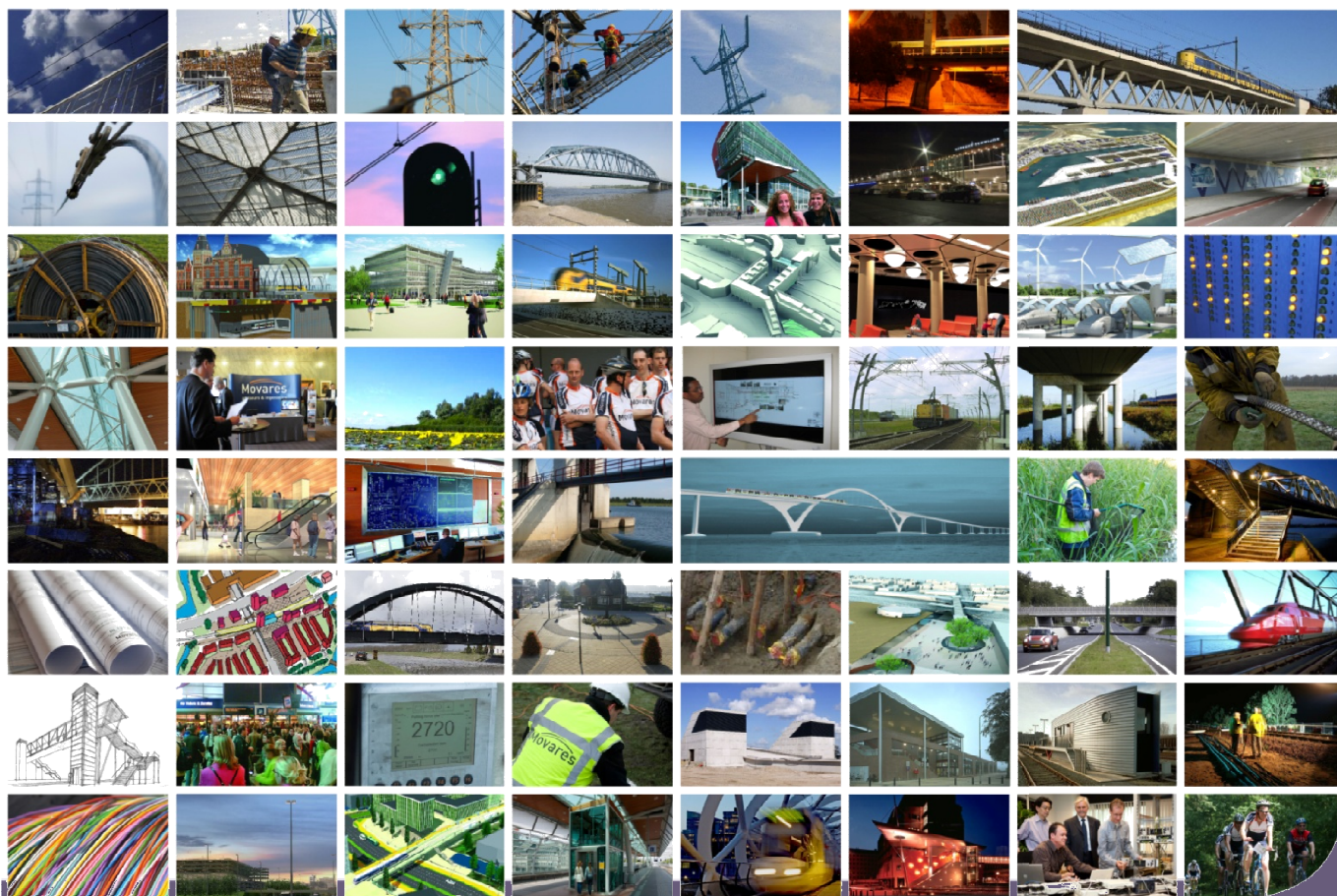


Inventarisatie flora en fauna



Inventarisatie flora en fauna

18 januari 2018 –Definitief

Autorisatieblad

Inventarisatie flora en fauna

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door	D. van der Gaag	Digitaal vastgelegd in Projectwise	18 januari 2018
Controle door	F.M. van Schie	Digitaal vastgelegd in Projectwise	18 januari 2018
Vrijgave door	M.P. Boerefijn	Digitaal vastgelegd in Projectwise	18 januari 2018

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat	1
1.2	Besluitvorming	2
1.3	Doelstelling	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Soortbescherming	3
3	Werkwijze	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Indeling plangebied	6
3.3	Bureauonderzoek	6
3.4	Veldinventarisatie	8
3.4.1	GOL Oost	8
3.4.2	GOL West	10
3.5	Soortspecifieke methode	12
3.5.1	Vogels met jaarrond beschermde nesten (2014, 2016 en 2017)	12
3.5.2	Vleermuizen	13
3.5.3	Amfibieën	13
3.5.4	Vissen	14
4	Resultaten GOL Oost	15
4.1	Vaatplanten	15
4.1.1	Bureauonderzoek	15
4.1.2	Veldinventarisatie	15
4.2	Vogels	15
4.2.1	Bureauonderzoek	15
4.2.2	Veldinventarisatie	16
4.3	Grondgebonden zoogdieren	16
4.3.1	Bureauonderzoek	16
4.3.2	Veldinventarisatie	16
4.4	Vleermuizen	17
4.4.1	Bureauonderzoek	17
4.4.2	Veldinventarisatie	19
4.5	Reptielen	20
4.5.1	Bureauonderzoek	20
4.5.2	Veldinventarisatie	20
4.6	Amfibieën	20
4.6.1	Bureauonderzoek	20
4.6.2	Veldinventarisatie	20
4.7	Vissen	20
4.7.1	Bureauonderzoek	20
4.7.2	Veldinventarisatie	21
4.8	Ongewervelden	21
4.8.1	Bureauonderzoek	21
4.8.2	Veldinventarisatie	21
4.9	Samenvatting	21
5	Resultaten GOL West	25

5.1	Vaatplanten	25
5.1.1	<i>Bureauonderzoek</i>	25
5.1.2	<i>Veldinventarisatie</i>	25
5.2	Vogels	25
5.2.1	<i>Bureauonderzoek</i>	25
5.2.2	<i>Veldinventarisatie</i>	25
5.3	Grondgebonden zoogdieren	26
5.3.1	<i>Bureauonderzoek</i>	26
5.3.2	<i>Veldinventarisatie</i>	26
5.4	Vleermuizen	27
5.4.1	<i>Bureauonderzoek</i>	27
5.4.2	<i>Veldinventarisatie</i>	28
5.5	Reptielen	28
5.5.1	<i>Bureauonderzoek</i>	28
5.5.2	<i>Veldinventarisatie</i>	28
5.6	Amfibieën	28
5.6.1	<i>Bureauonderzoek</i>	28
5.6.2	<i>Veldinventarisatie</i>	29
5.7	Vissen	29
5.7.1	<i>Bureauonderzoek</i>	29
5.7.2	<i>Veldinventarisatie</i>	29
5.8	Ongewervelden	29
5.8.1	<i>Bureauonderzoek</i>	29
5.8.2	<i>Veldinventarisatie</i>	29
5.9	Samenvatting	29
6	Bronnen	32
	Bijlage I Verspreidingkaartjes met beschermde soorten uit het bureauonderzoek en veldonderzoek	33

1 Inleiding

1.1 Beschrijving Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Programma

Een aantal overheden en organisaties heeft samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke op en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water.

Samenwerking

In het programma GOL werken 20 partijen samen om de verschillende projecten rond de A59 te realiseren: de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas, de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk, ZLTO, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie, MKB Heusden, Waalwijks Bedrijven Platform, Kamer van Koophandel Brabant, Recron Brabant, EVO, Transport en Logistiek Nederland, Brabants Particulier Grondbezit, Fietzersbond De Langstraat, Heusdens Bedrijvenplatform en de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging. De provincie is de regisseur voor het programma. Zij coördineert alle projecten en werkzaamheden en is het aanspreekpunt voor iedereen met vragen.

Maatregelen

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt tevens een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een fietsverbinding oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.



Figuur 1.1 Oostelijke Langstraat

1.2 Besluitvorming

De projecten zullen ruimtelijk worden vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Ten behoeve van de besluitvorming hierover wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het Milieueffectrapport worden de effecten van het programma op het milieu beschreven en wordt onderzocht welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu te voorkomen of te verminderen.

1.3 Doelstelling

Het doel van de onderliggende rapportage is om, ten behoeve van de ontheffing Wet natuurbescherming, een duidelijk overzicht te geven van de aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied GOL.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage beschrijft de resultaten van de inventarisatie flora en fauna dat t.b.v. het project Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat is uitgevoerd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de werkwijze van het onderzoek. Hoofdstuk 4 en 5 beschrijven de resultaten van de inventarisaties per soortgroep voor respectievelijk GOL Oost en GOL West. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een conclusie gegeven op basis van de uitgevoerde inventarisaties.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wn) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden gaan naar de provincies. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van EZ bevoegd gezag blijft. Dit betreft onder andere de aanleg, uitbreiding en, voor zover van toepassing, inrichting, alsmede wijziging, gebruik, beheer en onderhoud van hoofdwegen en hoofdvaarwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Tracéwet en hoofdspoorwegen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Spoorwegwet.

Omdat het project Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat niet onder de Tracéwet valt is de provincie Noord-Brabant voor dit project bevoegd gezag.

Gemeenten hebben een loketfunctie. Het is mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet.

2.1 Soortbescherming

Ten aanzien van beschermde soorten vervalt ten opzichte van de Flora- en faunawet voor een aantal soorten de bescherming, terwijl er ook 'nieuwe soorten' op de soortenlijsten zijn opgenomen. De Wet natuurbescherming maakt onderscheid tussen:

- 1) soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wn);
- 2) soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn (artikel 3.5 Wn);
- 3) 'andere soorten' (artikel 3.10 Wn).

Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wn)

Het beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn is vastgelegd in artikel 3.1.

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

Het is mogelijk om ontheffing aan te vragen voor de verbodsbepalingen. Deze aanvraag wordt getoetst op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Vogelrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 1: 'in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid';
- Er is geen verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en/of Bonn (artikel 3.5 Wn)

Deze categorie bestaat uit Europees beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.5:

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

Onder de Wet natuurbescherming geldt dat het voor streng beschermde soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 mogelijk is om bij ruimtelijke ontwikkelingen te werken volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Hierbij geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.5. Het bij ruimtelijke ontwikkelingen ook voor deze soorten kunnen werken met een goedgekeurde gedragscode is een belangrijk verschil met de Flora- en faunawet (geldig tot en met 31 december 2016).

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Habitatrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 3: 'in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten';
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten (artikel 3.10 Wn)

De categorie 'andere soorten' bestaat uit soorten zoals opgenomen in bijlage A en B van de wettekst. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.10:

Het is verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer aantoonbaar gewerkt wordt volgens een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten uit de categorie 'andere soorten' van de Wet natuurbescherming bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- aanwezigheid geldig wettelijk belang. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang h 'in het algemeen belang';
- er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Algemeen vrijgestelde soorten

Voor soorten van de categorie 'andere soorten' (bijlage A en B van de wettekst) kan een vrijstellingsregeling gelden, die per provincie anders kan worden ingestoken. De meeste provincies en het ministerie van EZ hebben 'tabel 1 soorten' van de oude Flora- en faunawet opnieuw vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen. De provincie Noord-Brabant heeft de meeste tabel 1 soorten ook weer vrijgesteld. Alleen de kleine marterachtige hermelijn, wezel en bunzing zijn niet vrijgesteld door de provincie Noord-Brabant.

Bovengenoemde soorten zijn bij ruimtelijke projecten algemeen vrijgesteld van vergunningplicht. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat een ieder nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen.

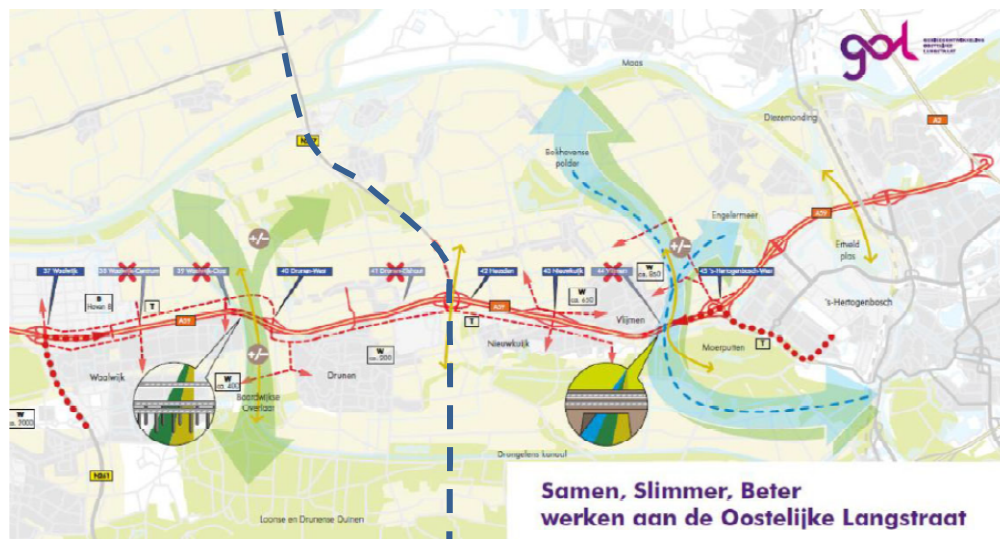
3 Werkwijze

3.1 Inleiding

Ten behoeve van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat zijn meerdere flora en fauna onderzoeken uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt eerst kort ingegaan op de indeling van het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de wijze waarop het bureauonderzoek is uitgevoerd. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de werkwijze van het veldonderzoek.

3.2 Indeling plangebied

Ten behoeve van de beschrijving van de aanwezige beschermde soorten wordt het plangebied van GOL opgesplitst in twee deelgebieden. GOL Oost en GOL West. De scheidslijn tussen beide delen ligt op de N267 en vanaf het Ei-van-Drunen recht naar het zuiden (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Indeling in gebied Oost en West. De scheidslijn ligt op het hart van de N267 en vanaf het Ei-van-Drunen recht naar het zuiden.

3.3 Bureauonderzoek

In het verleden zijn al verschillende ecologische onderzoeken uitgevoerd. Een aantal onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van het project GOL. Een aantal andere onderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van het vervangen van de brug over het Drongelens kanaal dat op dit moment wordt afgerond door Rijkswaterstaat. Deze onderzoeken zijn gebruikt als input voor het bureauonderzoek.

Ten behoeve van het bureauonderzoek naar beschermde soorten in het studiegebied van GOL Oost zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Econsultancy, 4 juli 2011. Quicksan flora en fauna Oostelijke Randweg Vlijmen te Vlijmen in de gemeente Heusden. Rapportnummer: 11043272.
2. Econsultancy, 23 oktober 2012. Aanvullend Ecologisch Veldonderzoek Oostelijke Randweg te Vlijmen in de gemeente Heusden. Rapportnummer: 11077305.

3. Econsultancy, 23 september 2013. Quickscan Flora en Fauna Oostelijke randweg Vlijmen in de gemeente Heusden/ 's-Hertogenbosch. Rapportnummer: 13073473.
4. Econsultancy, 20 november 2014. Aanvullend Ecologisch Veldonderzoek Oostelijke randweg Vlijmen + knooppunt 45 A59 te Vlijmen en 's-Hertogenbosch in de gemeente Heusden en 's-Hertogenbosch. Rapportnummer:13103696.

Ten behoeve van het bureauonderzoek naar beschermde soorten in het studiegebied van GOL West zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. BTL Advies BV., 28 februari 2013. Flora- en faunaonderzoek brug Drongelens kanaal, A59. Rijkswaterstaat Noord-Brabant. Quick scan. Kenmerk: 222250.
2. BTL Advies BV., 8 oktober 2013. Flora- en Faunaonderzoek Brug Drongelens kanaal, A59. Rijkswaterstaat Zuid. Quickscan plus aanvullende onderzoeken. Kenmerk: 222250
3. BTL Advies BV., 11 maart 2014. Natuuronderzoek Brug Drongelens Kanaal, A59. Rijkswaterstaat Zuid. Quickscan plus aanvullende onderzoeken. Kenmerk: 222250/224005.

In 2017 heeft een update van het bureauonderzoek plaatsgevonden door raadpleging van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Onder de Wet natuurbescherming is een aantal soorten die onder de Flora- en faunawet waren beschermd, niet meer beschermd. Daarnaast is een aantal soorten die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren nu onder de Wet natuurbescherming wel beschermd. De Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) is geraadpleegd op waarnemingen van de afgelopen 5 jaar van soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming. Er is daarbij ook bekeken of er nieuw beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming mogelijk in het plangebied van GOL voorkomen. De resultaten uit het bureauonderzoek zijn in hoofdstuk 4 per soortgroep aangegeven.

3.4.1 GOL Oost

Ecologische veldgegevens zijn 3 jaar houdbaar. Daarna is een update van het ecologisch onderzoek noodzakelijk. In het kader van zorgvuldigheid zijn de gebieden, waar in 2014 ecologisch onderzoek heeft plaats gevonden, in 2017 opnieuw onderzocht. In deze gebieden heeft een oriënterend onderzoek plaats gevonden. Bij het oriënterend onderzoek is gekeken of er veranderingen zijn opgetreden ten opzichte van de vorige keer waardoor mogelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen die eerder niet werden verwacht. Indien dit het geval was, heeft hier - indien nodig - nader onderzoek naar plaats gevonden. Dit aanvullende onderzoek is uitgevoerd voor jaarrond beschermde nesten, vissen en verblijfplaatsen van vleermuizen in holten van bomen.

Legenda

- onderzoek 2017
- onderzoek 2016
- onderzoek 2015
- onderzoek 2014

Movares
Ecologisch onderzoek GOL Oost

Actie: K1: van Borne Datum: 09-09-2017
 Meetmethode: Potentiële Afd. Datum: 1-2015
 Geografische Informatie Systeem: SGM
 Schaal: 1:5000
 Status: Uitgevoerd
 Deelnemer: K1

In de onderstaande tabel (tabel 3.1) zijn de data en tijden van de verschillende veldbezoeken binnen GOL Oost weergegeven.

8

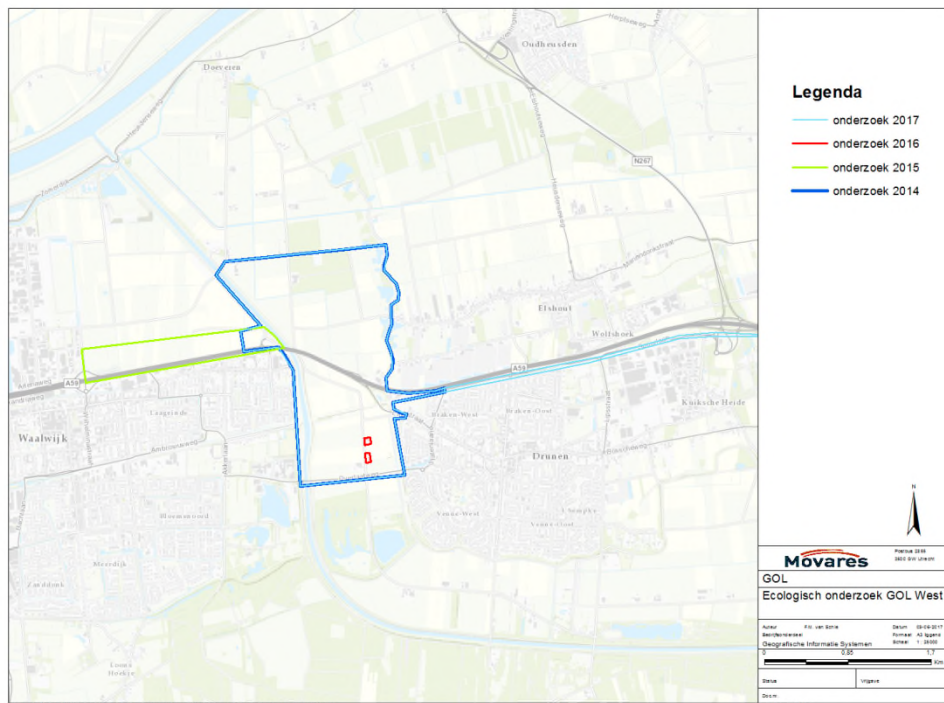
Datum	Tijd	Type onderzoek	Weer (indien van toepassing)
1-05-2014		oriënterend veldonderzoek aansluiting 43 en zuidelijke randweg Vlijmen	
05-03-2015		oriënterend onderzoek oostelijke randweg + onderzoek steenuil	
19-03-2015		onderzoek steenuil	
24-03-2015		oriënterend veldonderzoek noord-zuid en west-oost fietspad ter hoogte van aansluiting 43	
07-04-2015		onderzoek steenuil + onderzoek jaarrond beschermde nesten	
07-05-2015		onderzoek jaarrond beschermde nesten	
21-05-2015		onderzoek jaarrond beschermde nesten	
10-06-2015		nader onderzoek planten oostelijke randweg Vlijmen + oriënterend onderzoek ecologische zone Vlijmen Oost + aansluiting 44	
09-05-2015	21:15-23:45	batdetector onderzoek vleermuizen	13°C, droog, 3 Bft
29-06-2015	22:05-00:35	batdetector onderzoek vleermuizen	20°C, droog, 1 Bft
30-06-2015		Kooronderzoek amfibieën	
07-07-2015		Kooronderzoek amfibieën	
03-09-2015	20:15-22:45	batdetector onderzoek vleermuizen	12°C, droog, 2 Bft
21-06-2016		oriënterend veldbezoek nieuwe aansluiting Nieuwkuijk	
03-04-2017		oriënterend onderzoek studiegebied 2014 en snelfietsroute + onderzoek jaarrond beschermde nesten	
19-04-2017		onderzoek jaarrond beschermde nesten	
12-06-2017		vissen sloten snelfietsroute	
14-06-2017	20:00-22:00	batdetector onderzoek vleermuizen + boomcamera onderzoek	17°C, droog, 2 Bft
12-07-2017	22:00-00:00	batdetector onderzoek vleermuizen + boomcamera onderzoek	15°C, droog, 2 Bft
15-08-2017	22:00-00:00	batdetector onderzoek vleermuizen + boomcamera onderzoek	13°C, droog, 2 Bft
25-09-2015	22:00-00:00	batdetector onderzoek vleermuizen + boomcamera onderzoek	14°C, droog, 2 Bft

3.4.2 GOL West

In het deelgebied GOL West heeft in 2014, 2015, 2016 en 2017 veldonderzoek plaatsgevonden (zie figuur 3.3).

Ecologische veldgegevens zijn 3 jaar houdbaar. Daarna is een update van het ecologisch onderzoek noodzakelijk. In het kader van zorgvuldigheid zijn de gebieden, waar in 2014 ecologisch onderzoek heeft plaats gevonden, in 2017 opnieuw onderzocht. Voor deze gebieden heeft een oriënterend onderzoek plaats gevonden. Bij het oriënterend onderzoek is gekeken of er veranderingen zijn opgetreden ten opzichte van de vorige keer waardoor mogelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen die eerder niet werden verwacht. Indien dit het geval was, heeft hier - indien nodig - nader onderzoek naar plaats gevonden. Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd voor jaarrond beschermde nesten, vissen en verblijfplaatsen van vleermuizen in holten van bomen.

Verder zijn ook de locaties onderzocht die bij de onderzoeken in 2014, 2015 en 2016 nog niet in beeld waren. Het gaat hierbij om de Spoordijk ten westen van Drunen. Vanuit landschappelijke redenen wordt de Spoordijk ter hoogte van de Baardwijkse Overlaat (tussen het Drongelens kanaal en Drunen) open gemaakt. Daarnaast is in 2017 ook gekeken naar mogelijke beschermde soorten in het plangebied van de snelfietsroute. Ten behoeve van deze snelfietsroute wordt de Spoordijk aan de noordzijde verbreed. Het gaat daarbij om delen die buiten het oorspronkelijk projectgebied vallen.



Figuur 3.3 Overzichtskaart van GOL West met daarin aangegeven het jaar waarin binnen het betreffende gebied veldonderzoek heeft plaatsgevonden. Het plangebied van 2014 is in 2017 weer onderzocht.

In de onderstaande tabel (tabel 3.2) zijn de data en tijden van de verschillende veldbezoeken binnen GOL West weergegeven.

Tabel 3.2: overzicht uitgevoerde veldbezoeken GOL West in 2014, 2015, 2016 en 2017

Datum	Tijd	Type onderzoek	Weer (indien van toepassing)
20-03-2014		oriënterend veldonderzoek	
4-05-2014		onderzoek naar jaarrond beschermde nesten	
5-05-2014		onderzoek naar jaarrond beschermde nesten	
15-05-2014		onderzoek naar jaarrond beschermde nesten	
10-06-2014		boomcamera onderzoek boomholten	
11-06-2014	21:55-24:00	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 18 graden C, 2 Bft
14-06-2014	21:55-24:05	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 17 graden C, 3 Bft
15-07-2014	03:30-05:40	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 12 graden C, 2 Bft
16-07-2014	03:30-05:40	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 14 graden C, 2 Bft
18-07-2014	03:35-05:45	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 18 graden C, 2 Bft
30-07-2014		visinventarisatie	
20-08-2014	21:50-23:55	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 13 graden C, 2 Bft
21-08-2014	21:50-23:55	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 14 graden C, 2 Bft
26-08-2014	21:40-23:45	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 12 graden C, 3 Bft
12-09-2014	21:00-23:00	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 11 graden C, 3 Bft
13-09-2014	21:00-23:00	batdetector onderzoek vleermuizen	droog, 13 graden C, 3 Bft
10-06-2015		oriënterend onderzoek 38 + 39	
14-06-2016		batdetector onderzoek vleermuizen + onderzoek gierzwaluw en uilen Overstortweg	droog, half bewolkt, 13 graden Celcius, 2 Bft
21-06-2016		onderzoek huismus Overstortweg	
28-06-2016		onderzoek gierzwaluw en uilen Overstortweg	

Datum	Tijd	Type onderzoek	Weer (indien van toepassing)
06-07-2016		onderzoek huismus Overstortweg	
07-07-2016		onderzoek gierzwaluw Overstortweg	
11-07-2016		batdetector onderzoek vleermuizen Overstortweg	droog, half bewolkt, 17 graden Celcius, 3 Bft.
24-08-2016		batdetector onderzoek vleermuizen Overstortweg	droog, helder, 20 graden Celcius, 2 Bft
13-09-2016		batdetector onderzoek vleermuizen Overstortweg	droog, helder, 22 gr graden Celcius, 1 Bft
28-03-2017		oriënterend onderzoek Spoordijk, snelfietsroute en onderzoeksgebied 2014	
03-04-2017		onderzoek jaarrond beschermde nesten	
19-04-2017		onderzoek jaarrond beschermde nesten	
12-06-2017		vissen sloten snelfietsroute	
14-06-2017		boomcamera onderzoek vleermuizen Spoordijk	
12-07-2017		boomcamera onderzoek vleermuizen Spoordijk	
15-08-2017		boomcamera onderzoek vleermuizen Spoordijk	
25-09-2017		boomcamera onderzoek vleermuizen Spoordijk	

3.5 Soortspecifieke methode

Voor bepaalde soortgroepen zijn specifieke inventarisatiemethoden gebruikt. Deze worden in de onderstaande paragrafen beschreven.

3.5.1 *Vogels met jaarrond beschermde nesten (2014, 2016 en 2017)*

Bomen en gebouwen binnen het plangebied zijn in eerste instantie visueel beoordeeld op geschiktheid als verblijfplaats voor vogels met jaarrond beschermde nesten. De bomen (met holten of horsten) en gebouwen geschikt als verblijfplaats voor vogels met jaarrond beschermde nesten zijn vervolgens onderzocht op gebruik door vogels met jaarrond beschermde nesten.

De aangetroffen horsten in het plangebied zijn driemaal rond zonsopgang onderzocht op de aanwezigheid van vogels met jaarrond beschermde nesten. Bij het onderzoek is soortenstandaard buizerd van RVO aangehouden.

Ter hoogte van De Gemeint 1 in het plangebied GOL Oost heeft in 2015 steenuil onderzoek plaatsgevonden. Hierbij is de soortstandaard steenuil van RVO aangehouden. Er hebben 3 bezoeken ten behoeve van steenuil plaatsgevonden in de periode maart/april.

De woningen aan de Overstortweg (GOL West) zijn in 2016 onderzocht op het voorkomen van de huismus en gierzwaluw. Ten behoeve van de gierzwaluw zijn, conform soortenstandaard gierzwaluw van RVO, drie bezoeken aan de woningen gebracht in de avondschemering.

Ten behoeve van de huismus zijn de woningen 2 maal na zonsopgang op de aanwezigheid van deze soortgroep. De bezoeken hebben later plaatsgevonden dan aangegeven in de soortenstandaard huismus van RVO. Desondanks kon een duidelijk beeld van de aanwezigheid van deze soort worden verkregen.

Daarnaast is de schuur nabij de Heidijk (GOL West) onderzocht op het voorkomen van de huismus. Hierbij is de soortenstandaard huismus gevolgd en hebben twee bezoeken na zonsopgang in de optimale periode plaats gevonden.

3.5.2 *Vleermuizen*

Binnen het plangebied GOL Oost heeft in 2015 onderzoek met batdetector plaatsgevonden naar vliegroutes binnen het plangebied. Hierbij is, conform vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus, elke locatie twee keer bezocht.

Binnen GOL West zijn een aantal boomholten aanwezig die potentieel geschikt waren als verblijfplaats voor vleermuizen. Deze boomholten zijn in eerste instantie onderzocht met behulp van een boomcamera. Geschikte holten, die na boomcamera onderzoek niet konden worden uitgesloten als mogelijke verblijfplaats van vleermuizen zijn vervolgens onderzocht met behulp van een batdetector met time-expansion (Petterson D240x). Hiermee zijn vertraagde opnames gemaakt. Voor de analyse van deze opnames is gebruik gemaakt van het programma Batsound. De aanwezige gebouwen binnen het projectgebied zijn eveneens met een batdetector onderzocht. Dit zijn de woningen aan de Overstortweg en het pomphuisje van het waterschap ter hoogte van op- en afrit 40.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus van maart 2013. De vleermuisonderzoeken die in 2017 zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene bureaus van maart 2017.

3.5.3 *Amfibieën*

Binnen GOL Oost is geschikt biotoop van beschermde soorten amfibieën aanwezig. Ten behoeve van het aanvullend onderzoek naar amfibieën is tweemaal na zonsondergang geluisterd naar kooractiviteit van de poelkikker. Dit onderzoek is in 2015 uitgevoerd. Hierbij is de soortstandaard poelkikker van RVO aangehouden.

Ten behoeve van onderzoek naar de kamsalamander is in 2015 de poel die geschikt werd geacht voor deze soort eenmaal geïnventariseerd met behulp van een schepnet. Voorafgaand hieraan is een watermonster genomen ten behoeve van eDNA analyse.

3.5.4 *Vissen*

In 2017 zijn de sloten langs de snelfietsroute met behulp van een schepnet geïnterviewd op vissen.

De watergangen ter hoogte van het plangebied GOL West zijn vrij breed. Het aanvullend onderzoek vissen in 2014 is daarom uitgevoerd door middel van elektrisch vissen.

4 Resultaten GOL Oost

In de onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de uitkomsten van het bureauonderzoek en veldonderzoek beschreven. In bijlage 1 zijn de verspreidingskaartjes opgenomen waarin is weergegeven waar de soorten tijdens het veldonderzoek zijn waargenomen.

4.1 Vaatplanten

4.1.1 Bureauonderzoek

Langs de oeverzone ter hoogte van het knooppunt 45 is op enkele locaties de zwanenbloem aangetroffen [2]. Deze soort was beschermd onder de Flora- en faunawet, maar is dit niet meer onder de Wet natuurbescherming. Uit de gegevens van de NDFF [6] komen geen waarnemingen van onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten planten naar voren.

4.1.2 Veldinventarisatie

Bij de veldinventarisaties zijn binnen het plangebied geen beschermde soorten planten aangetroffen. Dit geldt voor zowel het studiegebied ter hoogte van aansluiting 45 (inclusief oostelijke randweg Vlijmen en aansluiting 44) als aansluiting 43 (inclusief fietspaden) en de snelfietsroute. Op basis van biotoop worden deze ook niet verwacht.

4.2 Vogels

4.2.1 Bureauonderzoek

Algemene broedvogels

In het studiegebied van zowel aansluiting 43 als 45 komen verschillende algemene broedvogels voor. De aanwezige struiken, bomen, snoeiafval en houtstapel zijn geschikt als nestplaats voor algemene vogels als merel, heggenmus, winterkoning, roodborst en houtduif [2, 3]. Daarnaast kunnen er in de rietvegetatie en oeverzone van de wateroppervlakten ter hoogte van knooppunt 45 soorten als kleine karakiet, wilde eend, waterhoen en meerkoet broeden [2]. Verder kunnen op de paardenweides ten zuidwesten van knooppunt 45 en langs de randen hiervan soorten als graspieper, gele kwikstaart, patrijs, kievit en scholekster broeden [2].

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Binnen het studiegebied GOL Oost zijn steenuil, buizerd en huismus aangetroffen.

De steenuil is waargenomen ter hoogte van het erf van de Gemeint 1 [2].

In het zuidwestelijke klaverblad van het huidige knooppunt 45 is een nest van de buizerd waargenomen. Dit nest was in 2014 in gebruik [1, 2].

Op het erf van de Gemeint 1 en 3 zijn meerdere huismussen waargenomen. De aanwezige huismussen broeden onder dakpannen daken van de woningen. In totaal betreft het circa 20 broedparen. Naast de bebouwing maken de huismussen ook veelvuldig gebruik van het aanwezige groen. Het groen heeft een functie als gezamenlijke schuil- en rustplaats [4].

Uit de gegevens van het NDDF [6] komt verder dat ten westen van aansluiting 45, buiten het plangebied, in 2016, een haviksnest is aangetroffen [6].

4.2.2 *Veldinventarisatie*

Algemene broedvogels

Tijdens de veldbezoeken zijn verschillende soorten algemene broedvogels waargenomen, zoals merel en houtduif.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldonderzoek in 2015 is de aanwezigheid van een nestplaats voor steenuil ter hoogte van De Gemeint bevestigd. De percelen achter deze woning, aan de Meerheuvelweg, worden gebruikt als foerageergebied.

Daarnaast is ook de aanwezigheid van de huismus op het erf van De Gemeint 1 en 3 in 2015 bevestigd.

Binnen het studiegebied van aansluiting 43 zijn geen nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Uit het ecologisch onderzoek uitgevoerd in 2017 is naar voren gekomen dat het buizerd nest dat in 2014 is waargenomen, niet meer in het plangebied aanwezig is. Mogelijk is dit nest uit de boom gewaaid. Binnen het knooppunt zijn wel meerdere andere horsten aangetroffen. Geen van deze bleek in gebruik door een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest.

Het haviksnest dat is opgenomen in de NDFF [6] ligt op ruime afstand van het plangebied.

4.3 *Grondgebonden zoogdieren*

4.3.1 *Bureauonderzoek*

In het plangebied is op de Voorste Zeedijk een egel waargenomen [3]. Verder is het plangebied ter hoogte van knooppunt 45 geschikt voor algemene beschermde soorten als egel, haas, vos, mol, konijn en diverse algemene (spits)muisensoorten en kunnen er kleine marterachtige voorkomen als wezel en hermelijn [2]. Uit gegevens van de NDFF [6] komt naar voren dat de bunzing is waargenomen ter hoogte van aansluiting 45, ter hoogte van de Vendreef en ten westen van de rotonde bij Nieuwkuijk. De hermelijn is ten westen van aansluiting 44 waargenomen. Verder is de wezel ter hoogte van aansluiting 45 waargenomen [6]. Buiten het plangebied ten oosten van de Vendreef is verder de das waargenomen [6].

Deze soorten vallen binnen de groep 'andere soorten' die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 Wn). Voor de meeste van deze soorten geldt een vrijstelling binnen de provincie Noord-Brabant. Alleen voor de kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel geldt binnen de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling. Ook voor de das geldt binnen de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling.

4.3.2 *Veldinventarisatie*

Op basis van het veldbezoek in 2017 worden in het plangebied van GOL Oost algemene soorten grondgebonden zoogdieren verwacht, zoals mol en egel. De provincie Noord-Brabant heeft deze soorten in de Vrijstellingsregeling van de provincie bij de Wet natuurbescherming vrijgesteld.

Daarnaast is het plangebied ook geschikt voor de kleine marterachtigen hermelijn, wezel en bunzing. Deze soorten waren voorheen vrijgesteld onder de Flora- en faunawet, maar zijn niet opgenomen in de Vrijstellingsregeling van de provincie Noord-Brabant. Voor kleine marterachtige is door de provincie Noord-Brabant een handreiking opgesteld. Voor het project GOL wordt nog nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van deze soortgroep in het plangebied. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten op kleine marterachtigen optreden door mogelijke vernietiging van verblijfplaatsen. Indien uit nader onderzoek blijkt dat dit inderdaad het geval is zal een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn. De functionaliteit van het leefgebied van deze soorten blijft in ieder geval intact door de aanleg van de ecotunnel onder de A59 en de natuurinrichting Vlijmen-Oost en zal uiteindelijk zelfs verbeteren.

Voor de das is het plangebied geschikt als foerageergebied. Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen burchten van dassen aangetroffen.

4.4 Vleermuizen

4.4.1 Bureauonderzoek

Verblijfplaatsen

In de woning van De Gemeint 1 bevindt zich een kraamkolonie gewone dwergvleermuizen (circa 40 vrouwtjes). De dieren verblijven naar verwachting in de spouwmuur en in de ruimte onder dakpannen. De gewone dwergvleermuizen bereiken de betreffende ruimte via de dakrand (overhangende dakpannen), met name aan de zuidzijde in de nok van het dak. Behalve kraamverblijfplaats heeft de bebouwing van De Gemeint 1 ook een functie als paarverblijf. Omdat het woonhuis een functie als kraam- en paarverblijfplaats heeft, is de kans groot dat de woning tevens wordt gebruikt als winterverblijfplaats [4]. Daarnaast heeft de gewone grootoorvleermuis een zomerverblijf in deze bebouwing.

Vliegroute

De lijnvormige landschapsstructuren van de bomen langs de huidige wegen De Gemeint, Biessertweg en de Voordijk binnen het plangebied worden door tientallen gewone dwergvleermuizen gebruikt om zich door het landschap te verplaatsen [4]. Bij het knooppunt De Gemeint/Engelenseweg was duidelijk zichtbaar dat de gewone dwergvleermuizen vanuit het gebied rond het Engelermeer (foerageergebied) richting de bebouwde kom van Vlijmen (verblijfplaatsen) vlogen. Tijdens één ochtendronde zijn er langs de Engelenseweg 25 passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen en vanuit De Gemeint 35 passerende gewone dwergvleermuizen. Bij het kruispunt Voordijk/Tuinbouwweg zijn 23 passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze dieren passeerden hier echter in verschillende richtingen. Waarschijnlijk betreft het hier een kruispunt waar gewone dwergvleermuizen afkomstig uit verschillende verblijfplaatsen en foerageergebieden elkaar kruisen. Een deel vloog ook verder via de Tuinbouwweg [4].

Met betrekking tot de vliegrichting van de kraamkolonie gewone dwergvleermuizen in het woonhuis van De Gemeint 1, is er geen sprake van een echte vliegroute langs groene lijnvormige landschapsstructuren. De meeste gewone dwergvleermuizen van deze groep vliegen vanuit de woning rechtstreeks naar de bosschage aan de overzijde van de Meerheuvelweg [4].

Foerageergebied

Het gehele plangebied GOL Oost is geschikt als foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen. De aanwezige bosschages en waterrijke elementen kunnen door vleermuizen gebruikt worden om te foerageren [4].

Naast de gewone dwergvleermuizen en de enkele gewone grootoorvleermuis zijn er binnen het plangebied van de oostelijke randweg Vlijmen ook enkele andere foeragerende of passerende vleermuissoorten waargenomen. Het betreft hier de rosse vleermuis, de ruige dwergvleermuis, de laatvlieger, de watervleermuis en de meervleermuis [4].

4.4.2 *Veldinventarisatie*

Verblijfplaatsen

Tijdens het veldonderzoek in 2015 zijn bij De Gemeint 1 geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Hier is bij de veldinventarisatie ook niet specifiek op onderzocht. Er worden geen (potentiële) verblijfplaatsen gesloopt/vernietigd. Door aanpassingen aan het ontwerp worden de woningen aan De Gemeint niet meer gesloopt. Binnen het plangebied GOL Oost zijn er ook geen andere gebouwen die in het kader van GOL Oost zullen worden gesloopt.

In 2017 is bij het veldonderzoek ter hoogte van aansluiting 45 en ten westen van de Vendreef een boom met holten aangetroffen die mogelijk door vleermuizen als verblijfplaats wordt gebruikt. Het aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd in 2017 heeft aangetoond dat de boomholten niet worden gebruikt als verblijfplaats door vleermuizen. Er zijn alleen enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen in de directe omgeving waargenomen.

Vliegroute

In 2015 is er een update van het vleermuisonderzoek uitgevoerd gericht op vliegroutes. Dit onderzoek bevestigde de waargenomen soorten. Ter hoogte van de Engelseweg zijn echter minder vleermuizen waargenomen die van deze bomenrij gebruik maakten dan in het eerder uitgevoerde onderzoek [4]. Uit het aanvullend onderzoek van 2015 komt naar voren dat de bomenrij langs de De Gemeint ter hoogte van de Meerheuvelweg wel een essentiële vliegroute is. Deze wordt gebruikt door de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Foerageergebied

Het uitgevoerde veldonderzoek bevestigt dat het gehele plangebied GOL Oost geschikt is als foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen. De aanwezige bosschages en waterrijke elementen kunnen door vleermuizen gebruikt worden om te foerageren.

Tijdens het veldonderzoek zijn foeragerende gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis waargenomen.

Vleermuizen vallen onder de Wet natuurbescherming onder soorten van de Habitatrictlijn (artikel 3.5 van de Wn) en zijn daarmee streng beschermd.

4.5 Reptielen

4.5.1 *Bureauonderzoek*

De verruigde vegetatie op de taluds van de A59, met name aan de noordzijde van knooppunt 45, vormt geschikt habitat voor de levendbarende hagedis. Deze is echter niet aangetroffen tijdens het veldonderzoek in 2013 [2].

Uit de NDFF komen geen waarnemingen van reptielen in (de directe omgeving van) het plangebied naar voren [6].

4.5.2 *Veldinventarisatie*

Ook bij de veldinventarisaties zijn geen reptielen waargenomen.

4.6 Amfibieën

4.6.1 *Bureauonderzoek*

In het plangebied van aansluiting 45 (inclusief plangebied oostelijke randweg Vlijmen) is zowel geschikt voortplantingsbiotoop als landbiotoop aanwezig voor algemeen beschermde soorten amfibieën, zoals bastaard kikker en gewone pad (artikel 3.10 Wn). De bastaard kikker is ook in een sloot ter hoogte van De Gemeint aangetroffen. Ter hoogte van aansluiting 43 staan de meeste sloten droog. Er is daarmee geen geschikt voortplantingsbiotoop voor amfibieën aanwezig. Mogelijk wordt het plangebied van aansluiting 43 wel gebruikt als landbiotoop voor algemeen beschermde soorten amfibieën.

Uit de NDFF komen geen waarnemingen van amfibieën naar voren [6]. Wel zijn er in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen van gewone pad en bruine kikker.

4.6.2 *Veldinventarisatie*

Tijdens het veldbezoek in 2015 is naast de bastaardkikker ook de poelkikker (ter hoogte van de sloot aan De Gemeint aangetroffen. Hier zijn 10-15 roepende poelkikkers gehoord. De sloot aan De Gemeint wordt als voortplantingsbiotoop gebruikt. Het bosje aan De Gemeint kan als overwinteringsbiotoop wordt gebruikt. De poelkikker is onder de Wet natuurbescherming beschermd onder soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 van de Wn). De soort is daarmee streng beschermd. De bastaardkikker is opgenomen in de Verordening natuurbescherming provincie Noord-Brabant. Voor deze soort geldt daardoor een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Er zijn geen kamsalamanders uit de inventarisatie naar voren gekomen.

4.7 Vissen

4.7.1 *Bureauonderzoek*

Ter hoogte van de Bossche Sloot ten zuiden van knooppunt 45 is de kleine modderkruiper waargenomen. Deze soort is ook in de Bossche sloot ten noorden van het knooppunt, ter hoogte van de oostelijke randweg Vlijmen, waargenomen [1]. Naast de kleine modderkruiper is ook de bittervoorn ten noorden van knooppunt 45 waargenomen [1] (zie bijlage I). Beide soorten waren beschermd onder de Flora- en faunawet, maar zijn dit niet meer onder de Wet natuurbescherming.

Uit de NDFF komen geen waarnemingen van beschermde vissen naar voren [6]. Wel zijn er ter hoogte van de Moerputten waarnemingen van de grote modderkruiper.

4.7.2 *Veldinventarisatie*

De sloten langs de snelfietsroute zijn in 2017 geïnvventariseerd op het voorkomen van beschermde soorten vissen. Hierbij zijn geen beschermde soorten vissen uit de Wet natuurbescherming waargenomen.

4.8 Ongewervelden

4.8.1 *Bureauonderzoek*

Uit het bureauonderzoek komen geen beschermde soorten ongewervelden naar voren binnen het plangebied. Buiten het plangebied is in de Moerputten wel het pimpernelblauwtje waargenomen [6].

4.8.2 *Veldinventarisatie*

Bij de veldinventarisatie zijn geen, onder de Wet natuurbescherming, beschermde ongewervelden waargenomen. Op basis van biotoop worden deze ook niet verwacht.

4.9 Samenvatting

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de soorten die bij het bureauonderzoek en/of veldonderzoek zijn aangetroffen.

Tabel 4.1: Overzicht van de waargenomen beschermde soorten binnen deelgebied GOL Oost. Weergegeven zijn de locaties met waargenomen soorten uit de bureaustudie (onderzoek 2011 t/m 2014 en NDFF 2017) en uit de veldinventarisatie (2014 t/m 2017). De legenda voor de categorieën uit de Wet natuurbescherming staat onderaan de tabel.

Soortgroep	Soort	Categorie WN	Bureaustudie	Veldinventarisaties
Planten	zwanenbloem	NMB	Aansluiting 45	Niet geïnvventariseerd
Broedvogels	verschillende soorten	V	Aansluiting 43 en 45	Aansluiting 43 en 45
Vogels met jaarrond beschermde nesten	buizerd	V	Aansluiting 45 ter hoogte van het knooppunt, ten westen van aansluiting 45	Niet meer aanwezig in 2017
	havik	V	Ten westen van aansluiting 45	Niet geïnvventariseerd. Nest buiten plangebied
	huismus	V	Aansluiting 45 ter hoogte van	Aansluiting 45 ter hoogte van

Soortgroep	Soort	Categorie WN	Bureaustudie	Veldinventarisaties
			De Gemeint 1 en 3	De Gemeint 1 en 3
	steenuil	V	Aansluiting 45 ter hoogte van De Gemeint,	Aansluiting 45 ter hoogte van De Gemeint
Grondgebonden zoogdieren	bunzing	Andere	Ter hoogte van aansluiting 45, ter hoogte van de Vendreef, ten westen van de rotonde Nieuwkuijk.	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	das	Andere	Ten oosten van de Vendreef	Geen burchten aangetroffen, wel geschikt foerageergebied.
	egel	Andere*	Aansluiting 45	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	hermelijn	Andere	Ten westen van aansluiting 44	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	huisspitsmuis	Andere*	Ter hoogte van de parallelweg Vlijmen	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	konijn	Andere*	Aansluiting 45, ter hoogte van de parallelweg Vlijmen	Parallelweg Vlijmen
	ree	Andere*	Ter hoogte van aansluiting 45 en Oostelijke randweg Vlijmen	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	vos	Andere*	Ter hoogte van aansluiting 45 en de Vendreef	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	wezel	Andere	Ter hoogte van aansluiting 45	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.

Soortgroep	Soort	Categorie WN	Bureaustudie	Veldinventarisaties
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
	gewone grootoorvleermuis	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
	laatvlieger	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
	meervleermuis	H	Aansluiting 45	Niet waargenomen
	rosse vleermuis	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
	ruige dwergvleermuis	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
	watervleermuis	H	Aansluiting 45	oostelijke randweg Vlijmen
Reptielen			Geen waarnemingen	Biotoop ongeschikt
Amfibieën	poelkikker	H		aansluiting 45, oostelijke randweg Vlijmen
	bastaardkikker	Andere*	Ter hoogte van aansluiting 45	aansluiting 45, oostelijke randweg Vlijmen
	bruine kikker	Andere*	Ten westen van aansluiting 45	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	gewone pad	Andere*	Ter hoogte van de oostelijke randweg Vlijmen	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
Vissen	bittervoorn	NMB	Aansluiting 45	Sloten langs snelfietsroute geïnventariseerd. Niet aangetroffen
	kleine bittervoorn	NMB	Aansluiting 45	Sloten langs snelfietsroute geïnventariseerd. Niet

Soortgroep	Soort	Categorie WN	Bureaustudie	Veldinventarisaties
				aangetroffen
Ongewervelden	pimpernel-blauwtje	H	Moerputten	Biotoop ongeschikt

Legenda categorie Wet natuurbescherming (Wn): H = soorten Habitatrichtlijn en/of Verdrag van Bonn of Bern (artikel 3.5 Wn), V = vogels (artikel 3.1 Wn), Andere = andere soorten beschermd volgens WN (artikel 3.10 Wn). Andere= soorten waarvoor binnen de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen. NMB= niet meer beschermd onder Wet natuurbescherming.*

5 Resultaten GOL West

In de onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de uitkomsten van het bureauonderzoek en veldonderzoek beschreven. In bijlage 1 zijn de verspreidingskaartjes opgenomen waarin is weergegeven waar de soorten tijdens het veldonderzoek zijn waargenomen.

5.1 Vaatplanten

5.1.1 Bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek komen geen, onder de Wet natuurbescherming, beschermde planten naar voren [6].

5.1.2 Veldinventarisatie

Bij het veldbezoek zijn geen, onder de Wet natuurbescherming, beschermde planten aangetroffen. Op basis van biotoop worden deze ook niet verwacht.

5.2 Vogels

5.2.1 Bureauonderzoek

Vogels met jaarrond beschermde nesten

De twee populierenopstanden tussen de A59 en de bebouwde kom van Waalwijk functioneren als kolonielocatie voor de roek [5].

Aan de rand van de bebouwde kom van Waalwijk zijn huismussen waargenomen. Deze soort broedt in de aanwezige bebouwing aldaar [5].

Verder is een overvliegende ransuil waargenomen. Binnen het plangebied is echter geen geschikt broedbiotoop van deze soort aanwezig. De ransuil heeft een relatief groot territorium en kan het plangebied wel gebruiken als onderdeel van het foerageergebied [5].

Ten zuiden van de Overlaatweg in het natuurgebied Baardwijkse Overlaat is de buizerd waargenomen [6]. Deze waarneming ligt ruim buiten het plangebied van GOL West.

5.2.2 Veldinventarisatie

Algemene broedvogels

Bij het veldbezoek zijn verschillende algemene broedvogels aangetroffen, zoals merel en houtduif.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn nestplaatsen van de huismus en een nestplaats van de steenuil aanwezig. Beide bevinden zich in de bebouwing aan Overstortweg 10, ten westen van Drunen. Nesten van de huismus en steenuil zijn jaarrond beschermd.

In de populieren tussen de A59 en de bebouwde kom van Waalwijk is een roekenkolonie waargenomen die ook uit de bureaustudie naar voren is gekomen.

Teven is bij veldonderzoek in 2014 ten noorden van het plangebied aan de Valkenvoortweg is een roekenkolonie aangetroffen.

In 2017 is tijdens het veldonderzoek een nest van een buizerd waargenomen direct ten zuiden van de A59 ten westen van de Heidijk.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

5.3.1 *Bureauonderzoek*

Van de mol zijn verspreid in het onderzoeksgebied sporen waargenomen in de vorm van molshopen. Bij veldonderzoek is in de aanwezige graslanden de haas en konijn waargenomen [5]. Verder zijn in het plangebied waarnemingen van egel, mol en vos bekend [6]. Ter hoogte van het Drongelens kanaal en de snelfietsroute is de bunzing waargenomen [6].

In het natuurgebied Baardwijkse Overlaat, ten zuiden van de Overlaatweg zijn burchten van de das waargenomen. In de Spoordijk ter hoogte van het Drongelens kanaal is recentelijk (2017) een dassenburcht gesignaleerd (mededeling werkgroep Das en Boom). Deze burcht is ook aangetroffen tijdens het oriënterende onderzoek in 2017. Er zijn waarnemingen van das ten noorden van de Overlaatweg (verkeerslachtoffers). Waarschijnlijk wordt dit gebied als foerageergebied gebruikt.

Bovengenoemde soorten vallen binnen de categorie 'andere soorten' die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (artikel 10 Wn). Voor de meeste van deze soorten geldt een vrijstelling binnen de provincie Noord-Brabant. Alleen voor kleine marterachtigen als bunzing geldt binnen de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling. Ook voor de das geldt binnen de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling.

De streng beschermde waterspitsmuis (soort van de Habitatrichtlijn) wordt niet binnen het plangebied verwacht. Ter plaatse van de brug over het kanaal is de rietkraag te smal en alleen pluksgewijs aanwezig. In de poldersloten is het water relatief troebel en ontbreken uitgebreide oevervegetaties. Hierdoor vormen ook deze een weinig geschikt biotoop voor deze soort [5].

Ter hoogte van het Drongelens kanaal is de bever waargenomen [6]. Dit is een soort die onder de Wet natuurbescherming is opgenomen als soort van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wn). Langs het Drongelens kanaal zijn sporen van de bever aangetroffen. Er is geen burcht aangetroffen. Waarschijnlijk maakt de bever gebruik van het Drongelens kanaal als foerageergebied.

5.3.2 *Veldinventarisatie*

Op basis van het veldbezoek in 2017 worden in het plangebied van GOL West algemene soorten grondgebonden zoogdieren verwacht, zoals mol en egel. De provincie Noord-Brabant heeft deze soorten in de Vrijstellingsregeling van de provincie bij de Wet natuurbescherming vrijgesteld.

Daarnaast is het plangebied ook geschikt voor kleine marterachtigen, zoals bunzing. Deze soorten waren voorheen vrijgesteld onder de Flora- en faunawet, maar zijn niet opgenomen in de Vrijstellingsregeling van de provincie Noord-Brabant. Voor kleine marterachtige is door de provincie Noord-Brabant een handreiking opgesteld. Voor het

project GOL wordt nog nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van deze soortgroep in het plangebied.

Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten op kleine marterachtigen optreden door mogelijke vernietiging van verblijfplaatsen. Indien uit nader onderzoek blijkt dat dit inderdaad het geval is zal een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

De functionaliteit van het leefgebied van deze soorten blijft in ieder geval intact door de inrichting van de ecologische verbindingzone langs het Drongelens kanaal en de onderdoorgang onder de A59 en zal uiteindelijk zelfs verbeteren.

Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de bever gebruik maakt van de oever als foerageergebied. Er is geen burcht aangetroffen in (de directe omgeving van) het plangebied. In het kader van de snelfietsroute wordt er ten noorden van de bestaande fietsbrug over het Drongelens kanaal, een nieuwe fietsbrug aangelegd. Hierdoor treedt beperkt ruimtebeslag op foerageergebied van de bever op. Daarnaast is er tijdens de aanlegfase sprake van tijdelijke verstoring van leefgebied van de bever. In de omgeving is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. De bever is vooral in de schemering en 's nachts actief. Om negatieve effecten op mogelijk foeragerende bevers in de aanlegfase te voorkomen wordt alleen overdag gewerkt en wordt gezorgd dat 's avonds en 's nachts de doorgang via het Drongelens kanaal onder de fietsbrug niet belemmerd is. Indien aan deze maatregelen wordt voldaan is er geen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

5.4 Vleermuizen

5.4.1 Bureauonderzoek

Verblijfplaatsen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van zowel gebouw- als boombewonende soorten zijn niet waargenomen [5].

Vliegrouete

Gedurende de veldbezoeken t.b.v. de vervanging van de brug over het Drongelens kanaal is gebleken dat de aanwezige beplanting ter hoogte van het Drongelens kanaal nuttig is voor vleermuizen om de oversteek over de A59 te wagen. Gezien het aantal waargenomen dieren gaat het niet om een structureel van belang zijnde vliegrouete die nodig is voor de instandhouding van verblijfplaatsen in de directe omgeving [5]. De beplanting parallel aan het Drongelens kanaal zelf en de beplanting langs de Spoordijk worden gebruikt als vliegrouete door meerdere soorten. Gezien de relatief laag waargenomen aantallen vleermuizen per afzonderlijke route, lijkt het erop dat niet één route van groot belang is, maar dat de dieren de bebouwde kom verlaten via diverse routes [5].

Foerageergebied

Het Drongelens kanaal wordt door meerdere soorten gebruikt om te foerageren en dan vooral ten zuiden van de A59. Dit komt mede door de aanwezige boomstructuren nabij het kanaal. Direct ten noorden van het bebouwde gebied van Waalwijk vormen de aanwezige boomgroepen en bosschages het foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Het open poldergebied is voor vleermuizen weinig interessant om te foerageren, vanwege het ontbreken van voldoende beschutting [5]. Voor de laatvlieger en rosse vleermuis hebben de bosschages ten noorden van Waalwijk geen belangrijke betekenis [5].

5.4.2 *Veldinventarisatie*

Verblijfplaatsen

Tijdens de inventarisatie in 2014 en 2016 zijn verschillende gebouwen en boomholten onderzocht op het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen. Er is alleen een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen in de bebouwing van Overstortweg 18.

Ter hoogte van de Spoordijk is een boom met holten waargenomen die mogelijk door vleermuizen als verblijfplaats kan worden gebruikt. Het aanvullende onderzoek in 2017 naar deze boom met holten heeft aangetoond dat de holten niet door vleermuizen als verblijfplaats worden gebruikt.

Vliegroute

Langs de afrit van aansluiting 40 staat een bomenrij. Tijdens het batdetector onderzoek in 2014 bij het pompgebouwtje is ook deze potentiële vliegroute onderzocht. Hier kwamen maar sporadisch gewone dwergvleermuizen voorbij vliegen. Deze bomenrij is daarom naar verwachting geen essentiële vliegroute. Op basis van het oriënterend onderzoek uitgevoerd in 2017 worden geen andere resultaten verwacht.

Foerageergebied

Tijdens het veldbezoek zijn ter hoogte van het pomphuisje enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Ter hoogte van het bosje direct ten oosten van de oprit van de aansluiting 40 zijn foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis waargenomen. Bij alle veldbezoeken was constant een enkele foeragerende gewone dwergvleermuis in het bosje aanwezig. De laatvlieger is alleen 14 juni 2014 waargenomen en foerageerde in het voorbijgaan. Op 14 juni 2014 was aan het begin van de avond boven het meertje een groepje foeragerende rosse vleermuizen aanwezig. Tijdens het ochtend bezoek op 16 juli 2014 is nog een enkele foeragerende rosse vleermuis waargenomen.

Op basis van het oriënterend onderzoek uitgevoerd in 2017 worden geen andere resultaten verwacht.

Vleermuizen vallen onder de Wet natuurbescherming onder soorten van de Habitatrichtlijn en zijn daarmee streng beschermd (artikel 3.5 Wn).

5.5 Reptielen

5.5.1 *Bureauonderzoek*

Uit het bureauonderzoek komen geen reptielen naar voren [5, 6].

5.5.2 *Veldinventarisatie*

Binnen het studiegebied zijn geen reptielen waargenomen. Op basis van biotoop en verspreiding worden deze ook niet verwacht.

5.6 Amfibieën

5.6.1 *Bureauonderzoek*

In de aanwezige poldersloten zijn tientallen exemplaren van de gewone pad aangetroffen. Daarnaast is de bastaardkikker aangetroffen [5].

Uit de NDFF komt naar voren dat ten zuiden van de Overlaatweg, buiten het plangebied, de kleine watersalamander is waargenomen [6]. Deze soorten vallen onder het vrijstellingsbesluit van de provincie Noord-Brabant.

5.6.2 *Veldinventarisatie*

Tijdens vleermuisonderzoek aan de Overstortweg is in 2016 een roepende poelkikker waargenomen. Bij het volgende bezoek aan dit gebied was de sloot geschoond. De poelkikker is daarna niet meer waargenomen.

5.7 Vissen

5.7.1 *Bureauonderzoek*

In het plangebied is de kleine modderkruiper aangetroffen [5]. Uit de NDFF komen geen waarnemingen van, onder de Wet natuurbescherming, beschermde soorten in (de directe omgeving van) het plangebied [6].

5.7.2 *Veldinventarisatie*

Tijdens de veldinventarisatie in 2014 is bevestigd dat de kleine modderkruiper voorkomt in het plangebied ter hoogte van de westelijke randweg Drunen. Langs de snelfietsroute zijn in de sloten geen beschermde soorten vissen aangetroffen tijdens het veldonderzoek in 2017.

Op basis van het voorkomend habitat binnen het onderzoeksgebied worden geen beschermde vissoorten verwacht.

De kleine modderkruiper was beschermd onder de Flora- en faunawet, maar is dit niet meer onder de Wet natuurbescherming.

5.8 Ongewervelden

5.8.1 *Bureauonderzoek*

Uit het bureauonderzoek komen geen beschermde ongewervelden naar voren [5, 6].

5.8.2 *Veldinventarisatie*

Binnen het studiegebied zijn geen, onder de Wet natuurbescherming, beschermde ongewervelden waargenomen. Op basis van biotoop en verspreiding worden deze ook niet verwacht.

5.9 Samenvatting

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de beschermde soorten die bij het bureauonderzoek en/of veldonderzoek zijn waargenomen.

Tabel 5.1: Overzicht van de waargenomen beschermde soorten binnen deelgebied GOL West. Weergegeven zijn de locaties met waargenomen soorten uit de bureaustudie (onderzoek 2013 t/m 2014 en NDFF 2017) en uit de veldinventarisatie (2014 t/m 2017). De legenda voor de categorieën uit de wet natuurbescherming staat onderaan de tabel.

Soortgroep	Soort	Categorie Wn	Bureaustudie	Veldinventarisaties
------------	-------	--------------	--------------	---------------------

Soortgroep	Soort	Categorie Wn	Bureaustudie	Veldinven- tarisaties
Broedvogels	verschillende soorten	V	aansluiting 40	Gehele plangebied
Vogels met jaarrond beschermde nesten	buizerd	V	Ten zuiden van de Overlaatweg	Niet geïnven- tariseerd, biotoop wel geschikt.
	huismus	V	Ter hoogte van de bebouwde kom Waalwijk	Ter hoogte van de bebouwde kom Drunen, Overstortweg
	ransuil (over- vliegend)	V	aansluiting 40	Niet waargenomen
	roek	V	aansluiting 39 en 40	Ter hoogte van de bebouwde kom Waalwijk (zelfde als uit de bureaustudie) en Valkenvoortweg
	steenuil	V		Overstortweg
Grondgebonden zoogdieren	bever	H	Ter hoogte van het Drongelens kanaal	Biotoop geschikt als foerageergebied.
	bunzing	Andere	Ter hoogte van het Drongelens kanaal en de snelfietspad	Niet geïnven- tariseerd, biotoop wel geschikt.
	egel	Andere*	Ter hoogte van de westelijke randweg Drunen	Niet geïnven- tariseerd, biotoop wel geschikt.
	haas	Andere*	aansluiting 40, ter hoogte van de westelijke randweg Drunen	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	konijn	Andere*	aansluiting 40	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	mol	Andere*	aansluiting 40	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	das	Andere	burchten in natuurgebied	Biotoop geschikt.

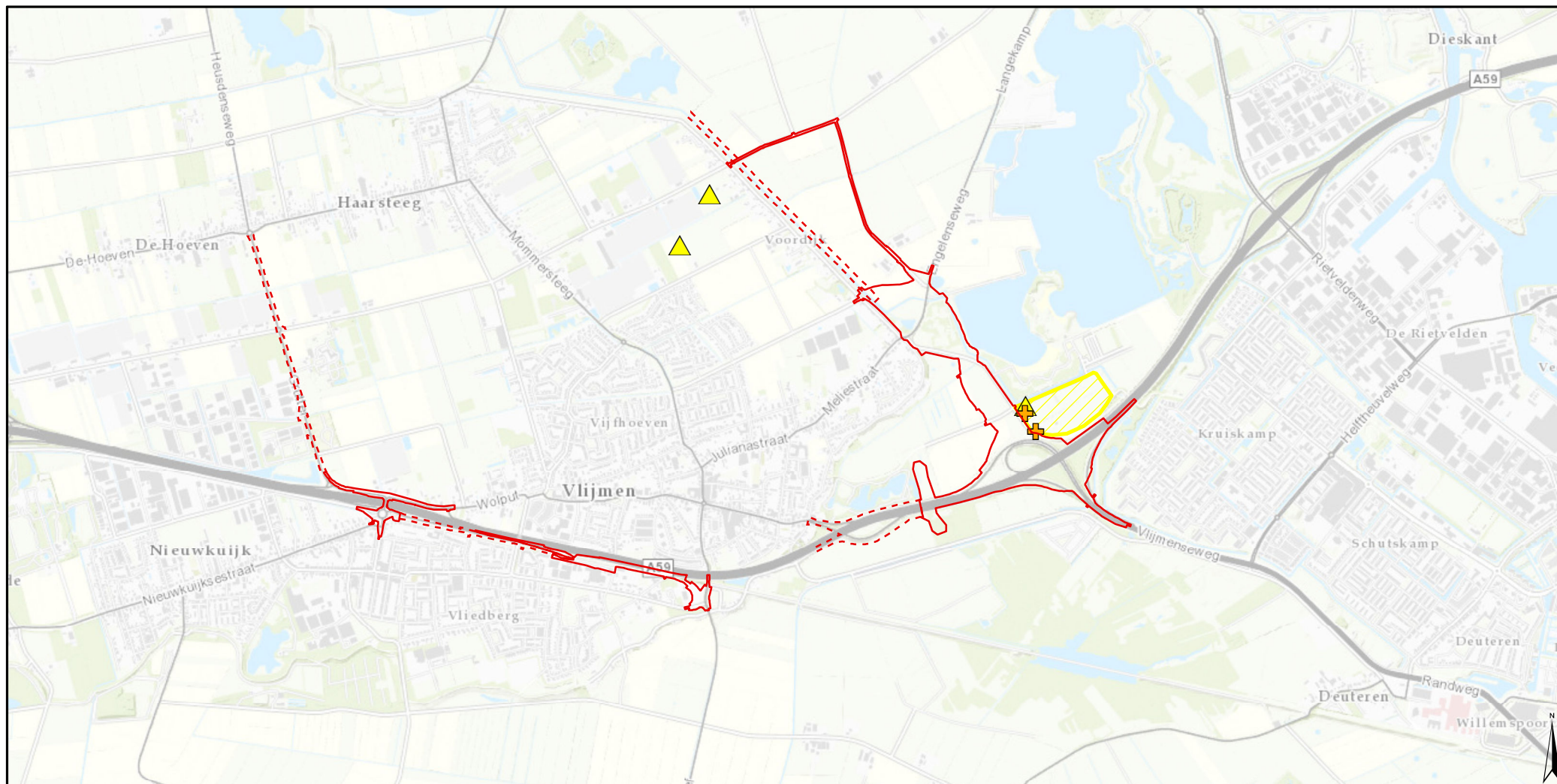
Soortgroep	Soort	Categorie Wn	Bureaustudie	Veldinventarisaties
			Baardwijkse Overlaat	
	vos	Andere*	Ter hoogte van de westelijke randweg Drunen	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	H	aansluiting 40	aansluiting 40 en Overstortweg 18
	laatvlieger	H	aansluiting 40	aansluiting 40
	rosse vleermuis	H		aansluiting 40
	ruige dwergvleermuis	H	aansluiting 40	Niet waargenomen
Amfibieën	gewone pad	Andere*	aansluiting 40	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	bastaardkikker	Andere*	aansluiting 40	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	Kleine watersalamander	Andere*	Ter hoogte van de Overlaatweg	Niet geïnventariseerd, biotoop wel geschikt.
	poelkikker	H		sloot ter hoogte van Overstortweg
Vissen	kleine modderkruiper	NMB	aansluiting 40	aansluiting 40

Legenda categorie Wet natuurbescherming (Wn): H = soorten Habitatrichtlijn en/of Verdrag van Bonn of Bern (artikel 3.5 Wn), V = vogels (artikel 3.1 Wn), Andere = andere soorten beschermd volgens WN (artikel 3.10 Wn). Andere= soorten waarvoor binnen de betreffende provincie een algemene vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen. NMB= niet meer beschermd onder Wet natuurbescherming.*

6 Bronnen

- [1] Econsultancy, 20 november 2014. Aanvullend Ecologisch Veldonderzoek Oostelijke randweg Vlijmen + knooppunt 45 A59 te Vlijmen en 's-Hertogenbosch in de gemeente Heusden en 's-Hertogenbosch. Rapportnummer:13103696.
- [2] Econsultancy, 23 september 2013. Quickscan Flora en Fauna Oostelijke randweg Vlijmen in de gemeente Heusden/ 's-Hertogenbosch. Rapportnummer: 13073473.
- [3] Econsultancy, 4 juli 2011. Quickscan flora en fauna Oostelijke Randweg Vlijmen te Vlijmen in de gemeente Heusden. Rapportnummer: 11043272.
- [4] Econsultancy, 23 oktober 2012. Aanvullend Ecologisch Veldonderzoek Oostelijke Randweg te Vlijmen in de gemeente Heusden. Rapportnummer: 11077305.
- [5] BTL Advies BV., 11 maart 2014. Natuuronderzoek Brug Drongelens Kanaal, A59. Rijkswaterstaat Zuid. Quickscan plas aanvullende onderzoeken. Kenmerk: 222250/224005.
- [6] NDFF. Download 08-06-2017.

Bijlage I Verspreidingkaartjes met beschermde soorten uit het bureauonderzoek en veldonderzoek



Projectgebied i.r.t. vogels met jaarrond beschermde nesten

Legenda

Projectgrens variant verleggen toe- en afrit

- fase 1
- fase 2

territorium steenuil

soorten

- + huismus
- ▲ steenuil

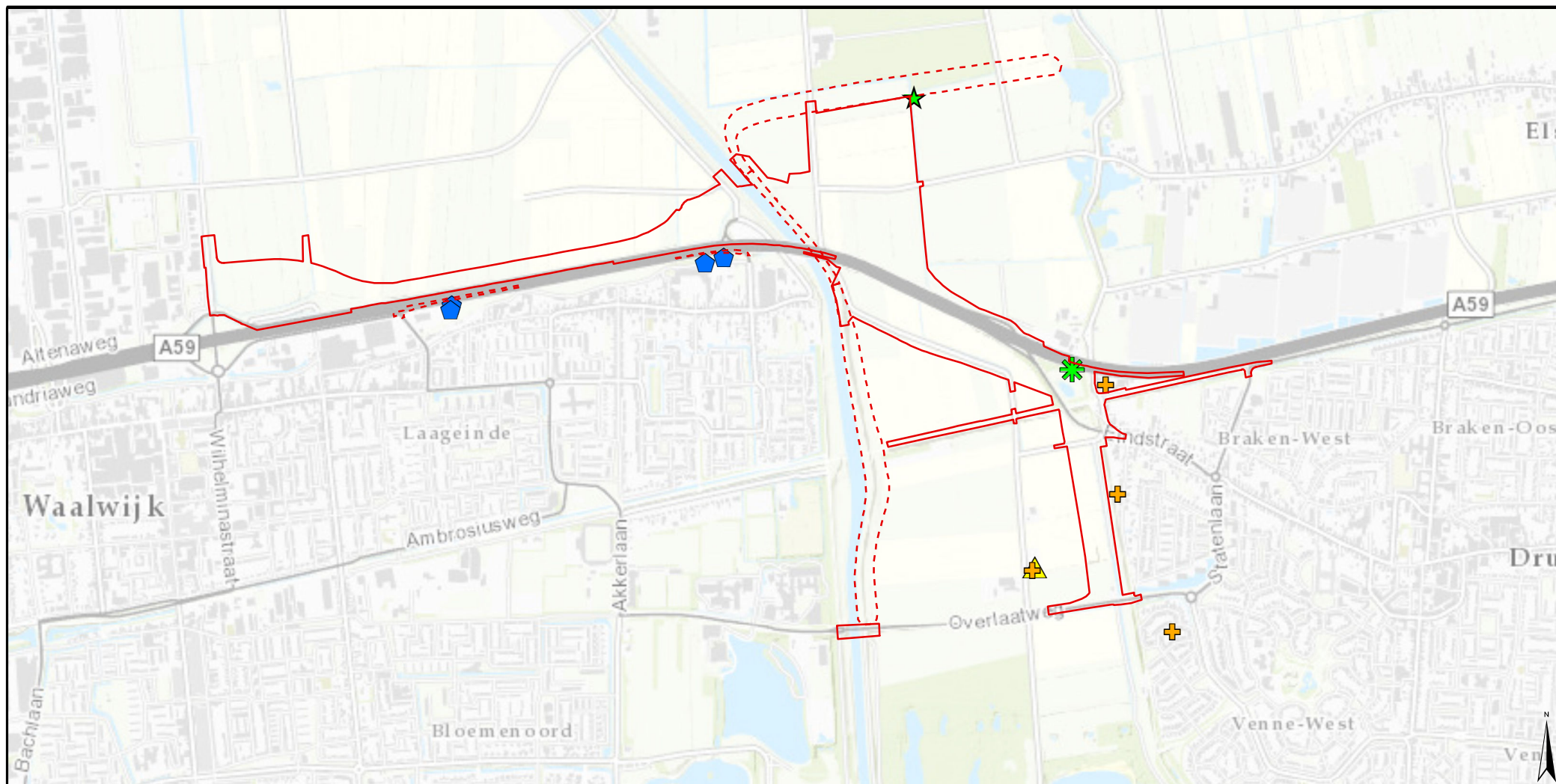
GOL Oost

Auteur K. Thieme Datum 12-06-2017
 Formaat A4 liggend (breed)
 Schaal 1 : 30000



Postbus 2855
 3500 GW Utrecht

0 0,6 1,2
 Km



Projectgebied i.r.t. vogels met jaarrond beschermde nesten

Legenda

Projectgrens NRD-alternatief

- fase 1
- fase 2

soort

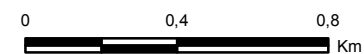
- ◆ roek
- ✱ buizerd
- + huismus
- ★ kast torenvalk
- ▲ steenuil

GOL West

Auteur K. Thieme Datum 12-06-2017
 Formaat A4 liggend (breed)
 Schaal 1 : 20000



Postbus 2855
 3500 GW Utrecht





Projectgebied i.r.t. vleermuizen

Legenda

Projectgrens variant verleggen toe- en afrit

- fase 1
- fase 2

soort

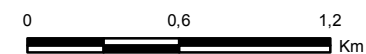
- + verblijfplaats gewone grootvleermuis
- ▲ verblijfplaats gewone dwergvleermuis
- belangrijke vliegroute vleermuizen
- ◆ boom met holten

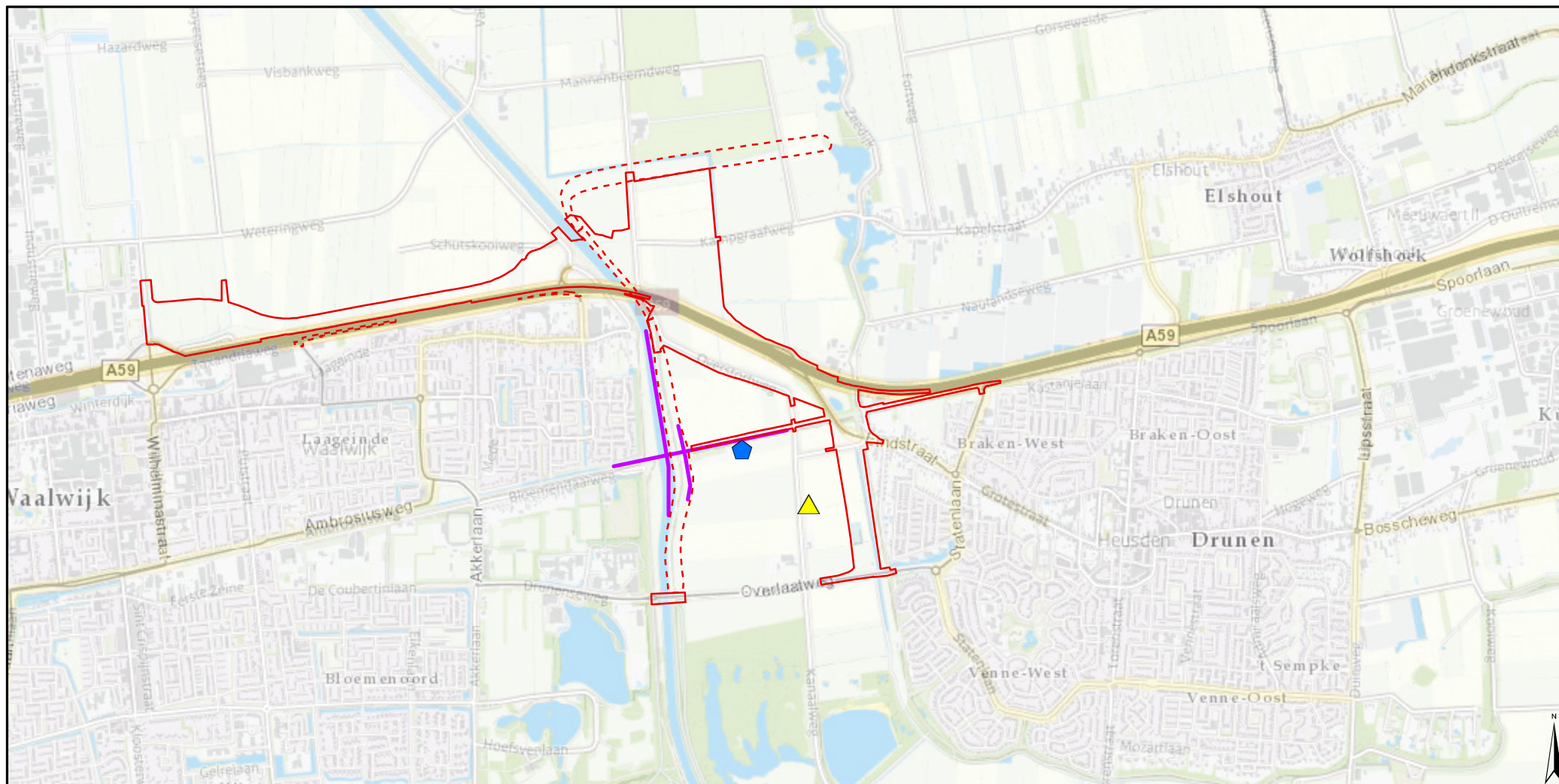
GOL Oost

Auteur K. Thieme Datum 12-06-2017
 Formaat A4 liggend (breed)
 Schaal 1 : 30000



Postbus 2855
 3500 GW Utrecht





Projectgebied i.r.t. vleermuizen

Legenda

Projectgrens NRD-alternatief soort

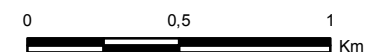
- fase 1
- fase 2
- ▲ verblijfplaats gewone dwergvleermuis
- belangrijke vliegroute vleermuizen
- ◆ boom met holten

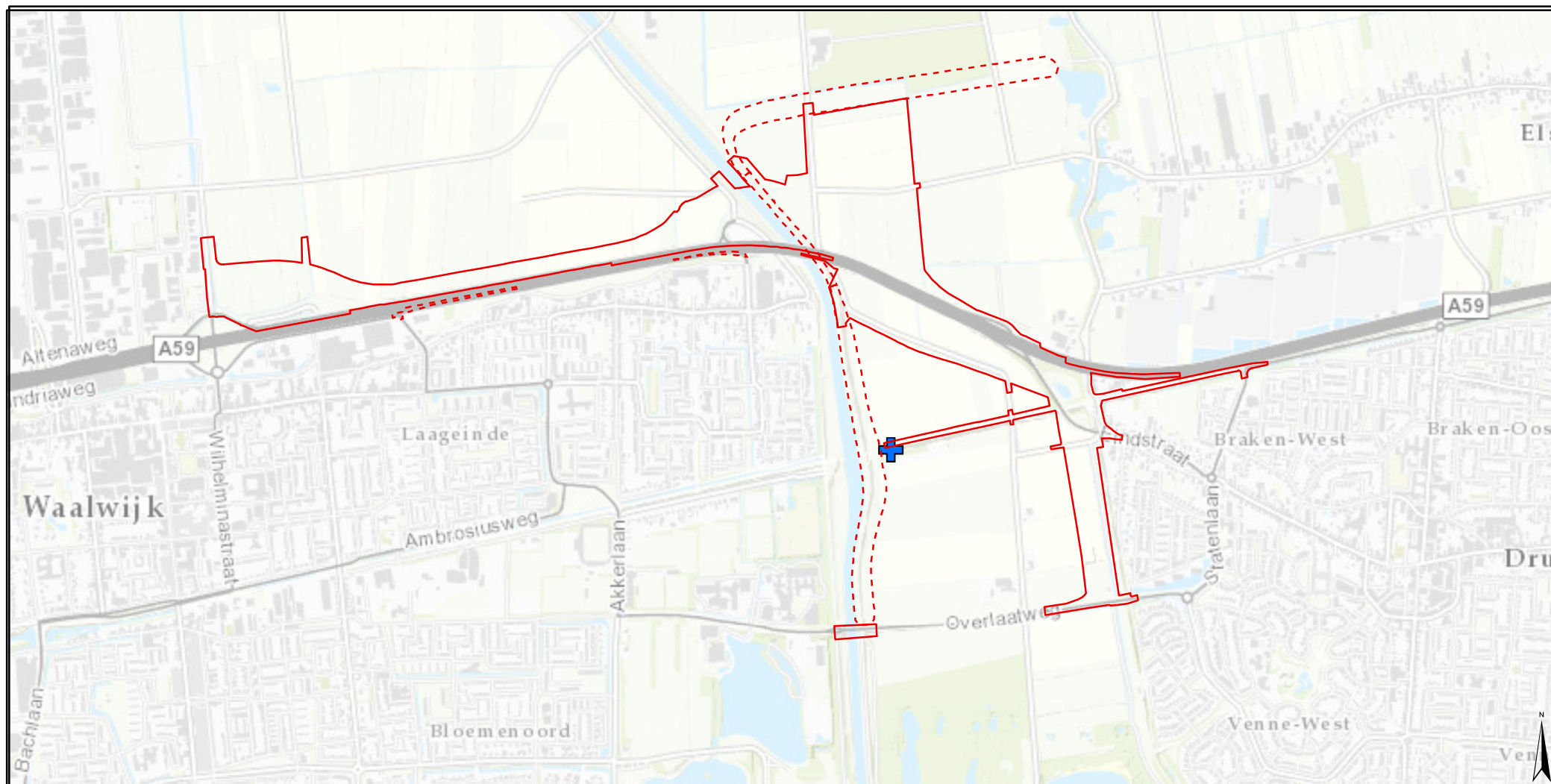
GOL West

Auteur K. Thieme Datum 12-06-2017
 Formaat A4 liggend (breed)
 Schaal 1 : 25000



Postbus 2855
 3500 GW Utrecht





Projectgebied i.r.t. burcht das

Legenda

Projectgrens NRD-alternatief

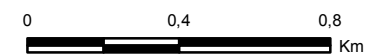
- fase 1
- fase 2
- + burcht das

GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	12-06-2017
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 20000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Projectgebied i.r.t. beschermde amfibieën

Legenda

Projectgrens variant verleggen toe- en afrit

fase 1

fase 2

Beschermde soorten

▲ poelkikker

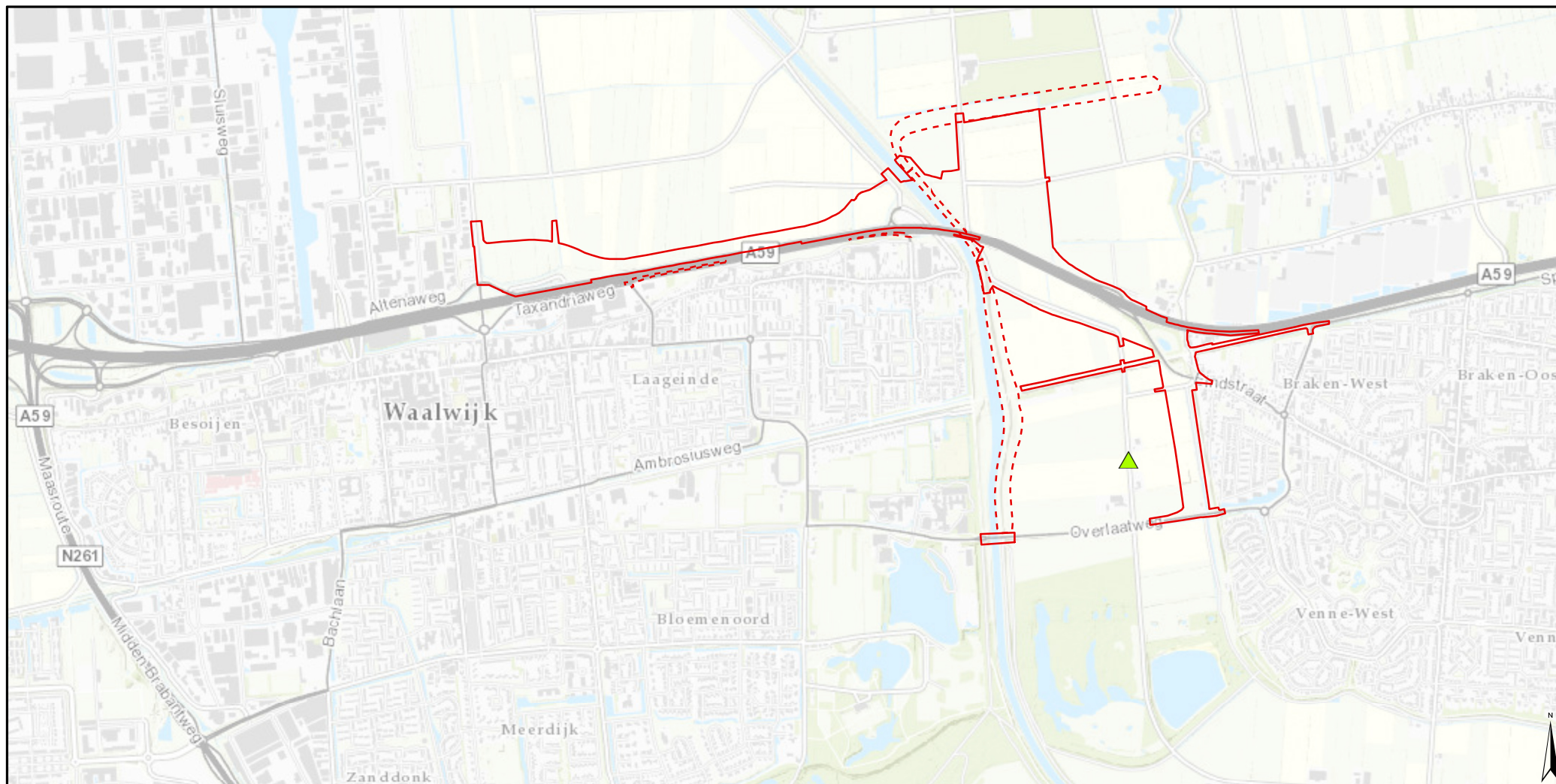
GOL Oost

Auteur K. Thieme Datum 24-08-2016
Formaat A4 liggend (breed)
Schaal 1 : 25000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

0 0.45 0.9
Km



Projectgebied i.r.t. beschermde amfibieën

Legenda

Projectgrens NRD-alternatief Beschermde soorten

fase 1

▲ poelkikker

fase 2

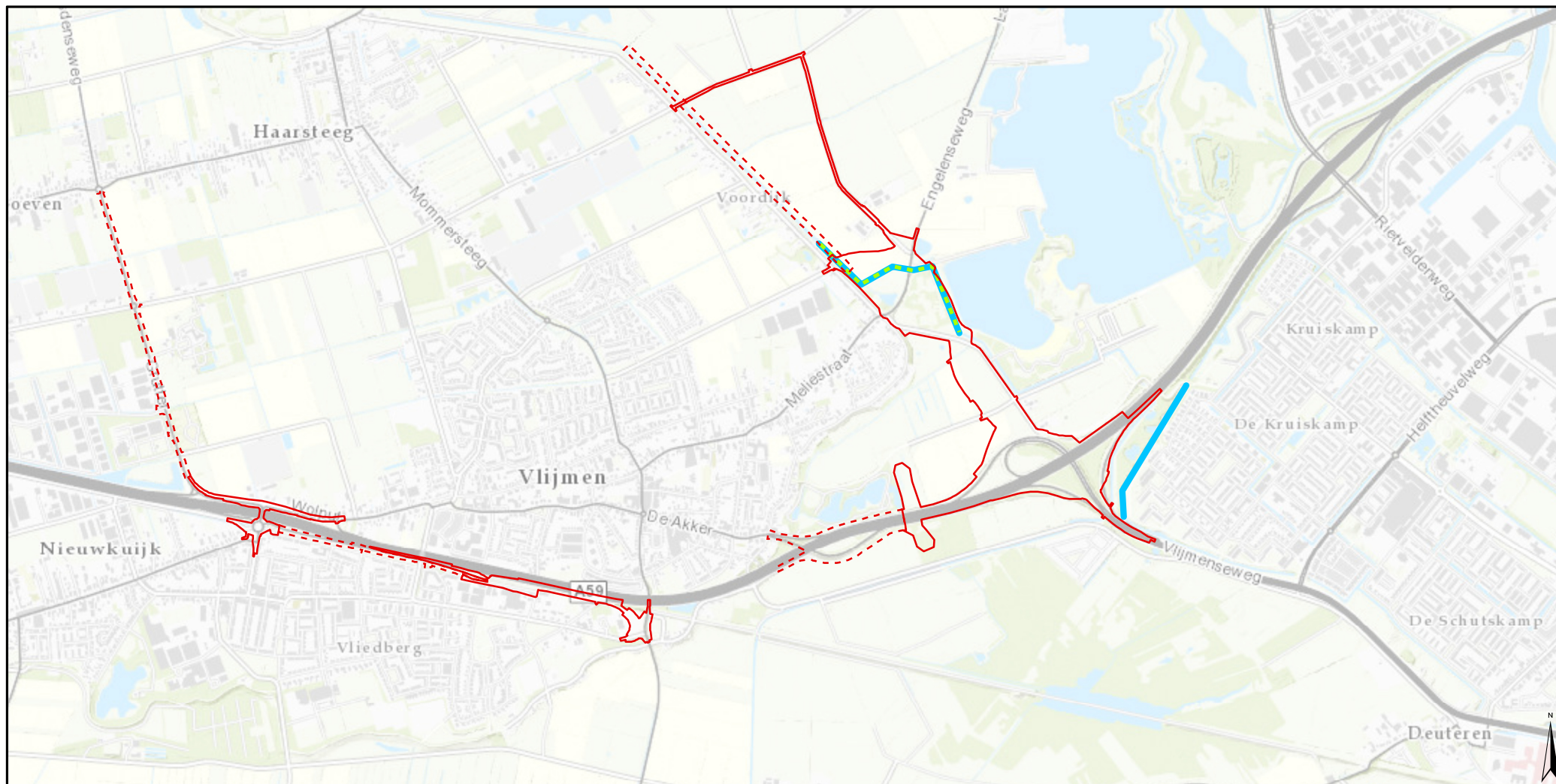
GOL West

Auteur	K. Thieme	Datum	24-08-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 25000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

0 0.45 0.9
Km



Projectgebied i.r.t. beschermde vissen

Legenda

Projectgrens variant verleggen toe- en afrit

- fase 1
- fase 2

Beschermde soorten

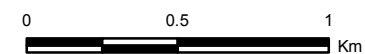
- bittervoorn
- kleine modderkruiper

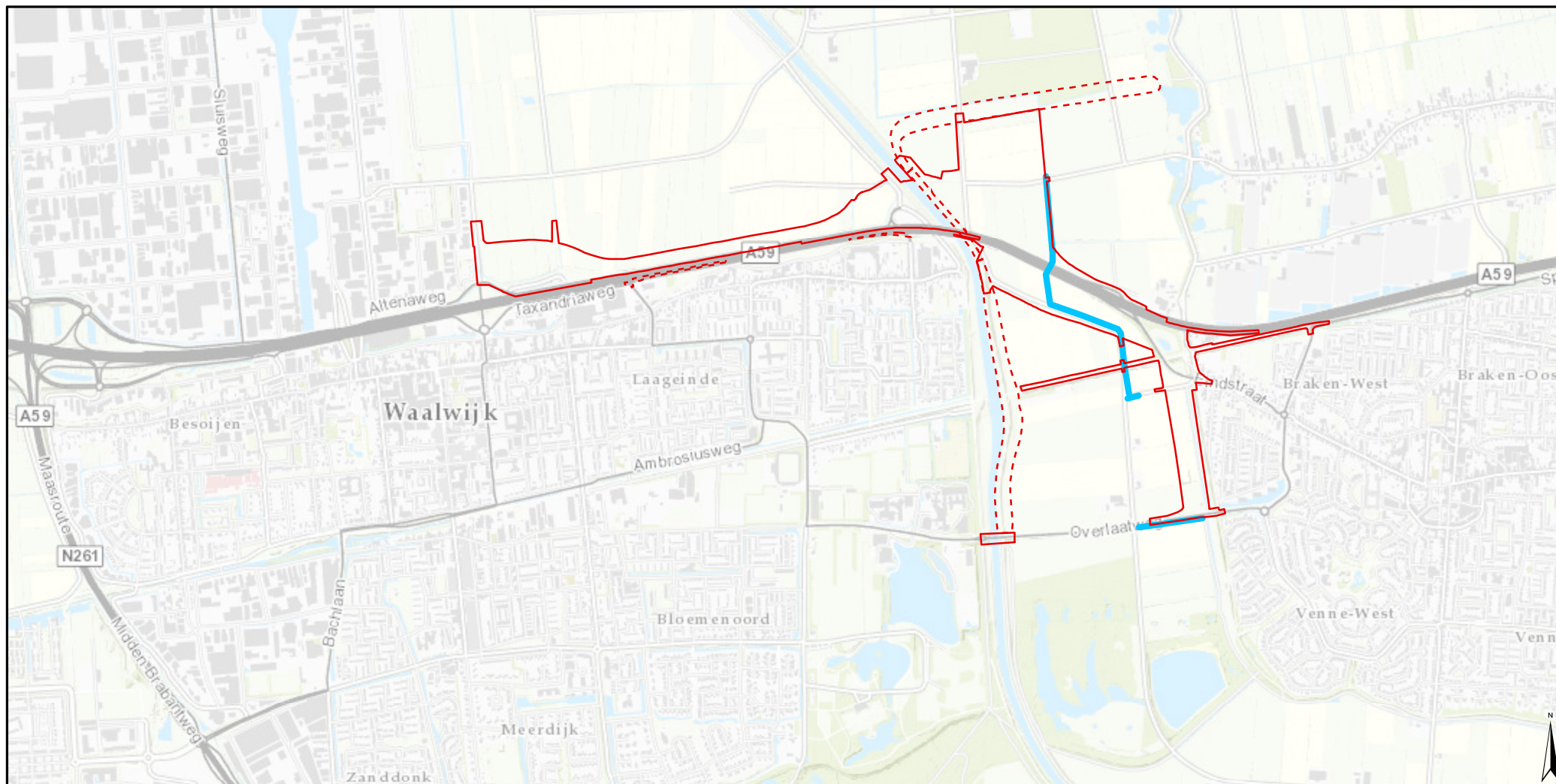
GOL Oost

Auteur	K. Thieme	Datum	24-08-2016
		Formaat	A4 liggend (breed)
		Schaal	1 : 25000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht





Projectgebied i.r.t. beschermde vissen

Legenda

Projectgrens NRD-alternatief

fase 1

fase 2

Beschermde soorten

bittervoorn

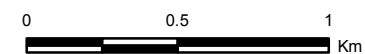
kleine modderkruiper

GOL West

Auteur K. Thieme Datum 24-08-2016
Formaat A4 liggend (breed)
Schaal 1 : 25000



Postbus 2855
3500 GW Utrecht



Bijlage II Ontwerp herinrichting spoordijk

VARIANT 2: gebruik monument handhaven, nieuwe SFR naast monumenten

