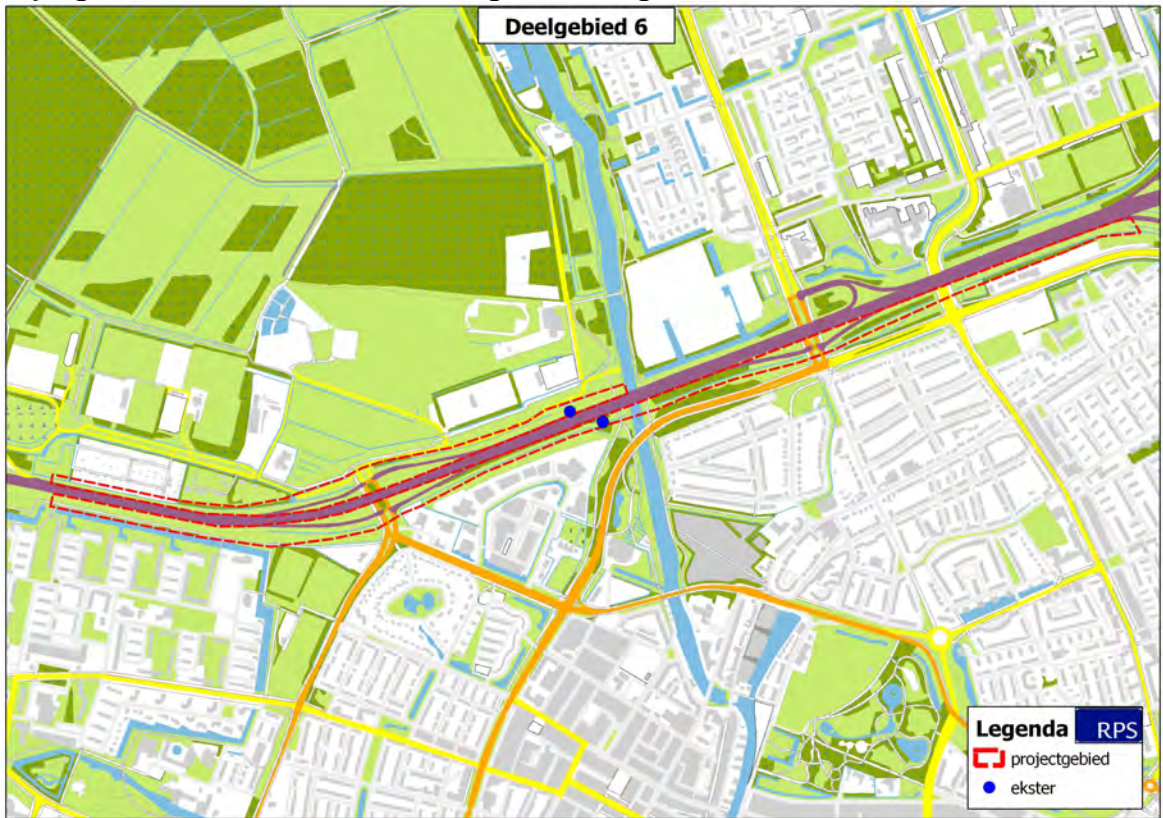


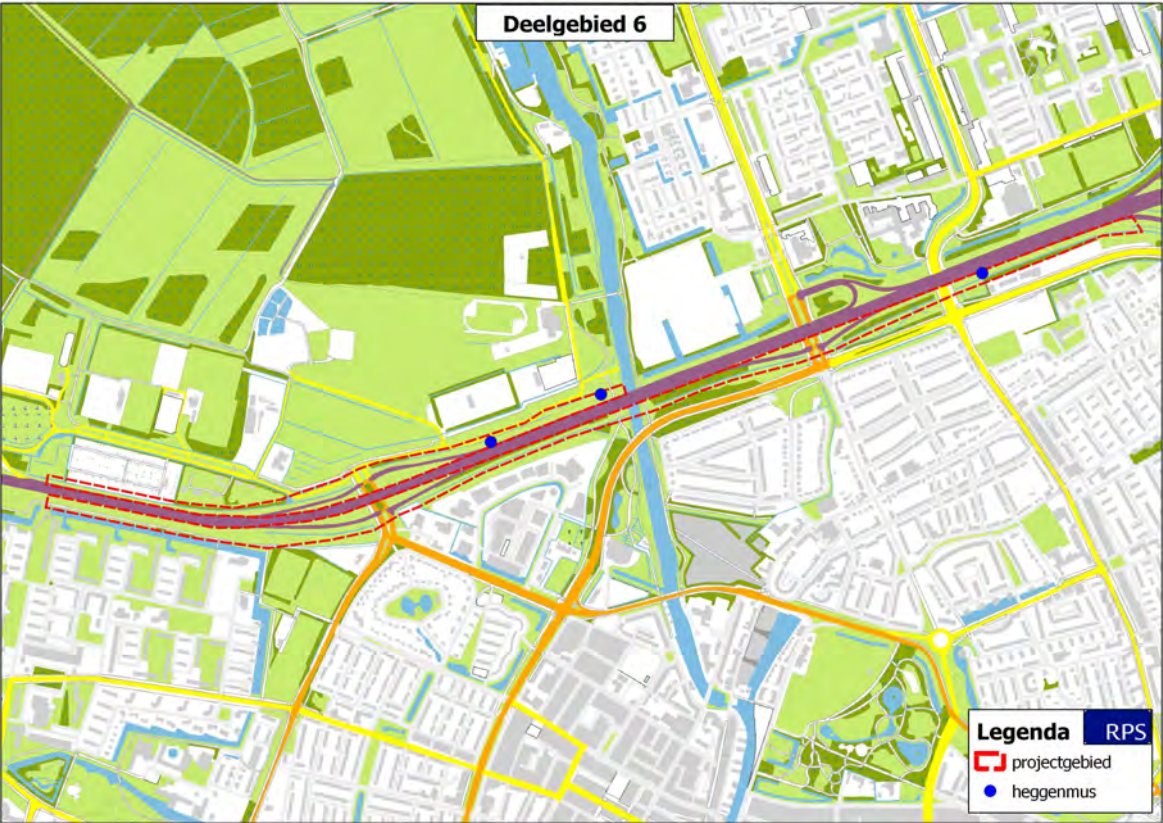
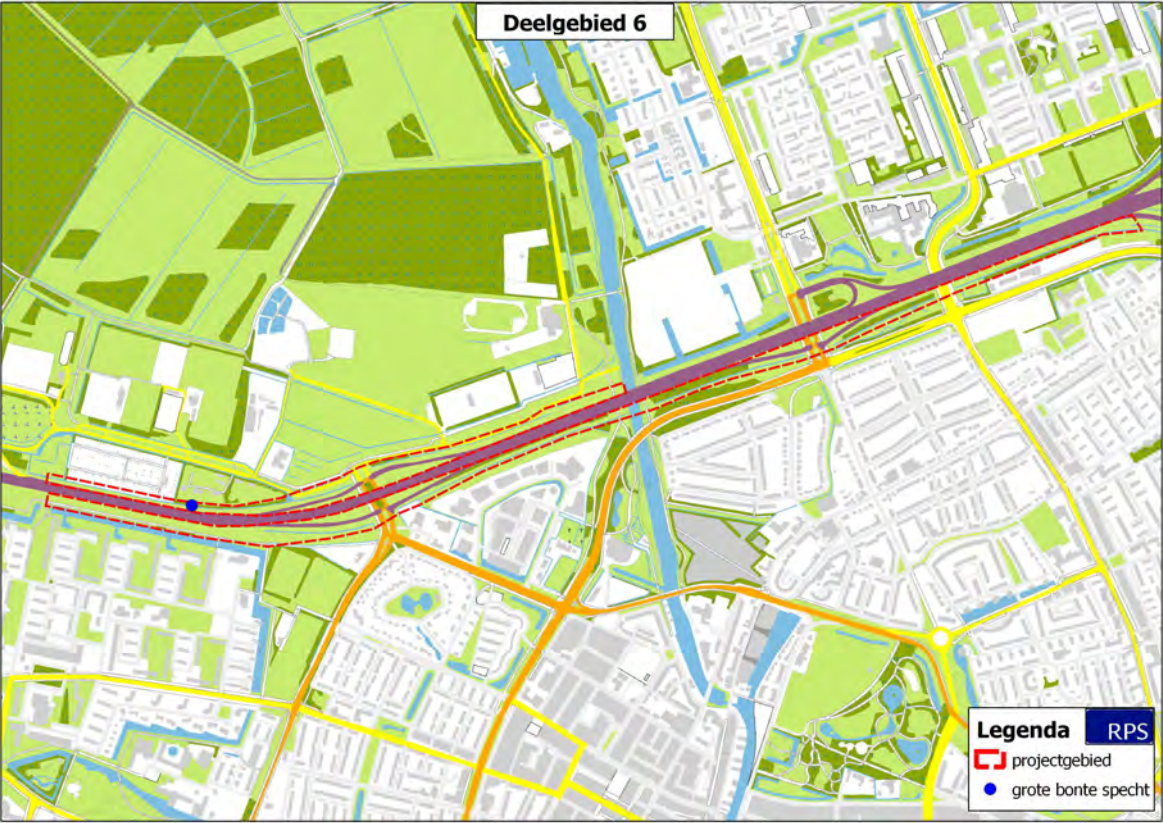
Bijlage 2 – Territoria Broedvogels deelgebieden 1 t/m 5

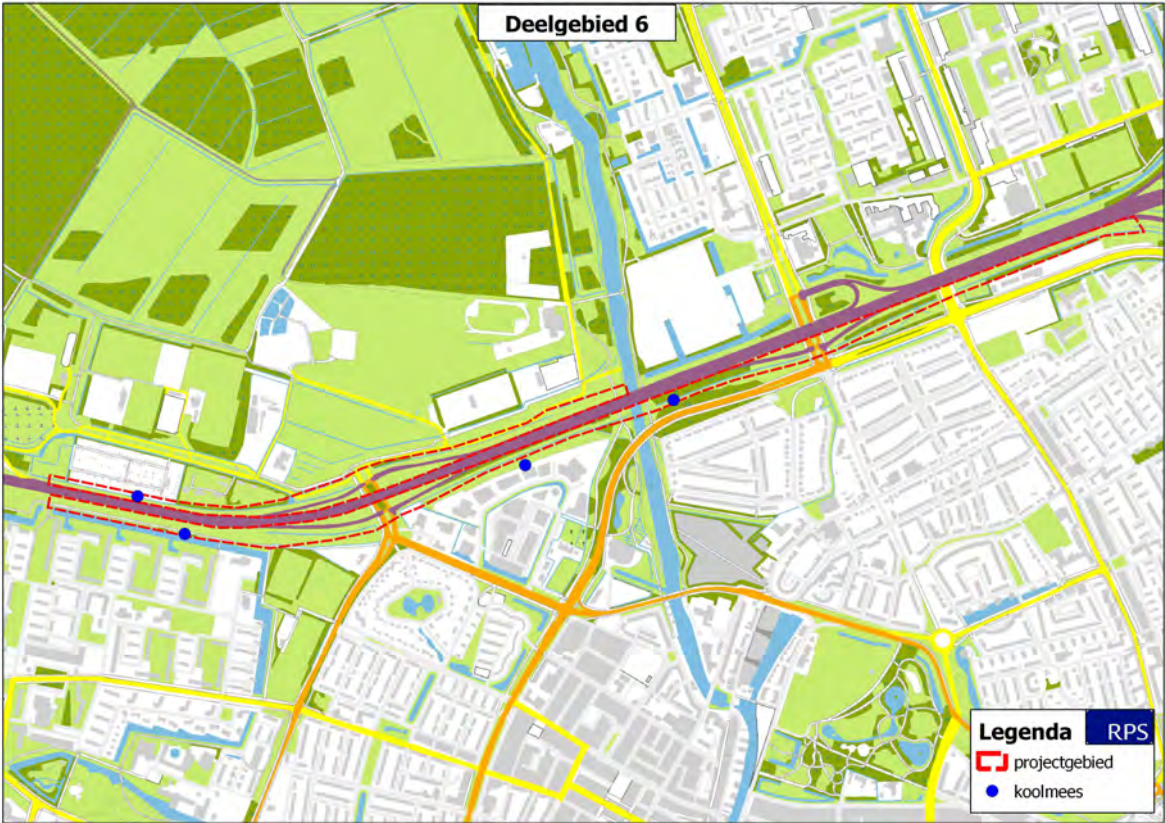
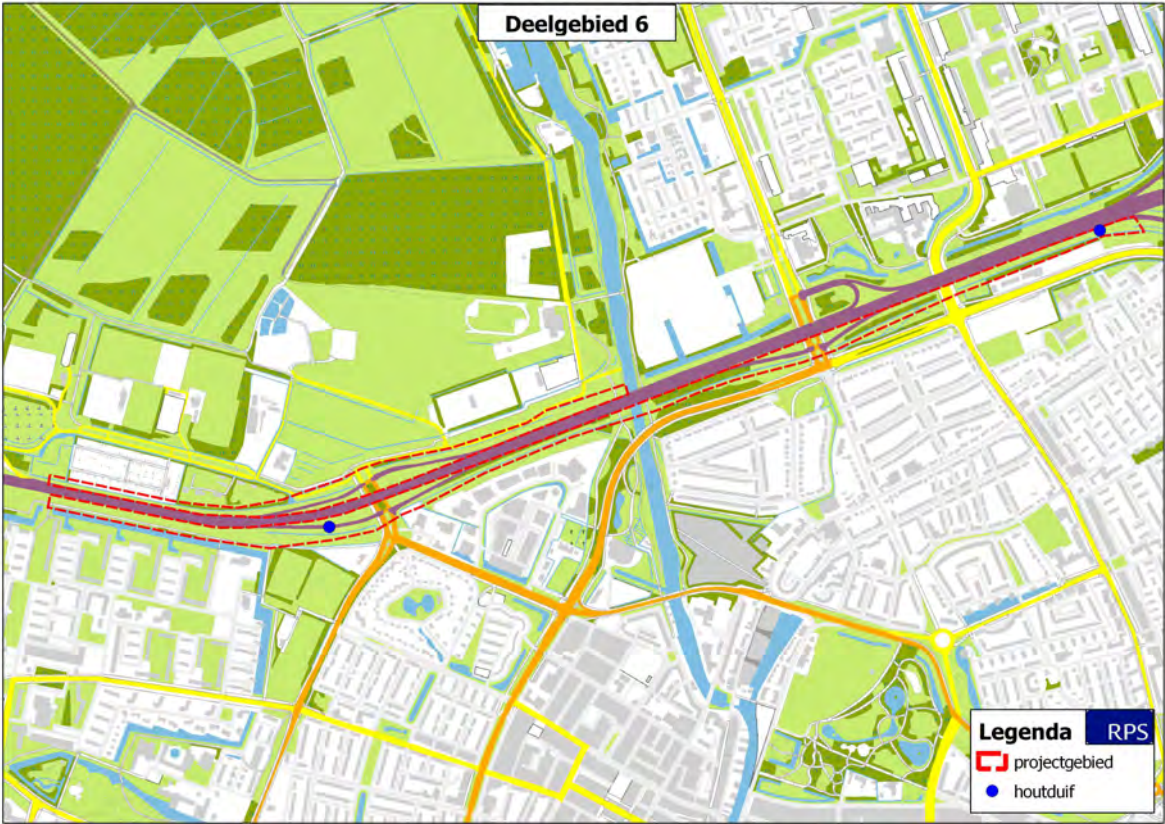


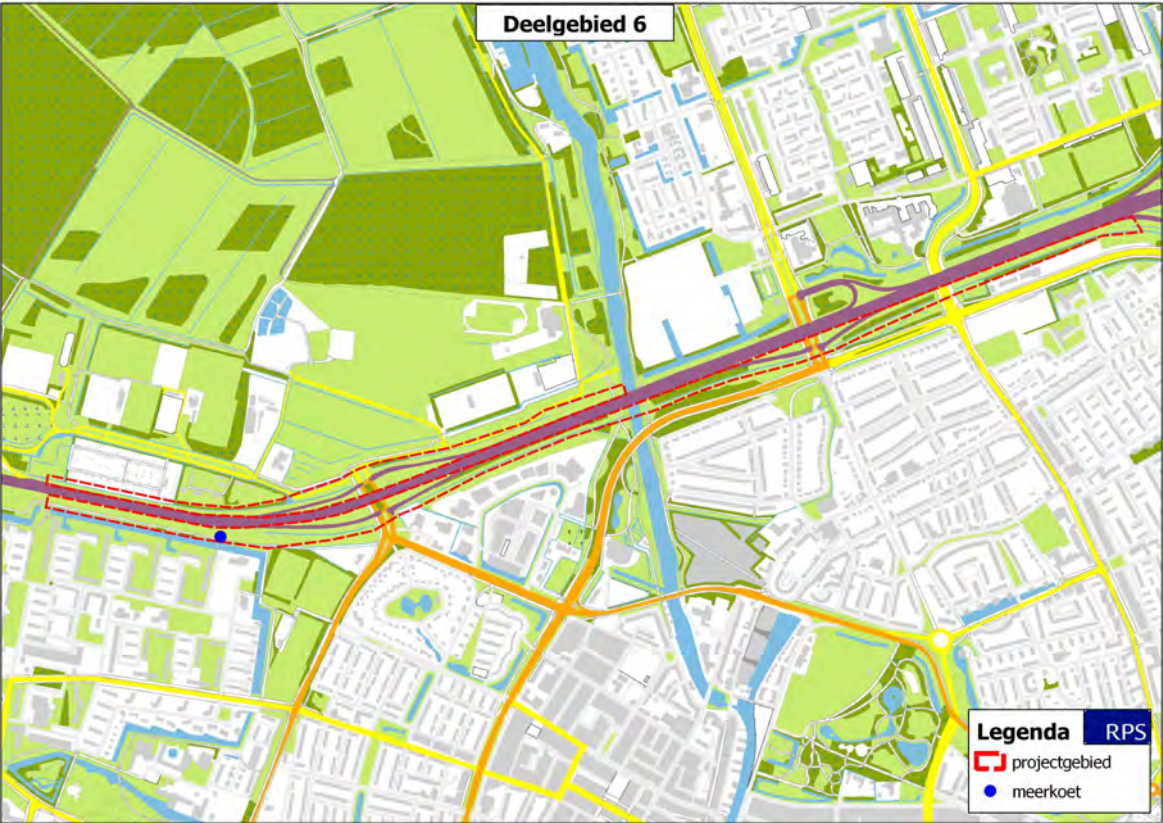
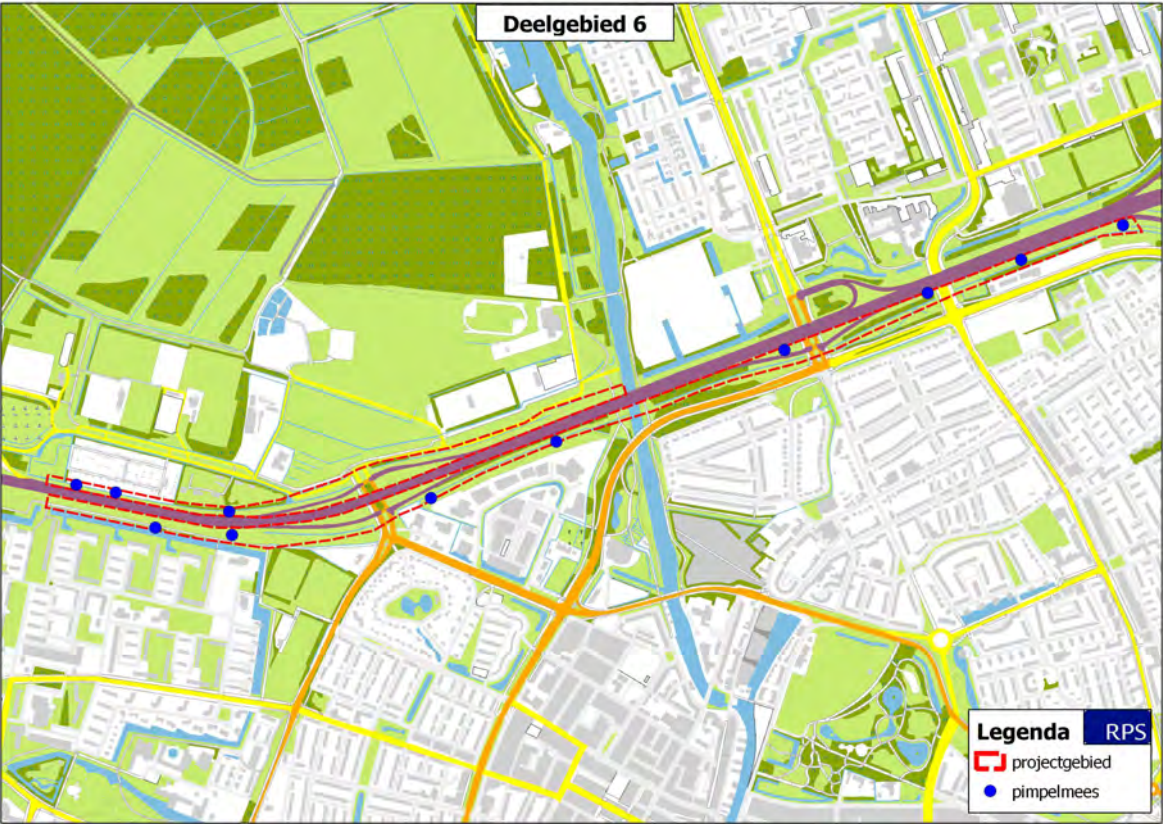
Ref: NC13180304
Datum: 9 december 2013

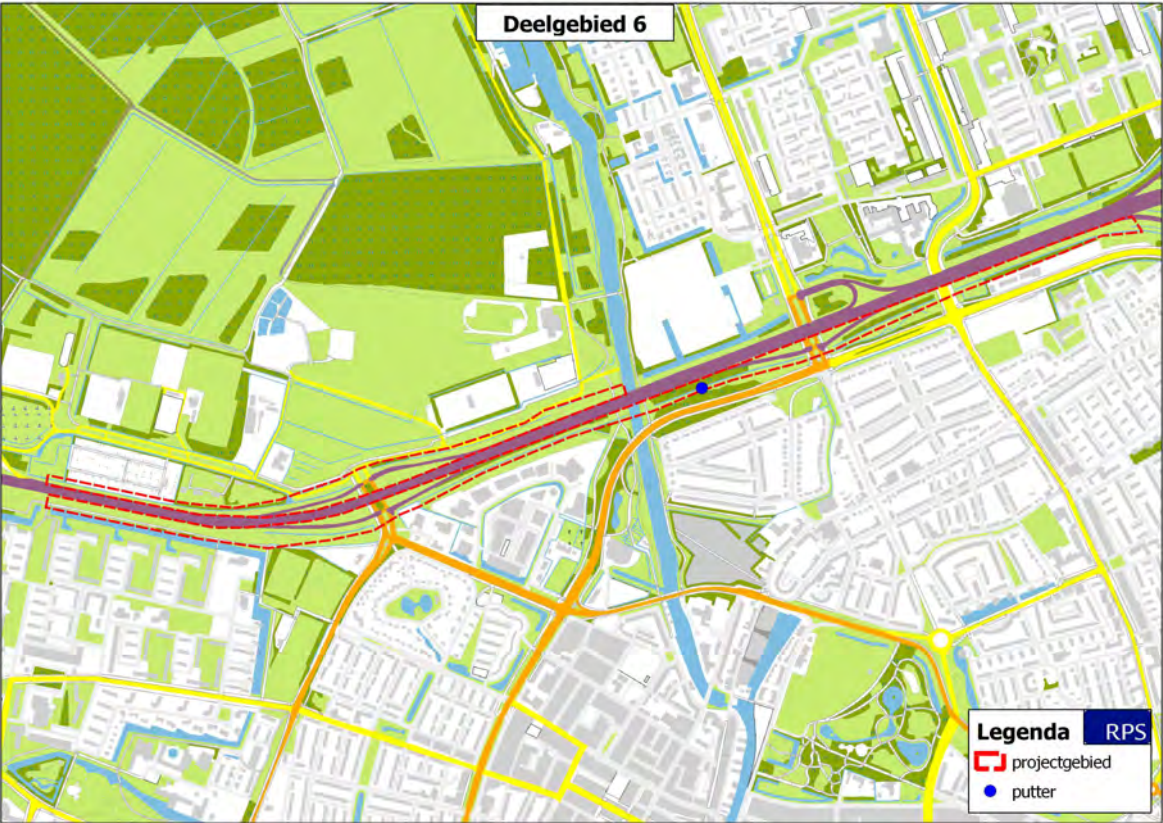
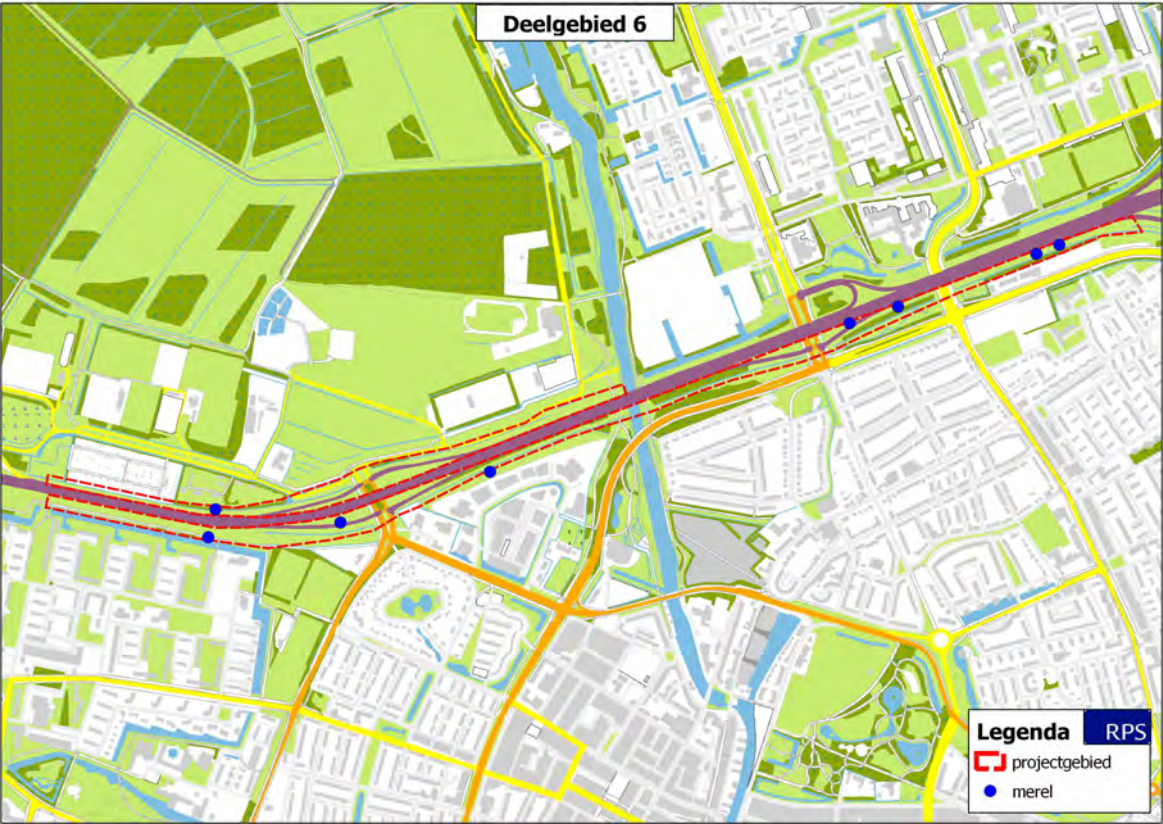
Bijlage 3 – Territoria Broedvogels deelgebied 6

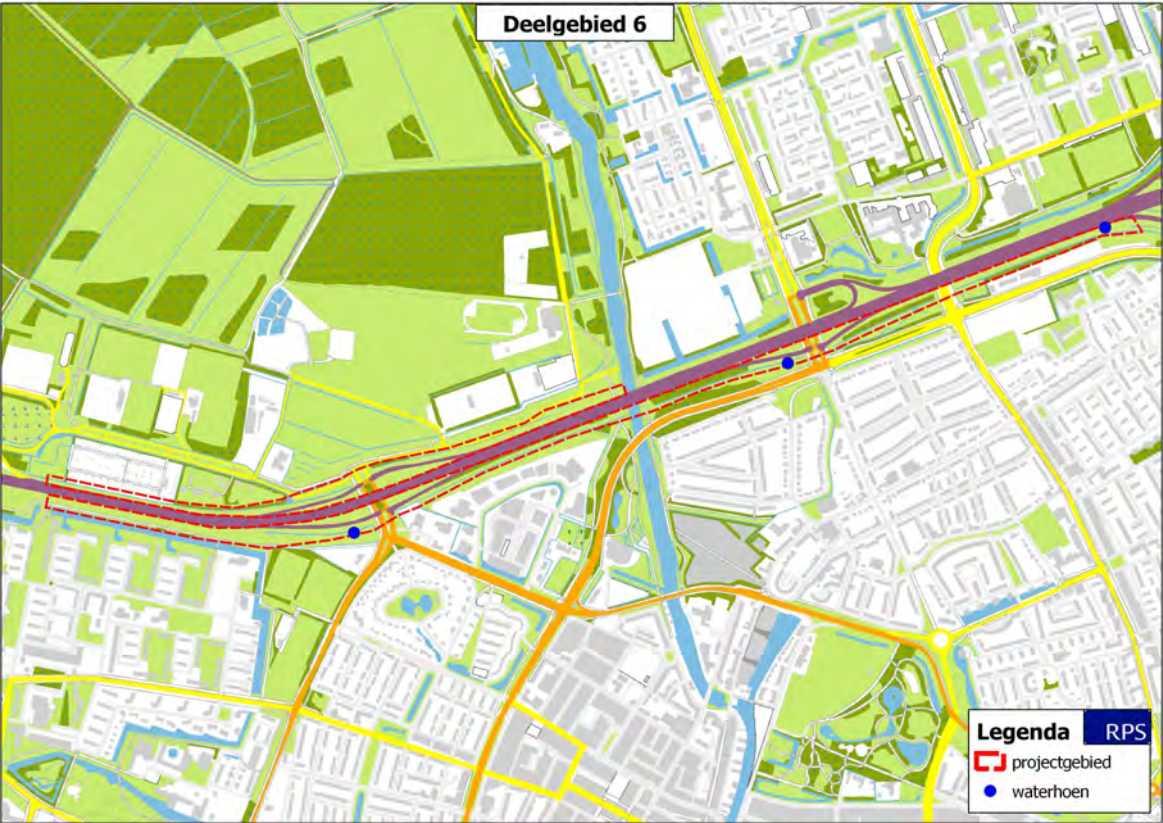
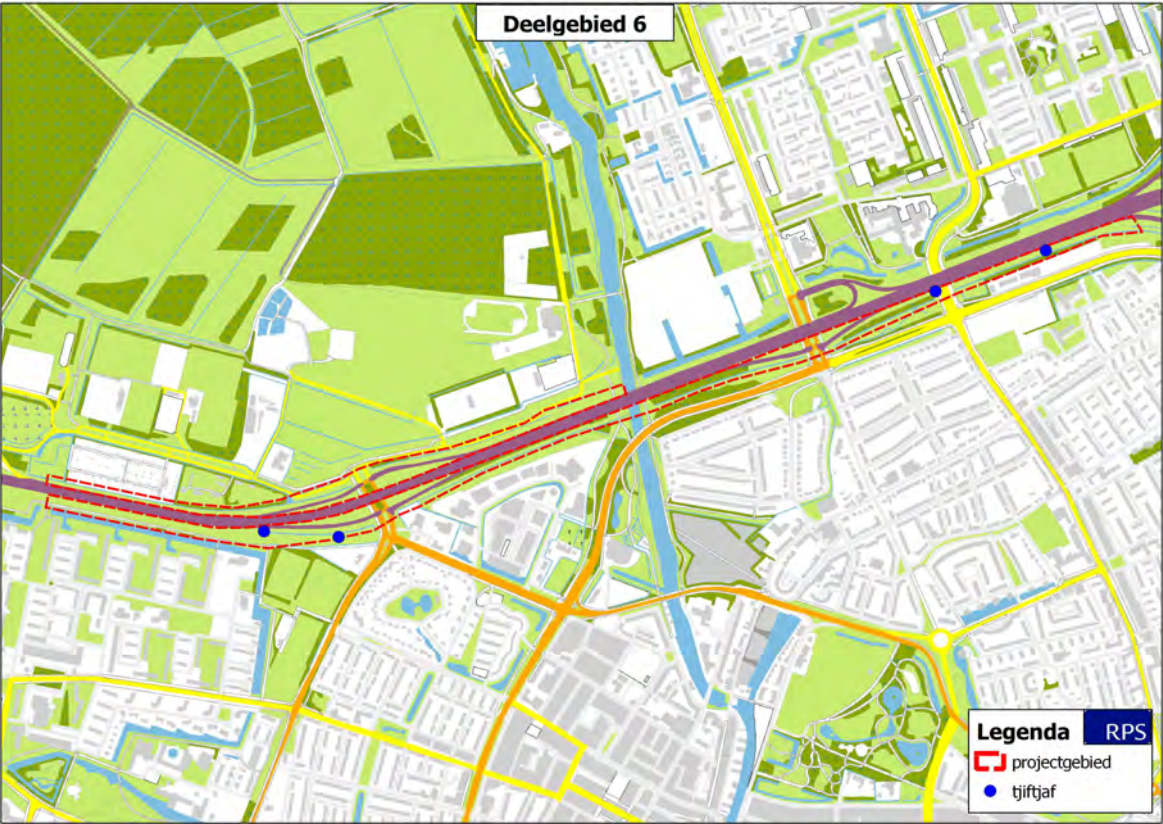


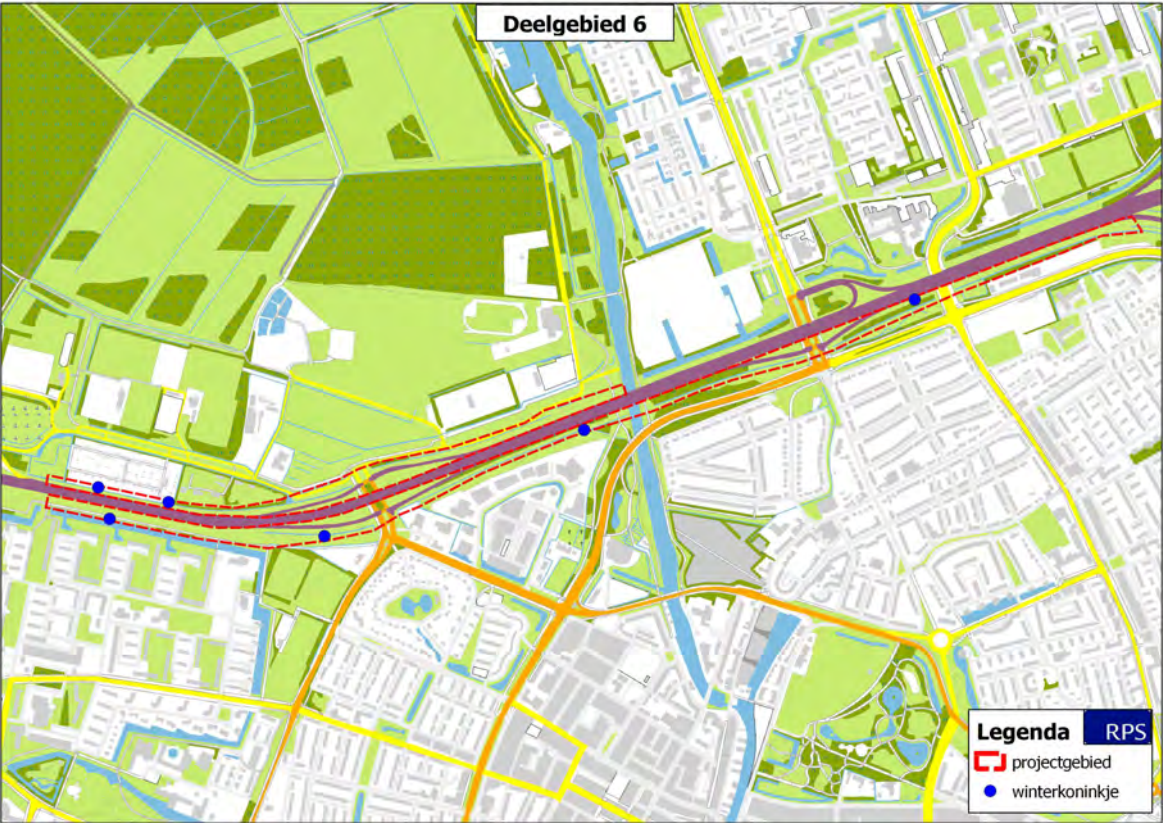
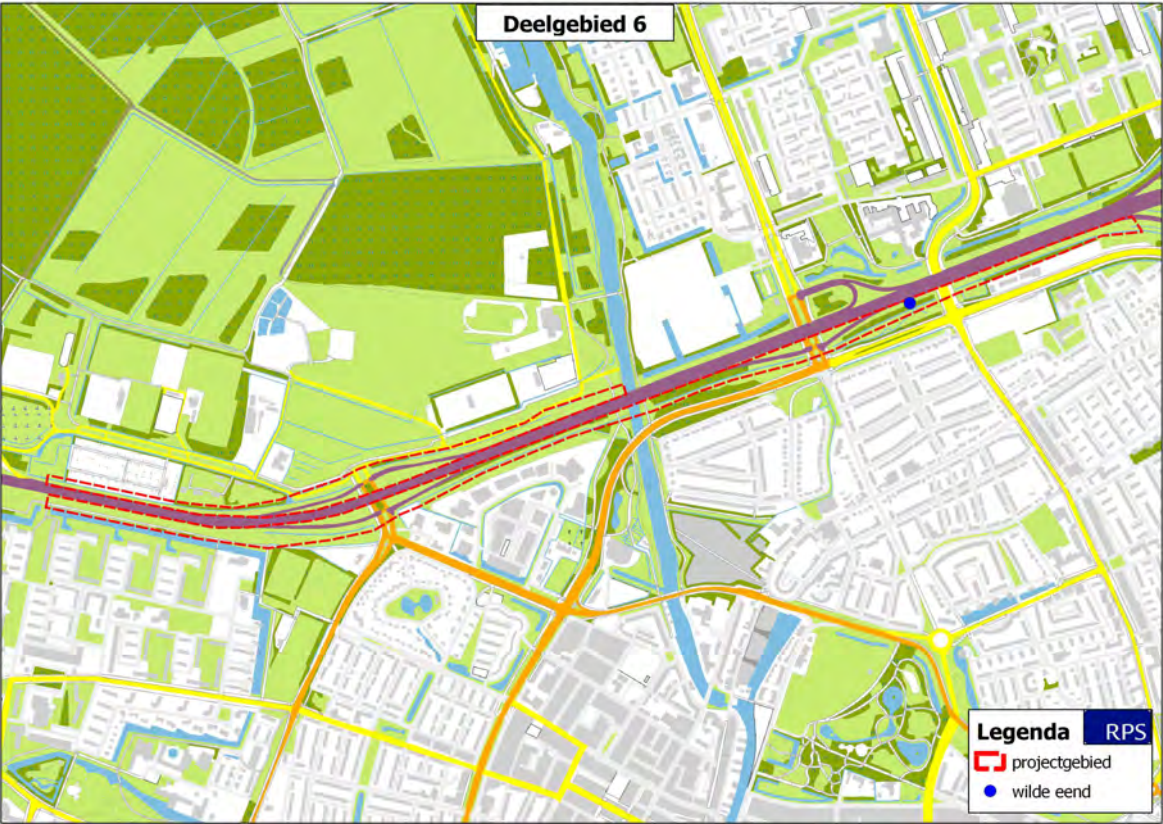


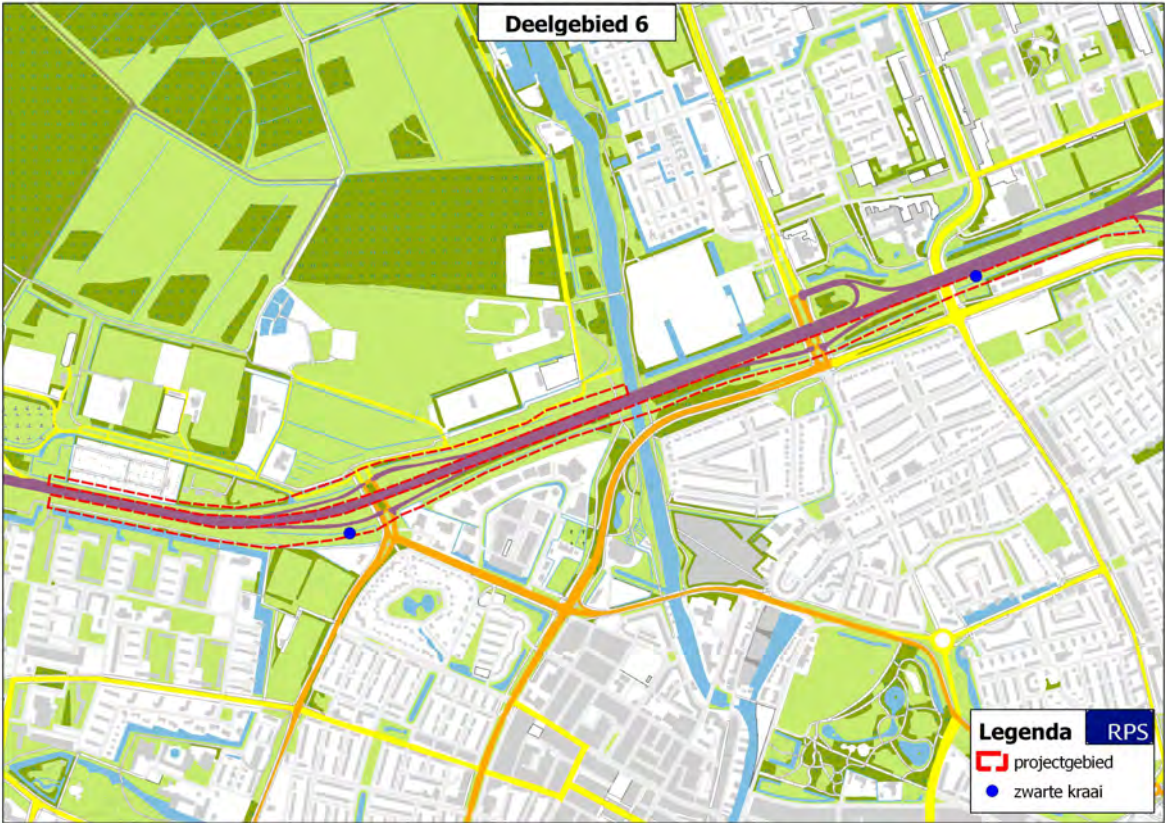
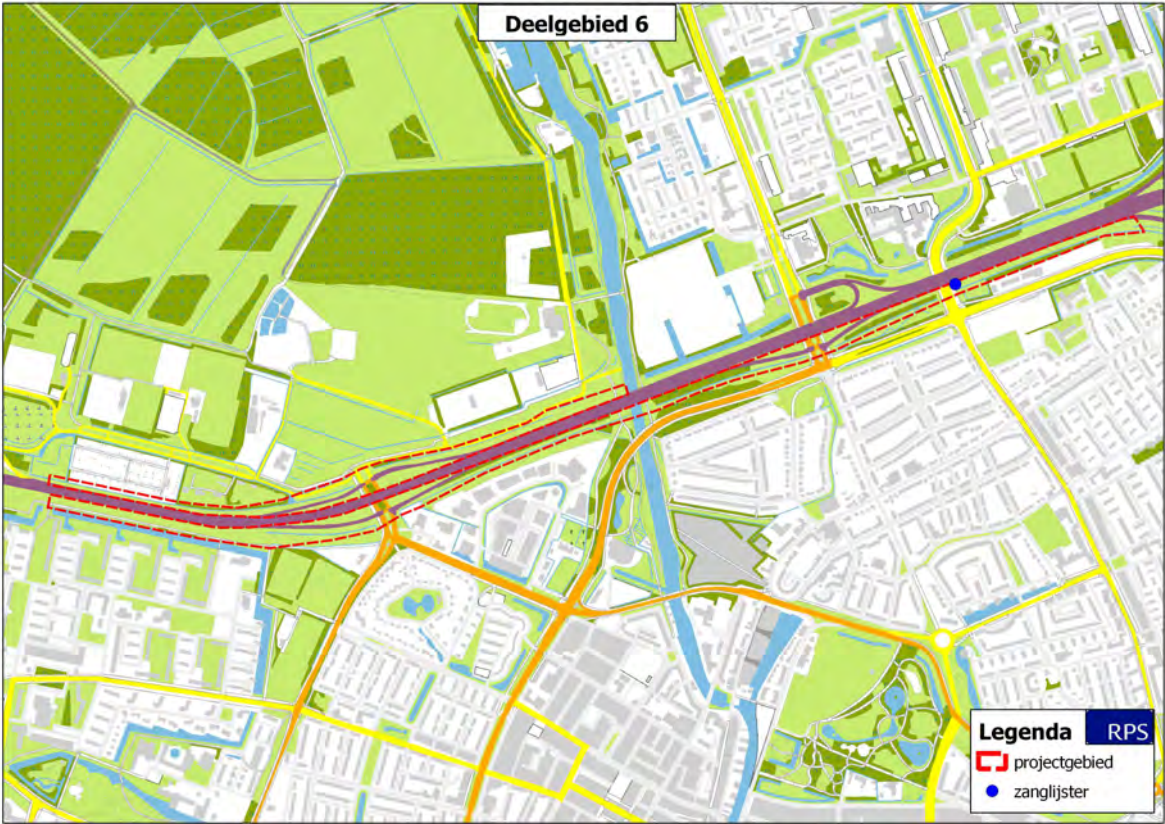


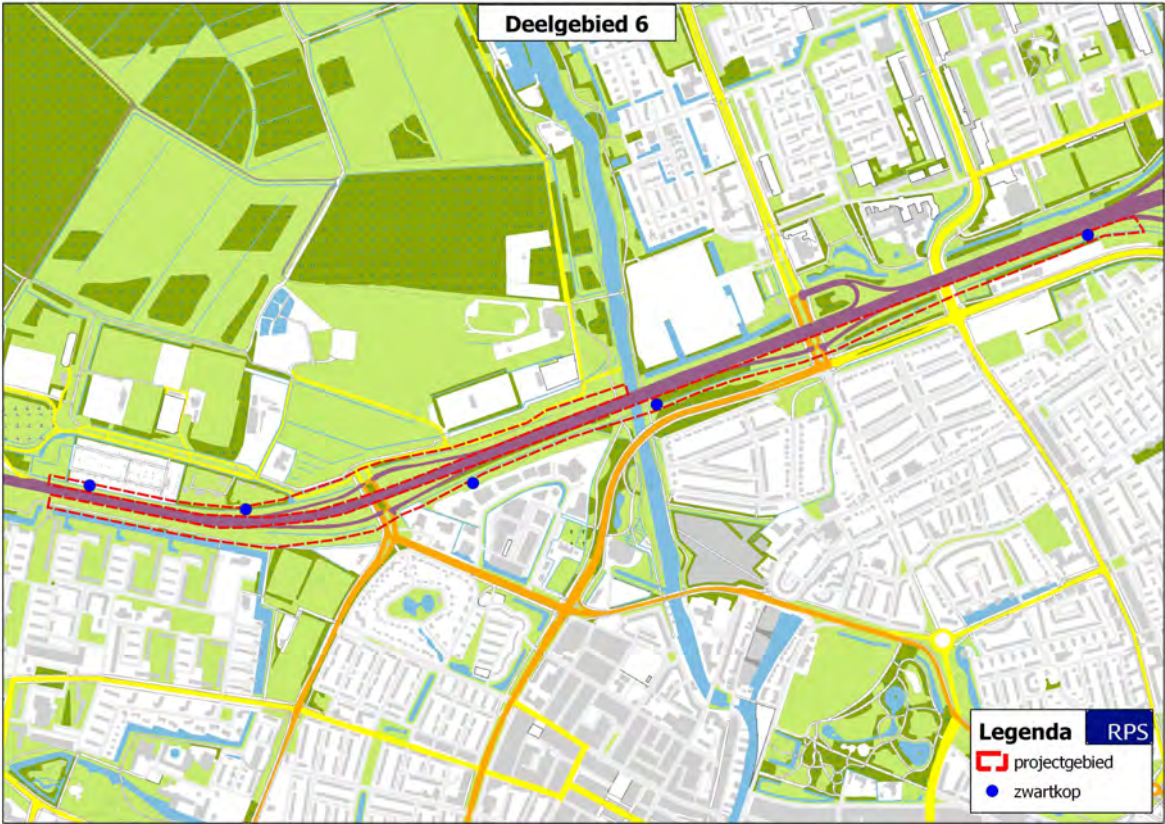




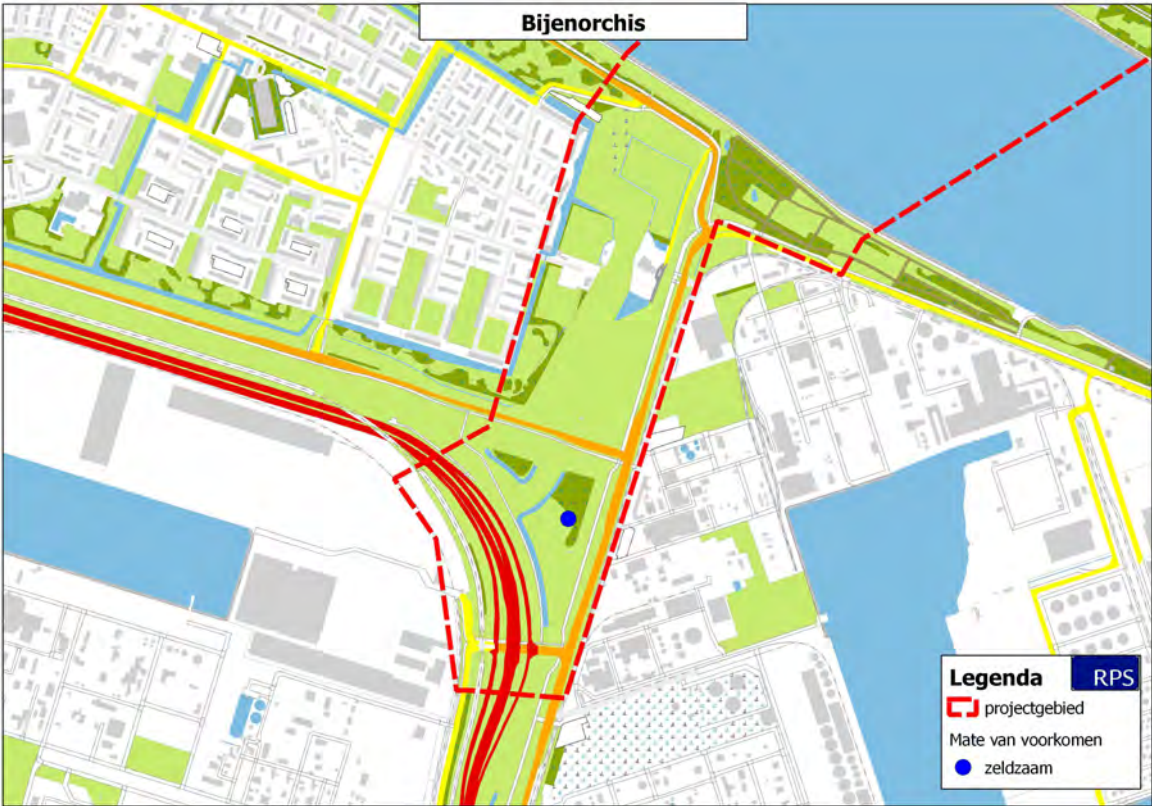


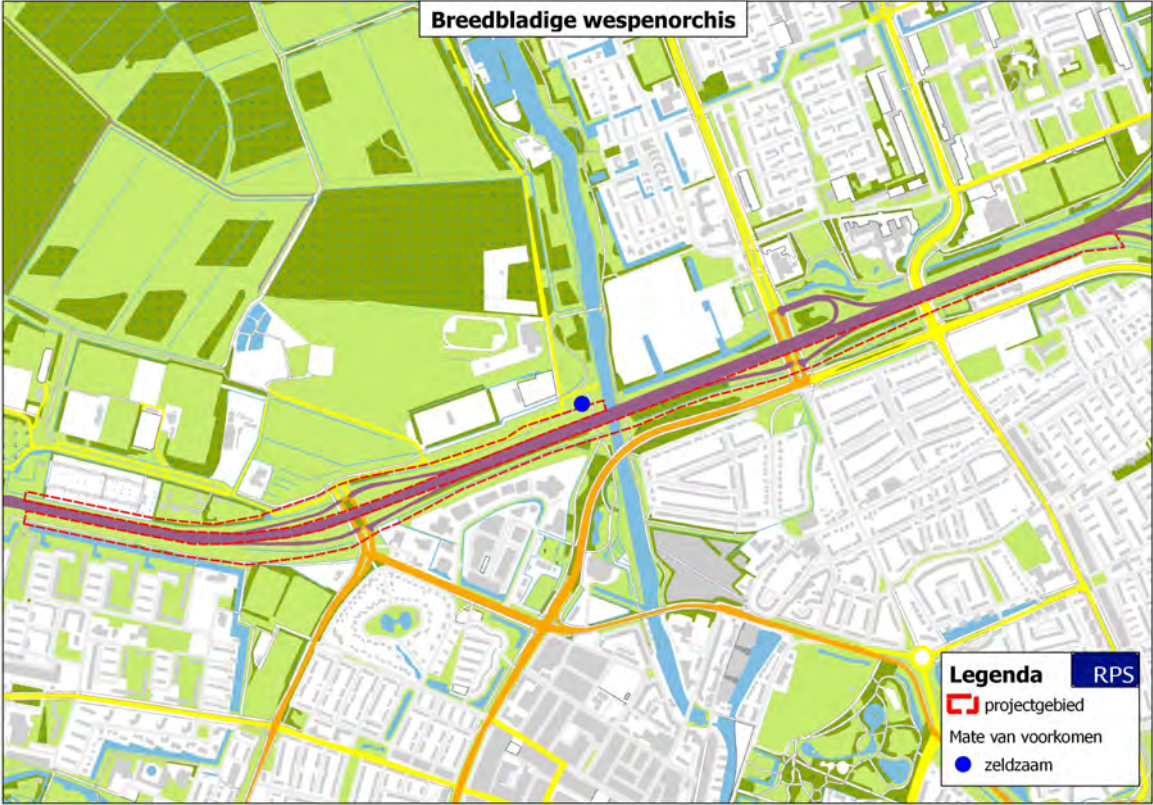


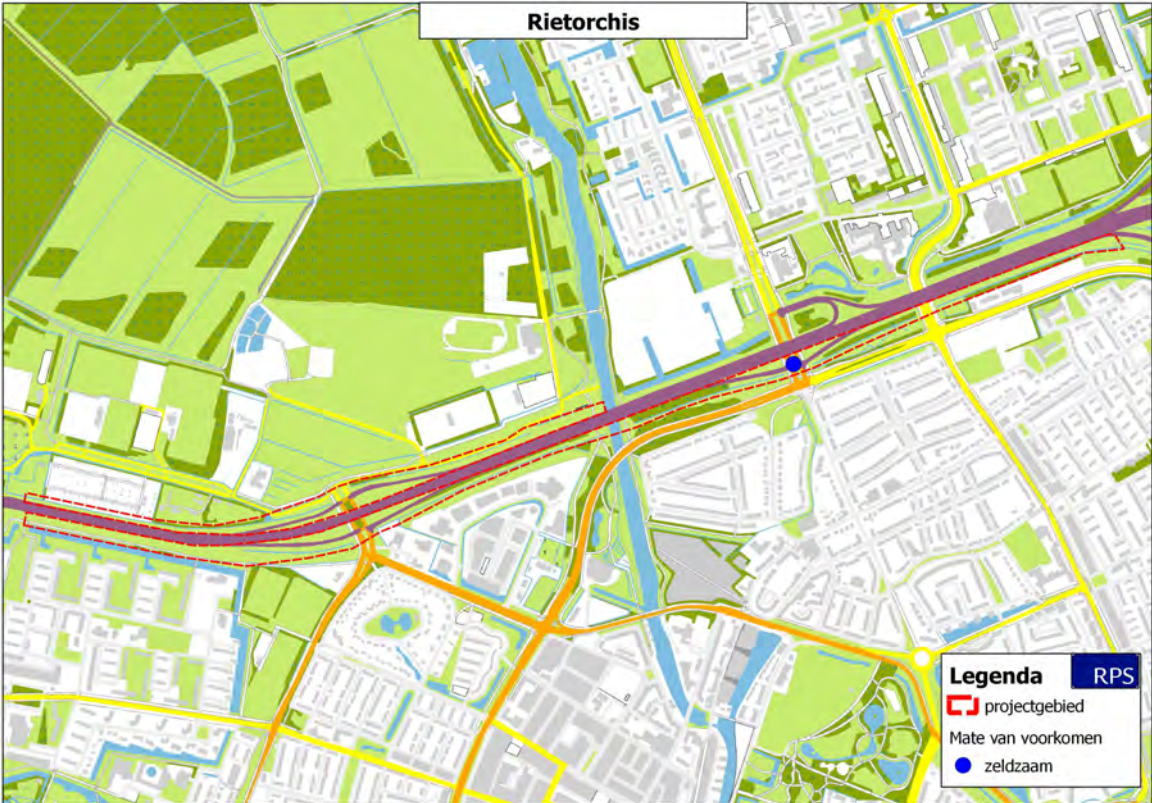


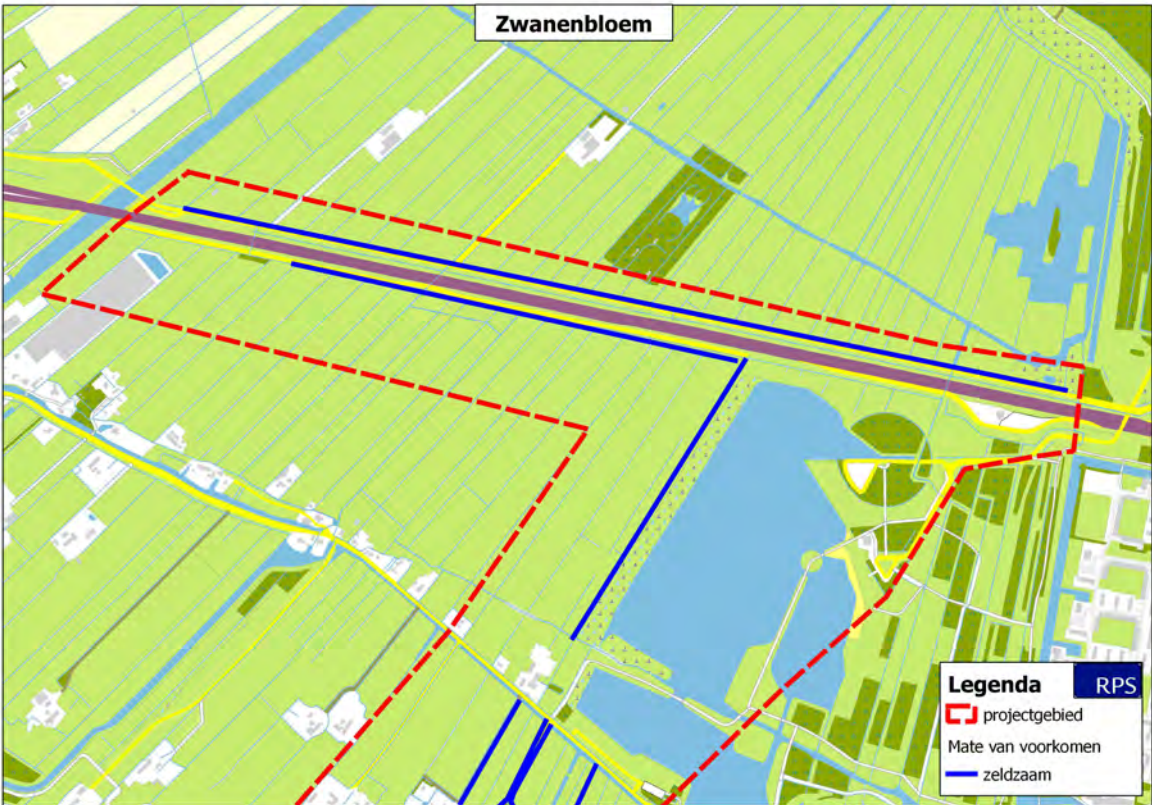
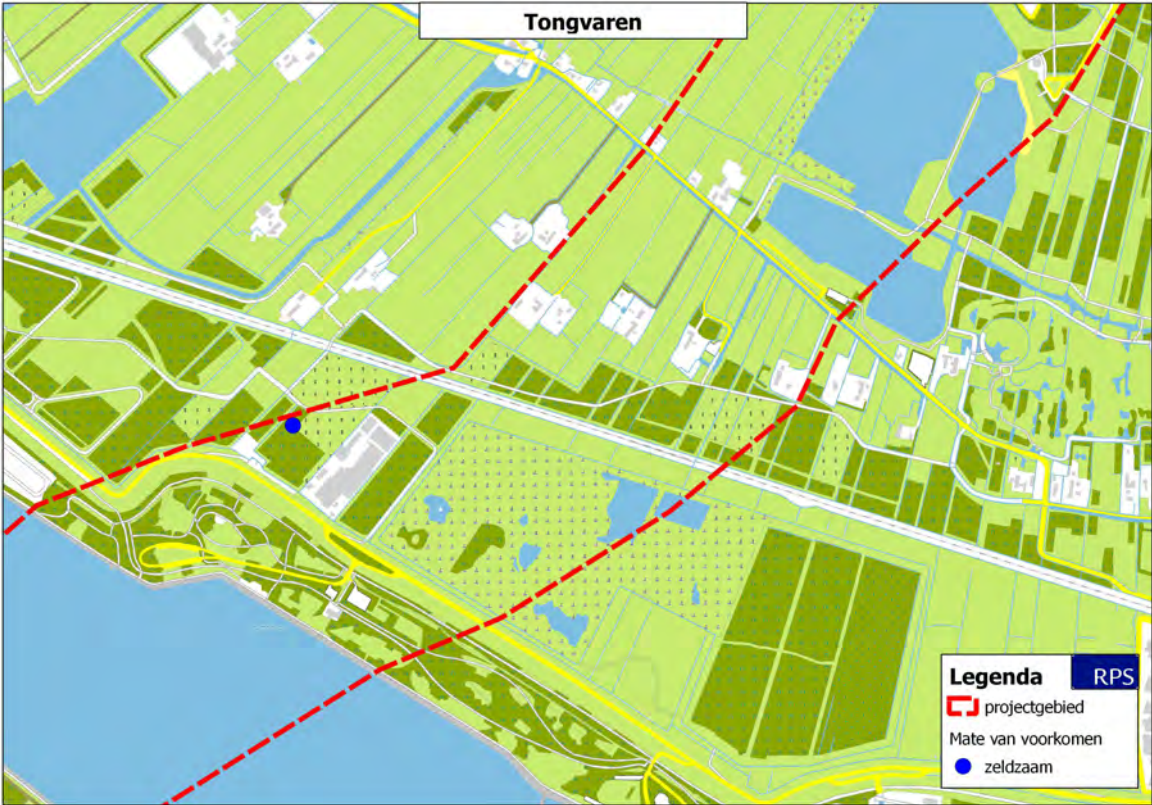


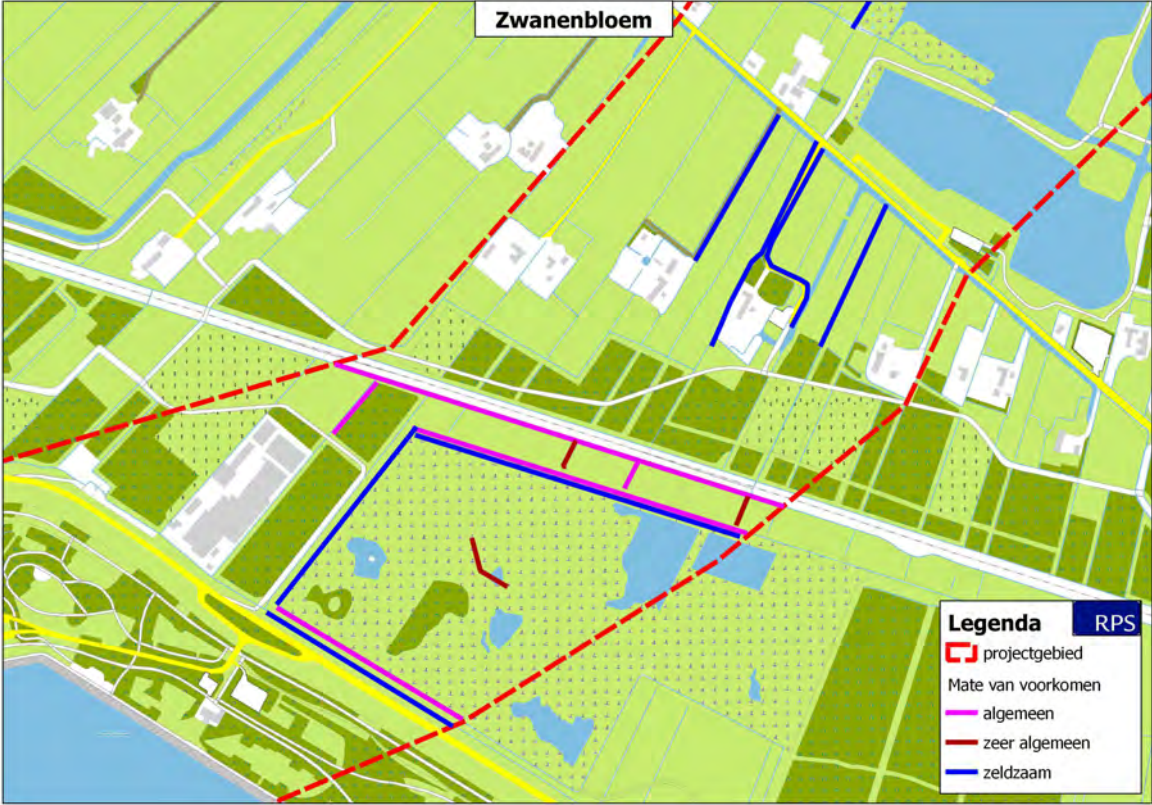
Bijlage 4 – verspreidingskaarten beschermde plantensoorten











Bijlage 5 – verspreidingskaarten beschermde Amfibieënsoorten

