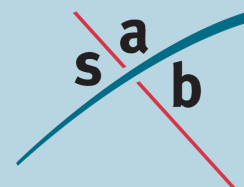


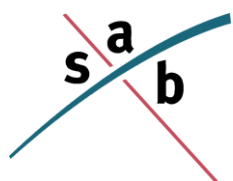
Voortoets Natura 2000

Tiel, Vijverterrein

Gemeente Tiel

Datum: 18 januari 2017
Projectnummer: 160142





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: E. Verkaik
Tweede lezer: R. van Gestel
Derde lezer: A.H. Vaatstra – Koekkoek
Projectleider: A.H. Vaatstra – Koekkoek
Projectnummer: 160142

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
1.3	Natura 2000-gebieden	6
2	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	8
2.1	Instandhoudingsdoelstellingen	8
2.2	Procedure	8
2.3	Referentiesituatie	9
2.4	Significantie	9
2.5	Cumulatie	11
2.6	Externe werking	12
2.7	Beheerplannen	12
2.8	Programma Aanpak Stikstof	12
3	Onderzoeksmethodiek	14
4	Effectenbeoordeling Natura 2000-gebieden	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Natura 2000-gebied Rijntakken	15
4.3	Beoordeling storingsfactoren	18
4.4	Cumulatie	25
5	Conclusie	26

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Bijlage 2: storingsfactoren

Bijlage 3: Natura 2000-gebied Rijntakken

Bijlage 4: resultaat effectenindicator

Bijlage 5: resultaat verkennende AERIUS berekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Tiel heeft het voornemen om in de wijk Tiel-Oost een nieuwe woonwijk/woonbuurt te realiseren op het zogenaamde Vijverterrein. Er zullen op het Vijverterrein maximaal 130 woningen gerealiseerd worden. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen het bestaande bestemmingsplan Tiel-Oost. Binnen dit bestemmingsplan heeft de locatie namelijk grotendeels een bedrijfsbestemming waarbinnen geen woningen toegestaan zijn. Om die reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

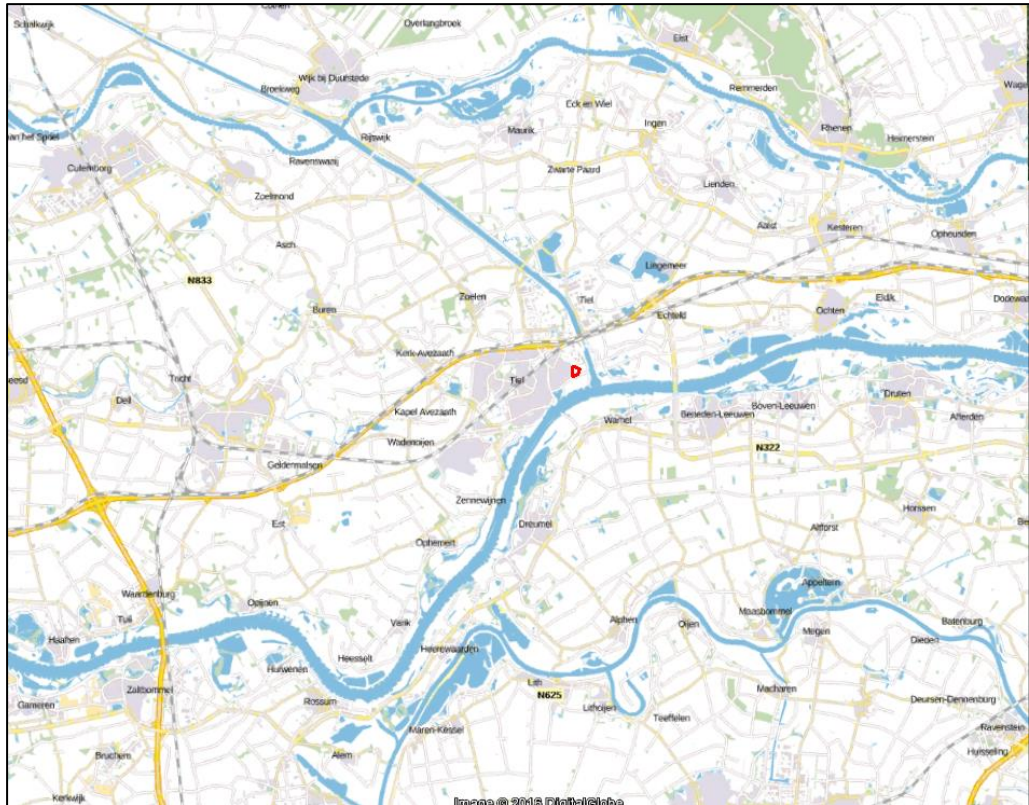
In het kader van het bestemmingsplan is het noodzakelijk om aan te tonen dat de activiteiten niet in strijd zijn met de bescherming van Natura 2000-gebieden. Derhalve is een voortoets uitgevoerd. Op 1 januari 2017 zal de Wet natuurbescherming van kracht zijn, waarin de bescherming van Natura 2000-gebieden wordt geregeld. Deze voortoets is uitgevoerd met deze wet als kader. Er wordt getoetst of de aanleg en beoogde situatie van het bestemmingsplan leidt tot mogelijke negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

1.2 Plangebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het plangebied van het Vijverterrein ligt aan de zuidoostkant van de gemeente Tiel, provincie Gelderland. Dit terrein maakt deel uit van het plan FluviaTiel. FluviaTiel betreft een gebied langs de Waal, waar onder meer een klimaatdijk wordt gerealiseerd en de bestaande uiterwaard wordt heringericht met natuur en recreatie. Het plangebied maakt ruimtelijk gezien deel uit van de grotendeels onbebouwde landschapszone die is ingeklemd tussen de wijk Tiel-Oost, het begin van het Amsterdam-Rijnkanaal en de uiterwaarden van de rivier de Waal.

Het plangebied is momenteel een verruigd, braakliggend terrein. Het plangebied grenst aan de noordzijde aan het bedrijventerrein Latenstein en aan de oostzijde aan de naoorlogse woonbuurten de Vogelbuurt en de Batauwe. Aan de oostzijde van het plangebied ligt het Vijverpark; een recent ingericht gemeentelijk park. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Kleine Willemspolder. Dit uiterwaardengebied maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken (voorheen Uiterwaarden Waal). Deze uiterwaard is momenteel bijna volledig in agrarisch gebruik als grasland, maar wordt ook gebruikt als recreatiegebied (wandel- en struinpaden, strandjes langs de Waal). Navolgende afbeeldingen geven de ligging van het plangebied weer.



Ligging van het plangebied (rood kader) ten opzichte van Tiel en de Waal. Bron achtergrond PDOK, bewerking SAB.



Ligging van het plangebied ten opzichte van de bebouwing van Tiel en de uiterwaarden. Bron achtergrond Google-Earth. Bewerking SAB.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal het plangebied bestaan uit een woonwijk met diverse woningtypen en openbaar groen. In totaal worden binnen het plangebied 130 woningen gerealiseerd bestaande uit 85 rijtjeshuizen, 40 twee-onder-één-kapwoningen en 5 vrijstaande woningen. De vrijstaande woningen en twee-onder-één-kapwoningen liggen met name aan de zuidkant van het plangebied en de rijtjeswoningen met name aan de noordzijde. Binnen het plangebied is ook enig openbaar groen aanwezig en liggen straten voor de ontsluiting van de wijk. Verder liggen langs de west- en noordkant van de wijk twee wadi's voor de tijdelijke opvang van water. De woningen aan de zuidzijde van de wijk, direct langs de winterdijk van de Waal, sluiten met hun tuin aan op deze dijk (zie afbeelding hierna).



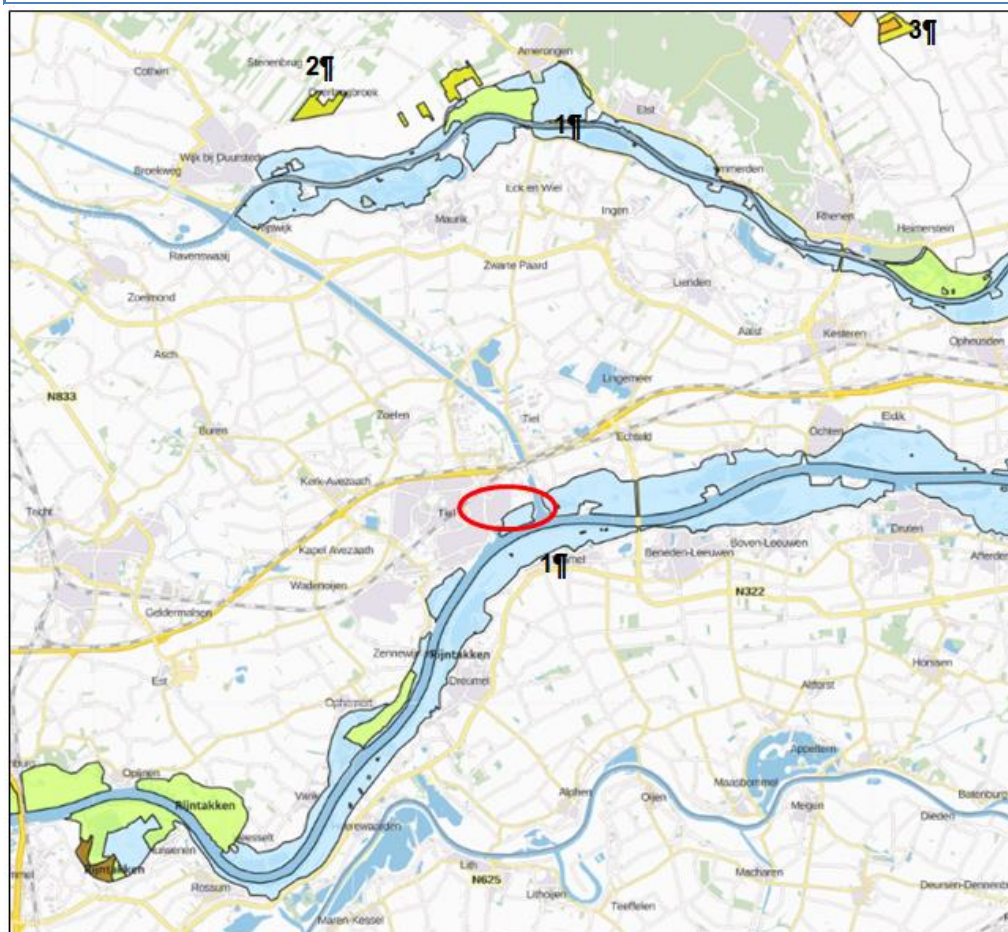
Conceptverkevelingsplan van het plangebied. De groenstroken aan de noord- en westzijde fungeren tevens als wadi. Bron Imoss, conceptverkevelingsplan augustus 2016.

1.3 Natura 2000-gebieden

Nabij het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken. De Rijntakken is aange-
wezen in het kader van zowel de EU Habitatrichtlijn als EU Vogelrichtlijn. Op meer
dan 10 kilometer afstand van het plangebied liggen enkele andere Natura 2000-
gebieden. Navolgende tabel en afbeelding geven een overzicht van Natura 2000-
gebieden in de omgeving, voor wat betreft afstand, ligging en aanwijzing als Habitat-
richtlijn- of Vogelrichtlijngebied.

Tabel met overzicht van Natura 2000-gebieden binnen een straal van circa 15 kilometer rondom het plangebied. De tweede kolom geeft aan of het Natura 2000-gebied aangewezen is als Habitatrichtlijngebied (HR), Vogelrichtlijngebied (VR) of als beiden (VHR). Als in deze kolom bij een gebied meerdere opties staan vermeld, zijn gedeeltes van het gebied als zodanig aangewezen.

Natura 2000-gebied	VR, HR, VHR	Afstand [km]
1 Rijntakken	VHR	0,03
2 Kolland en Overlangbroek	HR	11,5
3 Binnenveld	HR	15,5



Topografische kaart met globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden in de omgeving. De nummering van de Natura 2000-gebieden komt overeen met voorgaande tabel. Bron achtergrond AERIUS, bewerking SAB.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

2.1 Instandhoudingsdoelstellingen

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden.

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Voor Natura 2000-gebieden heeft deze zorgplicht een beperkte zelfstandige betekenis, volgens de Memorie van Toelichting. Dat heeft er mee te maken dat de Wet natuurbescherming voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken.

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt.

2.2 Procedure

Om een indicatie te krijgen van mogelijke negatieve gevolgen van projecten en plannen, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets of oriëntatiefase. Als in deze fase al duidelijk wordt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als uit de voortoets blijkt dat een negatief effect optreedt en het niet duidelijk is of het effect significant van aard is, dan treedt het voorzorgsbeginsel in werking. In dat geval moet ervan uitgegaan worden dat er sprake is van een significant effect. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet een passende beoordeling worden gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig¹. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door gedeputeerde staten een vergunning worden verleend.

¹ Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001

In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2.3 Referentiesituatie

In de vorige paragraaf is het wettelijk kader beschreven. In deze paragraaf wordt ingegaan op de referentiesituatie die bij beoordeling in acht moet worden genomen. Daarbij bestaat een onderscheid tussen andere handelingen, projecten en plannen.

Voor andere handelingen wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe activiteiten en activiteiten die op de referentiedatum redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de vergunning en dat sedertdien niet in betekenende mate is gewijzigd. Voor plannen kent de wet dit onderscheid niet. Op grond van vaste jurisprudentie² moeten de gevolgen van een voorgenomen plan vergeleken worden met de huidige feitelijke legale situatie in het plangebied. Dat betekent dat 'illegale' situaties niet tot de huidige situatie behoren.

2.4 Significantie³

Het woord 'significant' speelt een centrale rol in de wetgeving over de Natura 2000-gebieden. Significantie is een Europees rechterlijk begrip dat niet nader in nationale wetgeving kan worden gedefinieerd. Een definitie is dan ook niet opgenomen in de Wet natuurbescherming, maar de interpretatie van dit begrip is aan het Europese Hof van Justitie voorbehouden. Het Hof heeft in de uitspraak over kokkelvisserij⁴ een nadere duiding van het begrip significantie gegeven:

“een plan of project dat de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen, noodzakelijkerwijs moet worden beschouwd als een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor het betrokken gebied. In het kader van de inschatting van de effecten die dit plan of project kan hebben, moet de significantie van die gevolgen met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan of project betrekking heeft”.

Uit deze uitspraak volgt dat 'significantie' beoordeeld moet worden in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor de aangewezen habitats en soorten. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn in verschillende termen beschreven, zoals oppervlakte of omvang en kwaliteit van een leefgebied.

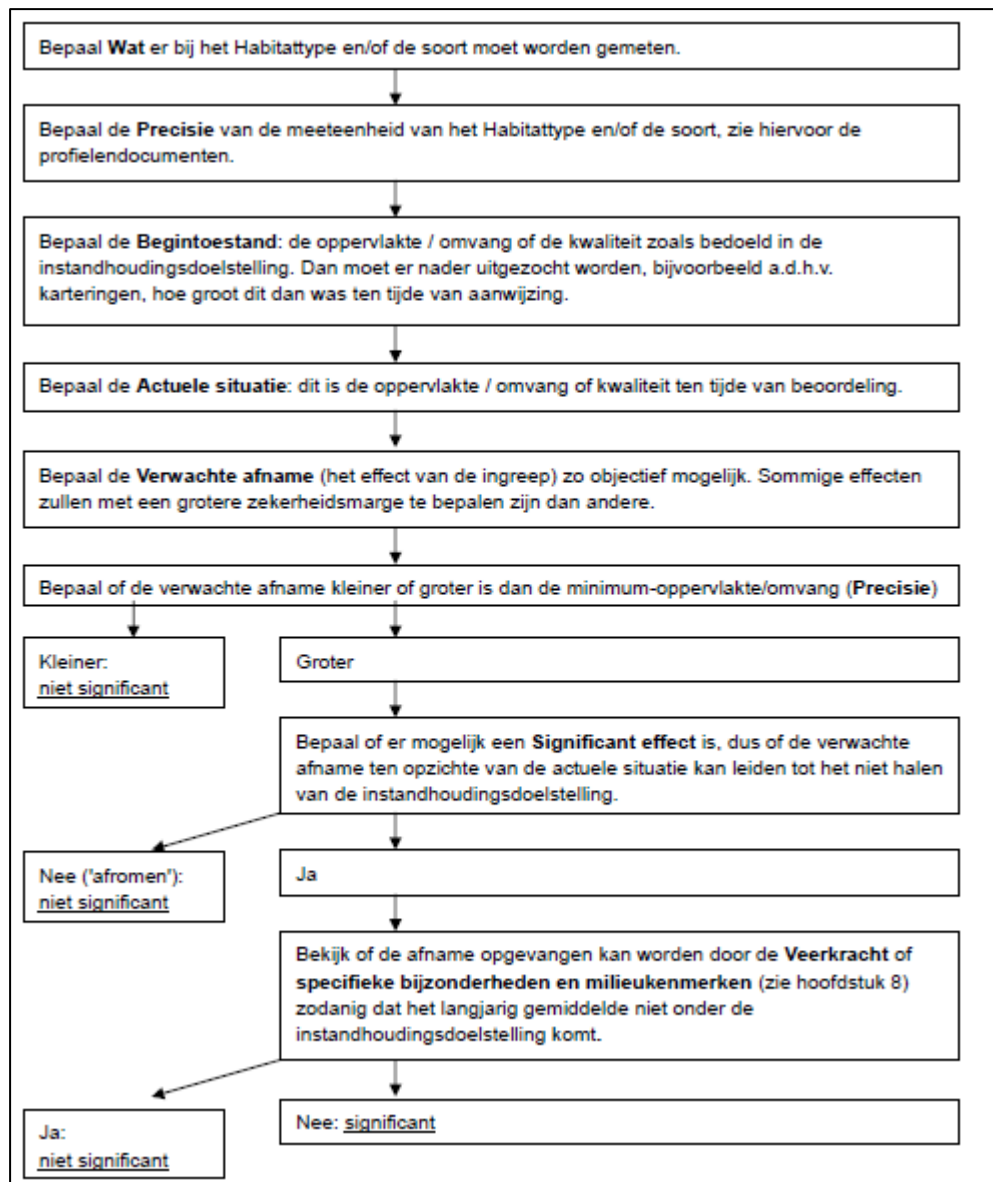
² Zie bijvoorbeeld ABRS 13 februari 2013 (LJN: BZ1284), ABRS 5 december 2012, LJN: BY5129 en ABRS 1 juni 2011, LJN: BQ6848.

³ Inhoud ontleend aan Leidraad bepaling significantie, Steunpunt Natura 2000, 7 juli 2009 en Memorie van toelichting bij de Wet natuurbescherming, Ministerie EL&I 2012.

⁴ Zaak C-127/02, punt 48 van het arrest d.d. 7 september 2004.

Het aspect oppervlakte is zowel bij habitattypen als bij leefgebied van soorten van belang. Er kan sprake zijn van een significant gevolg wanneer de oppervlakte van een habitatype of de omvang van een leefgebied in de toekomst, gemiddeld genomen, lager zal zijn dan bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling. Daarbij kan rekening worden gehouden met de veerkracht van het gebied. Vervolgens moet bepaald worden of de beoogde oppervlakte wordt gehaald of niet. Indien deze oppervlakte afneemt vormt dit een indicatie dat er sprake kan zijn van significante gevolgen. Verlagen die kleiner zijn dan de minimum-oppervlakte van het habitatype of het leefgebied worden beschouwd als niet meetbaar. Daarbij moet ook in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied worden beoordeeld of de instandhoudingsdoelstelling vanwege de activiteit in het geding komt. Ditzelfde geldt voor de bepaling of er sprake is van een significant effect op populaties van soorten. Ook kwaliteitsaspecten spelen een rol bij het bepalen of effecten al dan niet significant zijn. De kwaliteit van een habitatype zijn de kenmerken ervan, waarbij de oppervlakte niet wordt meegerekend. Ook hier is de beoordeling gelijk aan de wijze waarop dat is beschreven bij 'oppervlakte'.

Het volgende doorloopschema geeft de benodigde stappen weer bij het bepalen van significantie.



Bron: Steunpunt Natura 2000, Leidraad bepaling significantie, 7 juli 2009.

2.5 Cumulatie

In voorliggende voortoets wordt beoordeeld of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. Uit jurisprudentie blijkt dat onzekere toekomstige gebeurtenissen en reeds voltooide plannen en projecten niet meegenomen hoeven te worden bij de beoordeling van cumulatieve effecten. Wel meegenomen moeten worden de projecten waarvoor een vergunning is verleend, maar die nog niet zijn gerealiseerd. Andere (ontwerp)bestemmingsplannen kunnen buiten beschouwing worden gelaten, omdat voor de verwezenlijking van daarin opgenomen projecten in de toekomst nog nadere besluitvorming in het kader van de Wet natuurbescherming moet plaatsvinden.

2.6 Externe werking

Niet alleen activiteiten en plannen in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

2.7 Beheerplannen

Voor alle Natura 2000-gebieden moet een beheerplan worden opgesteld met alle betrokken partijen die een natuur- of ander belang vertegenwoordigen in het gebied. Het beheerplan werkt de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied verder uit in ruimte en tijd. Het beschrijft de resultaten die bereikt dienen te worden om het behoud of het herstel van deze natuurlijke habitats en soorten mogelijk te maken. Het beheerplan geeft een overzicht op hoofdlijnen van instandhoudingsmaatregelen, die in de planperiode genomen moeten worden om de beoogde resultaten te behalen. Ten slotte gaat het beheerplan in op bestaand gebruik en geeft inzicht hoe met externe werking omgegaan moet worden. Beheerplannen hebben een looptijd van maximaal zes jaar.

2.8 Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is het PAS in werking getreden. De bedoeling van het programma is om een vermindering van de stikstofbelasting van voor stikstof gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden te realiseren, welke ruimte gedeeltelijk wordt gebruikt voor nieuwe economische ontwikkelingen die stikstof veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Het programma maakt daartoe zogenaamde 'depositieruimte' beschikbaar. Deze depositieruimte wordt toebedeeld aan:

- 1 autonome ontwikkelingen;
- 2 projecten en andere handelingen die slechts een geringe stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Dit is de zogenaamde 'depositieruimte voor grenswaarden'. Deze grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit natuurbescherming. In geval een grenswaarde van toepassing is, is geen afzonderlijke toestemming nodig voor de te veroorzaken stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied en is geen toedeling van ontwikkelingsruimte nodig;
- 3 prioritaire projecten, welke projecten worden aangewezen door de overheid en van maatschappelijk belang zijn en betreffen voornamelijk infrastructurele projecten alsmede ook bedrijventerreinen (ontwikkelingsruimte, segment 1);
- 4 de zogenaamde 'ontwikkelingsruimte', die door het bevoegd gezag wordt toe gedeeld aan projecten of andere handelingen waarvoor een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk is (ontwikkelingsruimte, segment 2);

Het Besluit natuurbescherming onderscheidt twee soorten grenswaarden. Er is een algemene grenswaarde, uitgedrukt in de hoeveelheid stikstofdepositie per hectare per jaar en een specifieke grenswaarde voor categorieën projecten of andere handelingen die is uitgedrukt in de afstand tussen een project of andere handeling en een Natura

2000-gebied. Deze laatste grenswaarde is bedoeld voor infrastructurele projecten en handelingen van het Rijk.

Indien een project een stikstofdepositie veroorzaakt op voor stikstof gevoelige habitats, die lager is dan of gelijk is aan deze grenswaarde, dan is het project uitgezonderd van de vergunningplicht van artikel 2.7 van de Wet natuurbescherming. In het Besluit natuurbescherming wordt een algemene grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar (mol/ha/jr) op een voor stikstof gevoelig habitat vastgesteld. Wel moet er een melding worden gedaan van de omvang van de toename van de stikstofdepositie. Deze meldingsplicht geldt niet voor projecten die gepaard gaan met een toename van de stikstofdepositie die onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jr blijft. Deze projecten kunnen zonder meer worden uitgevoerd in het kader van het PAS.

Voor de bepaling van de ontwikkelingsruimte die door het bevoegd gezag kan worden toebedeeld aan projecten of andere handelingen, wordt de toename van de stikstofdepositie berekend ten opzichte van het feitelijk gebruik per 1 januari 2015. Dit feitelijk gebruik wordt bepaald als de hoogste depositie in de periode 1 januari 2012 tot en met 31 december 2014, passende binnen de op 1 januari 2015 geldende omgevingsvergunning of vergunning op grond van Wet milieubeheer of Hinderwet.

Ontwikkelingen waarvoor een bestemmingsplan op grond van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening wordt opgesteld, kunnen wettelijk gezien geen beroep doen op de depositieruimte.

3 Onderzoeksmethodiek

Via de websites van de Rijksoverheid kan worden nagegaan of een planlocatie in of nabij een beschermd gebied in het kader van de Wet natuurbescherming ligt.

Voor elk van de Natura 2000-gebieden kan worden nagegaan onder welke Europese richtlijnen deze gebieden zijn aangewezen en voor welke soorten en/of habitats deze gebieden zijn aangewezen. Een Natura 2000-gebied kan zijn aangewezen als vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied of beide. Soorten en habitats worden onderverdeeld in habitatrichtlijnsoorten (hierna: HR-soorten), vogelrichtlijnsoorten (hierna: VR-soorten) en habitattypen. Bij VR-soorten wordt aanvullend onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels.

De gevoeligheid van habitattypen en vogel- en habitatrichtlijnsoorten (hierna: VHR-soorten) zijn voor elk Nederlands Natura 2000-gebied samengevat in een 'effectenindicator'. Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke (significante) effecten voor de meest voorkomende storende factoren. De informatie uit de effectenindicator is echter indicatief, daar het generieke (en theoretische) gegevens betreft. Om daadwerkelijk tot een juiste beoordeling van effecten te komen is meer informatie vereist.

Op basis van de gegevens van de Rijksoverheid, beschikbare (wetenschappelijke) literatuur en een deskundigenoordeel wordt bepaald of de bestemmingsplannen tot negatieve effecten kunnen leiden en in welke mate. Er worden daarbij 19 mogelijke storingsfactoren op soorten en habitats onderscheiden. Het volgende overzicht toont deze storingsfactoren. Een uitgebreide toelichting bij deze factoren staat in bijlage 2.

1. Oppervlakteverlies	11. Verandering overstromingsfrequentie
2. Versnippering	12. Verandering dynamiek substraat
3. Verzuring door stikstof uit de lucht	13. Verstoring door geluid
4. Vermesting door stikstof uit de lucht	14. Verstoring door licht
5. Verzoeting	15. Verstoring door trilling
6. Verziltig	16. Optische verstoring
7. Verontreiniging	17. Verstoring door mechanische effecten
8. Verdroging	18. Verandering in populatiedynamiek
9. Vernatting	19. Bewuste verandering soortensamenstelling
10. Verandering stroomsnelheid	

Mogelijke storingsfactoren op soorten en habitats

4 Effectenbeoordeling Natura 2000-gebieden

4.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 1.3 beschreven ligt het plangebied nabij het Natura 2000-gebied Rijntakken. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grote afstand van het plangebied. Vanwege de grote afstand tot de overige Natura 2000-gebieden en de relatief beperkte activiteiten die mogelijk gemaakt worden door het bestemmingsplan zijn effecten op deze veraf gelegen gebieden niet te verwachten. Wel zou verstoring van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken op kunnen treden.

In dit hoofdstuk presenteren we eerst nadere informatie over dit Natura 2000-gebied. Vervolgens wordt per verstoringfactor uit de Effectenindicator beoordeeld wat de mogelijke gevolgen zijn van het plan voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied.

4.2 Natura 2000-gebied Rijntakken

4.2.1 *Instandhoudingsdoelstellingen*

Het plangebied ligt direct nabij het Natura 2000-gebied Rijntakken. De Rijntakken zijn in 2008 aangewezen in de ontwerpbesluiten voor de deelgebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Neder-Rijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal. In 2014 is het definitieve aanwijzingsbesluit voor het gebied Rijntakken van kracht geworden, waarbij de vier deelgebieden zijn samengevoegd. Door deze samenvoeging zijn de habitattypen en soorten waarvoor minstens één van de deelgebieden was aangewezen, van toepassing geworden op het gehele Natura 2000-gebied Rijntakken.

Natura 2000-gebied Rijntakken is voor een zeer groot deel aangewezen als Vogelrichtlijngebied en is voor een kleiner deel aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Het gebied Rijntakken is aangewezen voor verschillende aan rivieren en uiterwaarden gebonden habitattypen, waaronder bloemrijke hooilanden, ruigtevegetaties en oobossen. Daarnaast is het gebied aangewezen voor een aantal habitatrichtlijnsoorten. Dit betreft diverse vissoorten, twee soorten zoogdieren (meervleermuis en bever), en de kamsalamander. Ook is het gebied aangewezen voor een groot aantal vogelsoorten. Voor een aantal vogelsoorten als broedgebied, voor een groot aantal vogelsoorten als rust- of foerageergebied. In bijlage 3 staat een uitgebreide gebiedsbeschrijving en staat de tabel met de instandhoudingsdoelstellingen.

4.2.2 *Beschermde natuurwaarden in nabijgelegen uiterwaardengebied*

Direct ten zuiden van het plangebied ligt het uiterwaardengebied Kleine Willemspolder, dat ook onderdeel is van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Deze uiterwaard is momenteel bijna volledig in agrarisch gebruik als grasland, maar wordt ook gebruikt als recreatiegebied. In het gebied zijn verschillende wandel- en struinpaden aanwezig, waarmee vrijwel het gehele gebied bereikbaar is voor recreanten. Een deel van het gebied fungeert als hondenuitlaatterrein. Verder liggen in het gebied langs de Waal enkele strandjes die in de zomer door recreanten worden gebruikt.

4.2.2.1 Aanwezigheid habitattypen

De Kleine Willemspolder en ook de overige nabijgelegen uiterwaarden, zijn allen alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied, zoals blijkt uit onderstaande afbeelding en ook uit de afbeelding in paragraaf 1.3. Het meest nabije gebied binnen Rijntakken dat is aangewezen als Habitatrichtlijngebied, zijn de Stiftsche Uiterwaarden op circa 4,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Binnen de Stiftsche Uiterwaarden zijn de habitattypen Glanshaver- en vossenstaarthooilanden en Zachthoutoibossen aanwezig



Ligging van het plangebied (blauw kader) ten opzichte van Vogelrichtlijngebied (rode arcering) binnen Natura 2000-gebied Rijntakken. Bron: Natura 2000 Network Viewer, bewerking SAB.

4.2.2.2 Habitatrichtlijnsoorten

De nabij gelegen uiterwaard is, zoals hierboven toegelicht niet aangewezen als habitatrichtlijngebied. Effecten op habitatrichtlijnsoorten hoeven voor deze uiterwaard in het kader van gebiedsbescherming daarom niet beoordeeld te worden. Een uitzondering hierop vormen habitatrichtlijnsoorten waarvoor deze uiterwaarden van belang zijn als verbindende schakel tussen kwetsbare deelpopulaties in nabij gelegen Habitatrichtlijngebied.

Uit het aanwijzingsbesluit van Rijntakken blijken de uiterwaarden langs de Waal van belang voor de bever, als verbinding tussen beverpopulaties in de Gelderse Poort en Biesbosch en blijken de uiterwaarden van belang voor de kamsalamander als verbinding tussen populaties in Habitatrichtlijngebieden. Voor deze habitatrichtlijnsoorten dienen dan ook de mogelijke negatieve effecten in het uiterwaardengebied Kleine Willemspolder beoordeeld te worden. In 2014 en 2015 is in de Kleine Willemspolder natuuronderzoek uitgevoerd, waarbij aan het gebied meerdere veldbezoeken werden gebracht (Ecogroen 2014 en 2015). Dit onderzoek geeft meer duidelijkheid over het leefgebied dat deze uiterwaard kan vormen voor doelsoorten waarvoor het Natura

2000-gebied is aangewezen. Uit het onderzoek blijkt dat in deze uiterwaard geen geschikt biotoop aanwezig is voor de kamsalamander, doordat de aanwezige strangen grotendeels droog staan of doordat de wateren vis bevatten. Ook voor bever blijkt binnen het plangebied geen geschikt leefgebied aanwezig. Doordat voor deze habitatrichtlijnsoorten geen potentieel leefgebied aanwezig is, is het voor deze uiterwaard verder niet noodzakelijk mogelijk negatieve effecten op beide soorten als gevolg van het plan te beoordelen.

4.2.2.3 Vogelrichtlijnsoorten

De Kleine Willemspolder ten zuiden van het plangebied is aangewezen als vogelrichtlijngebied. Het natuuronderzoek dat eerder werd uitgevoerd (Ecogroen 2014 en 2015) en gegevens uit de NDFF database wijzen uit dat in deze uiterwaard geen broedgevallen bekend zijn van de broedvogelsoorten waarvoor dit vogelrichtlijngebied is aangewezen. Ook blijkt er geen potentieel geschikt broedhabitat aanwezig voor deze soorten, mede als gevolg van gebruik door recreanten van het gebied (Ecogroen 2015). Het eerder uitgevoerde natuuronderzoek maakt ook duidelijk dat voor vogelrichtlijnsoorten die foerageren op bijvoorbeeld groot open water, op ondergelopen weilanden, in moeras of op slikken, geen foerageergebied aanwezig is.

Wel is er binnen de uiterwaard foerageergebied aanwezig voor de aangewezen vogelrichtlijnsoorten die foerageren op open, voedselrijke graslanden. Het betreft dan de ganzensoorten en smient. Door recreatieve verstoring die in deze uiterwaard optreedt gaat het hier om *suboptimaal* foerageergebied (Ecogroen 2015). Gegevens van waarnemingen van deze soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) bevestigen dit beeld. Afgelopen jaren zijn groepen ganzen en smient hier incidenteel foeragerend waargenomen. Van een structureel gebruik van dit gebied door deze soorten is geen sprake.

Ook de wilde zwaan en kleine zwaan foerageren op voedselrijk grasland. Maar deze soorten foerageren vooral in *uitgestrekte* polders of uiterwaarden (Ministerie EZ 2008). Uit eerder natuuronderzoek (Ecogroen 2014) blijkt dat de Kleine Willemspolder voor zwanen minder geschikt foerageergebied is, doordat het gebied aan noord- en westzijde wordt begrensd door de winterdijk en doordat het gebied doorkruist wordt door bomenrijen. Hierdoor kan van uitgestrektheid niet gesproken worden. Ook zorgt de recreatieve uitloop vanuit Tiel voor een relatieve hoge verstoringdruk. Deze zwanensoorten zijn de afgelopen jaren dan ook niet in het gebied waargenomen, zo blijkt uit gegevens uit de NDFF.

Behalve foerageergebied is de grotere kolk tegen de dijk (De Kil) binnen de Kleine Willemspolder geschikt als rust- en slaapplek voor watervogels. Van een structureel gebruik als slaap en rustplaats door grote groepen watervogels is geen sprake. Door de mate van verstoring als gevolg van recreatie is de Kleine Willemspolder suboptimaal rustgebied (Ecogroen 2015). Wel worden hier regelmatig enkele meerkoeten en wilde eenden waargenomen. Groepen kolgans en smient zijn hier afgelopen jaren enkele keren waargenomen. Andere watervogels waarvoor dit Natura 2000-gebied is aangewezen worden hier niet waargenomen of worden hier slechts incidenteel waargenomen, zo blijkt uit gegevens uit de NDFF.

4.3 Beoordeling storingsfactoren

In bijlage 4 staat het resultaat van de effectenindicator, met de gevoeligheid voor verstoringsfactoren, van de soorten en habitattypen waarvoor het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen. Hieronder wordt per verstoringsfactor beoordeeld of negatieve effecten mogelijk zijn als gevolg van het plan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten vanwege de aanleg van de woonwijk en de permanente effecten wanneer (een deel van) de woonwijk is gerealiseerd en wordt bewoond. Indien in navolgende beoordeling niet expliciet in wordt gegaan op de tijdelijke effecten vanwege de aanleg, kan ervan worden uitgegaan dat deze effecten kleiner zijn dan de permanente effecten. Een nadere omschrijving van de storingsfactoren staat in bijlage 2.

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: *Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.*

Beoordeling: Het plangebied ligt niet direct in een Natura 2000-gebied. Direct nabij het plangebied ligt op enkele tientallen meters het gebied Rijntakken. Gezien het feit dat het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt, is geen sprake van direct oppervlakteverlies.

2 Versnippering

Kenmerk: *Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.*

Beoordeling: Het plangebied ligt niet direct in Natura 2000-gebied, waardoor als gevolg van het plan geen leefgebied of habitattypen worden doorsneden. Het plan zorgt dan ook niet door negatieve effecten door versnippering.

3 Verzuring en 4 vermisting door stikstofdepositie uit de lucht

Kenmerk: *Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen. Vermisting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft, waardoor bepaalde soorten verdwijnen.*

Beoordeling: In het plangebied worden in de toekomst woningen gerealiseerd. De aanwezigheid van de woonwijk zal structureel tot een toename van het aantal verkeersbewegingen naar het plangebied leiden. Gemotoriseerd verkeer stoot stikstof uit en ook bij de verwarming van woningen komt stikstof vrij. Stikstof kan tot meerdere kilometers van de bron neerslaan en zo stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden verstoren, door de verzurende en vermestende werking die dit heeft. Binnen het nabij gelegen Natura 2000-gebied Rijntakken zijn meerdere habitattypen gevoelig voor een toename in stikstofdepositie, waaronder glanshaver- en vossenstaarthooiden.

Met behulp van het rekeninstrument AERIUS, dat hiervoor speciaal ontwikkeld is door de rijksoverheid, kan een inschatting worden gemaakt van mogelijke effecten van extra stikstofdepositie op beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden. Om een

inschatting te maken van de gevolgen van het plan op stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is een verkennende berekening met AERIUS calculator uitgevoerd (zie ook bijlage 5). Bij deze berekening werd van de volgende uitgangspunten uitgegaan, waarbij aansluiting is gezocht bij het verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng dat als bijlage 12 bij het bestemmingsplan Vijverterrein is gevoegd net als deze voortoets.

- Gehanteerde intensiteiten overeenkomstig Goudappel Coffeng onderzoek (tabel 2.3)

Wegvak	Etmaal intensiteit
Zwalumstraat noord	500
Zwalumstraat zuid	100
Echteldsedijk	100
Meeslaan oost	500
Meeslaan west	300
Wethouder Schootslaan	200
Grotebrugse Grintweg	200
Ontsluiting plangebied	700

- Gehanteerde wooneenheden overeenkomstig Goudappel Coffeng onderzoek (tabel 4.1 & rijwoning/hoekwoning op basis van IMOSS verkaveling):

Type woning	Aantal
Vrijstaand	5
Twee-onder-één-kap	36
Rijwoning	54
Hoekwoning	30

- De verkeersgeneratie op de directe toegangswegen is gemodelleerd middels het itemtype ‘wegverkeer – binnen bebouwde kom’.
- De emissies van de wooneenheden zijn gemodelleerd met behulp van de kenggetallen voor “plan – woningen” zoals deze beschikbaar zijn gesteld in AERIUS Calculator.

Uit de berekeningen blijkt dat in de beschermde gebieden geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol per ha per jaar te verwachten is. Doordat stikstofdepositie niet te verwachten is, zal van negatieve effecten als gevolg van verzuring of vermesting door stikstofdepositie geen sprake zijn.

5 Verzoeting

Kenmerk: *Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.*

Beoordeling: De habitattypen en doelsoorten waarvoor het gebied Rijntakken is aangewezen zijn niet gebonden aan een zout of brak milieu en zijn dan ook niet gevoelig voor verzoeting. Verstoring als gevolg van verzoeting zal dan ook niet optreden.

6 Verzilting

Kenmerk: *Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Activiteiten die leiden tot verdroging, kunnen indirect leiden tot verzilting.*

Beoordeling: Soorten en habitattypen die zeer gevoelig zijn voor verzilting zijn nabij het plangebied niet aanwezig, zo blijkt uit het eerder uitgevoerde natuuronderzoek (Ecogroen 2015, zie ook paragraaf 4.2.2). Daarbij is een verdrogend effect van het plan niet te verwachten, zo blijkt uit de watertoets. Het plan leidt niet tot een toename van grondwateronttrekking. Hemelwater dat binnen het plangebied valt zal niet worden afgevoerd via het riool, maar zal in de bodem infiltreren of via aangrenzende oppervlaktewater worden afgevoerd. Voor de afvoer van hemelwater worden in het gebied ook wadi's aangelegd. Doordat een verdrogend effect niet te verwachten is, zal van een significant negatief effect door verzilting geen sprake zijn.

7 Verontreiniging

Kenmerk: *Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.*

Beoordeling: Het plan staat geen sterk verontreinigende activiteiten toe. De Nederlandse milieuwetgeving verbiedt bodemverontreiniging en handhaving ziet hierop toe. Van verontreiniging van bodem of water zal dan ook geen sprake zijn.

8 Verdroging

Kenmerk: *Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.*

Beoordeling: Voor soorten en habitattypen die zeer gevoelig zijn voor verdroging, is geen leefgebied aanwezig. De nabijgelegen uiterwaard die onderdeel is van het Natura 2000-gebied Rijntakken, blijkt als leefgebied slechts geschikt voor de vogelrichtlijnsoorten ganzen, smient, wilde eend en meerkoet, zo geeft natuuronderzoek aan (Ecogroen 2014 en 2015, zie ook paragraaf 4.2.2). Deze soorten zijn allemaal niet zeer gevoelig voor verdroging. Daarbij is verdroging niet te verwachten, zoals beschreven onder het kopje 'verzilting' hierboven. Van negatieve effecten op doelsoorten of habitattypen door verdroging zal dan ook geen sprake zijn.

9 Vernatting

Kenmerk: *Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.*

Beoordeling: Als gevolg van het plan vinden geen ingrepen in het grondwater plaats die tot vernatting zouden kunnen leiden. Met de plannen worden ook geen ingrepen uitgevoerd die de waterstand in de Waal zouden kunnen verhogen. Er is dan ook geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door vernatting.

10 Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: *Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.*

Beoordeling: Met de plannen worden geen ingrepen in het water van rivieren of beken uitgevoerd. Van directe verandering van stroomsnelheid is geen sprake. Verder worden geen gebouwen of bouwwerken in de uitwaarden gerealiseerd, zodat er geen sprake is van (plaatselijke) verandering van de stroomsnelheid bij hoog water. Met de plannen is dan ook geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door een verandering van de stroomsnelheid.

11 Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: *De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.*

Beoordeling: Het plangebied ligt niet in de uiterwaarden van de Waal. Als gevolg van het plan worden dan ook geen gebouwen of bouwwerken geplaatst die een invloed kunnen hebben op de overstromingsfrequentie. Een verandering van overstromingsfrequentie treedt als gevolg van het plan niet op.

12 Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: *Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing.*

Beoordeling: Het plan staat geen activiteiten toe die zorgen voor processen als verstuiwing of aanslibbing van substraat. Derhalve is geen sprake van verandering van het dynamiek van het substraat.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: *Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid van wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.*

Beoordeling: Het plan voorziet in de realisatie van een woonwijk. Op het moment dat deze woonwijk in gebruik is, is de geluidsproductie van een woonwijk beperkt. Nabij het plangebied zijn andere woonwijken aanwezig en ligt een bedrijventerrein. In de toekomst zal het geluid van de nieuw aangelegde woonwijk grotendeels opgaan in het achtergrondgeluid van deze omliggende bebouwing. In de aanlegfase van de woonwijk is wel meer geluid te verwachten als gevolg van bouwwerkzaamheden. Met name het geluid van heien zou een versturende werking kunnen hebben op diersoorten in het nabijgelegen Natura 2000-gebied.

Uit de effectenindicator blijkt dat met name bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper gevoelig zijn voor verstoring door geluid. Het dichtstbij gelegen Habitatrichtlijngebied ligt circa 4,5 kilometer van het plangebied. Een beoordeling van de effecten op bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper hoeft buiten Habitatrichtlijngebied niet plaats te vinden (zie paragraaf 4.2.2). Negatieve effecten op deze soorten zullen vanwege de grote afstand tot dit Habitatrichtlijngebied niet optreden. De overige soorten waarvoor Rijntakken is aangewezen zijn minder gevoelig voor verstoring door geluid. Voor deze soorten is alleen verstoring in de directe omgeving van het plangebied te verwachten.

De nabijgelegen uiterwaard die onderdeel is van het Natura 2000-gebied Rijntakken, blijkt als leefgebied slechts geschikt voor de vogelrichtlijnsoorten ganzen, smient, wil-

de eend en meerkoet zo geeft natuuronderzoek aan (zie paragraaf 4.2.2). Deze soorten zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid, zo blijkt uit de effectenindicator (zie bijlage 4). Daarbij is de geluidsproductie in de aanlegfase maar tijdelijk en zijn in de directe omgeving van deze uiterwaard voldoende alternatieve rust- en foerageergebieden aanwezig. Significant negatieve effecten als verstoring door geluid zullen als gevolg van dit plan niet optreden.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: *Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen en glastuinbouw.*

Beoordeling: Al de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangegeven zijn gevoelig voor verstoring door licht, maar zijn niet zeer gevoelig (zie bijlage 4).

In de aanlegfase van het plangebied zou door het gebruik van verlichting bij de bouw enige verstoring op kunnen treden op de rustende en foeragerende vogels in de nabij gelegen uiterwaard. Echter, deze verstoring is maar tijdelijk. Voor de soorten zijn in de directe omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig in de vorm van vergelijkbaar rust- en foerageergebied. Doordat de verstoring tijdelijk is, er voldoende alternatieve leefgebieden in de directe omgeving zijn en doordat de functie van de Kleine Willemspolder als foerageer- en rustgebied voor vogels zeer beperkt is (zie paragraaf 4.2.2.3), zijn significant negatieve effecten niet te verwachten.

In de gebruiksfase, wanneer de woonwijk is gerealiseerd, zou verstoring door verlichting van woonhuizen nabij de dijk op kunnen treden in de nabij gelegen uiterwaard. De verlichting van de tuin bij deze huizen wordt van de uiterwaard afgeschermd door de tussenliggende dijk, die circa 3 tot 4 meter hoger ligt dan de tuin van de woningen. Effecten van verlichting uit de tuinen van de huizen op het uiterwaardengebied zijn door deze afschermd dijk niet te verwachten. Ook de verlichting uit de huizen zelf wordt van de uiterwaard afgescheiden door de circa 3 tot 4 meter hoge dijk die ligt tussen uiterwaard en woonwijk. De toekomstige verlichting van de uiterwaard vanuit de woonwijk zal door deze afscherming beperkt zijn. Enig licht vanuit de woningen in de richting van het uiterwaardengebied is ondanks deze afscherming echter wel mogelijk.

De hoogte van een lichtbron is bepalend voor de afstand tot waar verlichting kan reiken en invloed kan hebben op fauna. Voor lichtbronnen tot een hoogte van 10 meter, zoals de verlichting in en aan de toekomstige bebouwing is de afstand tot waar de verlichting kan reiken en een effect kan hebben op fauna 50 meter (Arcadis 2014). Het uiterwaardengebied dat binnen 50 meter van het plangebied ligt, is potentieel leefgebied voor ganzen, smient, wilde eend en meerkoet (paragraaf 4.2.2.3). Voor ganzen en smient vormt het grasland van de uiterwaard foerageergebied. De grotere kolk nabij de winterdijk (De Kil) vormt voor ganzen, smient, meerkoet en wilde eend rustgebied.

Significante verstoring van vogels die foerageren op open grasland is niet te verwachten. De afstand van de bouwvlakken nabij de dijk tot open grasland waar zou kunnen worden gefoerageerd bedraagt namelijk meer dan 50 meter (zie onderstaande afbeelding). Daarbij is in deze uiterwaard sprake van suboptimaal foerageer- en rustgebied voor deze soorten door de reeds aanwezige recreatieve verstoring (Ecogroen 2015).

De kolk die direct nabij de dijk en het plangebied ligt, wordt gebruikt door vogels om te rusten. De afstand van de bouwvlakken nabij de dijk tot de rand van de kolk bedraagt 42 tot meer dan 50 meter (zie onderstaande afbeelding). Verstoring van rustende vogels door licht in deze kolk is hierdoor aan de rand van de kolk zeer beperkt mogelijk. Groepjes wilde eend en meerkoet zijn regelmatig aanwezig bij de kolk, groepjes smient en kolgans komen hier meer incidenteel voor (NDFF-gegevens). Uit monitoringgegevens van het Netwerk Ecologische Monitoring van SOVON blijkt dat in het Natura 2000-gebied Rijntakken de doelstellingen als rustgebied voor wilde eend, meerkoet en smient momenteel niet worden gehaald. De doelstelling voor kolgans wordt wel gehaald en significant negatieve effecten op deze soort door de mogelijk beperkte verstoring aan de rand van deze kolk zijn dan ook uitgesloten. Ook negatieve effecten op smient zijn niet te verwachten, doordat deze soort de kolk maar incidenteel gebruikt en doordat deze soort overdag rust en 's nachts foerageert. Effecten van licht op rustende smienten bij de kolk zijn daardoor uitgesloten. Ook effecten op meerkoet en wilde eend zijn niet te verwachten. Meerkoet en wilde eend zijn soorten die ook in een sterk bebouwde omgeving, zoals bij parkvijvers en in stadsgrachten, rusten en tot broeden komen. Het is daarmee niet te verwachten dat deze soorten zich laten verstoren bij het rusten door verlichting uit woonhuizen die op bijna vijftig meter afstand liggen en die door een dijk grotendeels deels aan het zicht worden onttrokken. Significant negatieve effecten als gevolg van verstoring door licht zijn daarmee uitgesloten.



15 Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien en draaien van rotorbladen.

Beoordeling: Verstoring door trilling en geluid gaan vaak samen. De beoordeling van deze verstoring sluit aan bij de beoordeling van verstoring door geluid (zie hierboven).

In de gebruiksfase van de woonwijk zijn geen trillingen te verwachten die het nabijgelegen Natura 2000-gebied zouden kunnen verstoren. In de aanlegfase vinden mogelijk heiwerkzaamheden plaats. Soorten, waarvoor het nabijgelegen uiterwaardengebied potentieel leefgebied vormt, ganzen, smient, meerkoet en wilde eend, zijn niet gevoelig voor verstoring door trilling. Een verstoring door trilling als gevolg van dit plan treedt dan ook niet op.

16 Optische verstoring

Kenmerk: *Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.*

Beoordeling: De woonwijk wordt op korte afstand van het Natura 2000-gebied gerealiseerd, waardoor nabij het gebied zowel in de aanlegfase als gebruiksfase bewegende mensen aanwezig zijn. Soorten, waarvoor het nabijgelegen uiterwaardengebied wel potentieel leefgebied vormt, ganzen, smient, meerkoet en wilde eend, zijn niet gevoelig voor optische verstoring (zie bijlage 4). Significant negatieve effecten als gevolg van optische verstoring treden dan ook niet op.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: *Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.*

Beoordeling: Van het plan is zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase geen golfslag of luchtwerveling te verwachten. Wel leidt de komst van de woonwijk mogelijk tot meer betreding van de nabij gelegen uiterwaard door mensen uit de woonwijk die rust en ontspanning zoeken. Natuurwaarden die zeer gevoelig zijn voor betreding, zijn echter in deze uiterwaard niet aanwezig, doordat habitattypen, habitatoorten en broedvogelsoorten van de Vogelrichtlijn hier niet voorkomen (zie paragraaf 4.2.2). Daarbij wordt dit gebied al voor recreatie gebruikt door inwoners uit Tiel. Zo zijn in het gebied struipaadjes en strandjes langs de Waal aanwezig. De komst van deze woonwijk zal wellicht voor enige stijging zorgen in dit recreatieve gebruik, maar dit effect zal slechts beperkt zijn. Het aantal toekomstige bewoners van deze woonwijk is namelijk maar beperkt in vergelijking met het aantal bewoners dat momenteel al nabij deze uiterwaard woont. Doordat het gebied momenteel al door recreanten wordt gebruikt en doordat natuurwaarden die zeer gevoelig zijn voor verstoring door mechanische effecten niet in de nabijheid aanwezig zijn, is een significant negatief effect als gevolg van mechanische effecten uit te sluiten.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: *De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.*

Beoordeling: De plannen leiden niet tot een toename in verkeer over wegen door Natura 2000-gebied. Ook leidt het plan niet tot andere ingrepen die leiden tot een toename in sterfte. Het plan leidt daarmee niet tot verandering in populatiedynamiek van habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: *Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.*

Beoordeling: In het kader van dit plan vindt geen introductie van soorten plaats en worden ook geen dieren uitgezet of genetisch gemodificeerde organismen ingezaaid. Van een bewuste verandering van de soortensamenstelling is geen sprake bij de invulling van het plangebied.

4.4 Cumulatie

Er zijn op dit moment geen projecten of plannen bekend welke in cumulatie met voorliggend plan een negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

5 Conclusie

Voor de realisatie van een nieuwe woonwijk op het Vijverterrein in Tiel stelt de gemeente Tiel een nieuw bestemmingsplan op. Als onderdeel van het bestemmingsplan is het noodzakelijk om aan te tonen dat de activiteiten niet in strijd zijn met de bescherming van Natura 2000-gebieden. Derhalve is een voortoets uitgevoerd.

Bij deze voortoets zijn de effecten van het plan beoordeeld, op zichzelf en in cumulatie met andere plannen dan wel projecten. Daarbij zijn mogelijke effecten bepaald op de instandhoudingsdoelstellingen, waarbij is gelet op de kwaliteit van natuurlijke habitats en habitats van soorten van binnen de invloedssfeer van het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden. Uit de beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten.

Omdat significant negatieve effecten zijn uitgesloten, is nadere toetsing van het plan in de vorm van een passende beoordeling niet noodzakelijk.

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Arcadis, 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Arcadis.

Broekmeyer, M. E. A. et al. 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375.

CROW. 2012. Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Ecogroen Advies 2014. Natuurtoets Eerste Fase FluviaTiel. Beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid.

Ecogroen 2015. Natuurtoets FluviaTiel (fase 1). Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, het Gelders Natuurnetwerk en de Flora- en faunawet.

KWR Watercycle Research Institute. 2015. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ 2008. Profielendocument vogelsoorten.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Ministerie EZ. 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. 17 juni 2015.

Regiegroep Natura 2000. Naslagwerk Natura 2000. Te raadplegen via www.natura2000.nl

Staatssecretaris EZ en Minister IM 2015. Vaststellingsbesluit programma stikstof. Besluit van 10 juni 2015, nr. DGAN-NB/15076652.

Staatssecretaris van Economische Zaken. 2014. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken. PDN/2014/038.

Websites

Calculator.aerius.nl
natura2000.eea.europa.eu/#
ndff-ecogrid.nl
pdokviewer.pdok.nl
statline.cbs.nl
www.natura2000.nl
www.natuurkennis.nl
www.wetten.nl
www.rijksoverheid.nl
www.rivm.nl

Bijlage 2: storingsfactoren

Oppervlakteverlies

Het beschikbare oppervlak van het leefgebied van soorten en/of habitattypen neemt af. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Versnippering

Het leefgebied van soorten valt uiteen. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

Verzuring door stikstof uit de lucht

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Vermesting door stikstof uit de lucht

Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

Verzoeting

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verziltting

Verziltting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Als gevolg van verziltting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

Vernatting

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernat-

ting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

Verandering stroomsnelheid

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing. Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

Verstoring door geluid

Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Verstoring door licht

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last

hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

Verstoring door trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windturbines kunnen leiden tot vogelsterfte.

Verandering in populatiedynamiek

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windturbines, of door jacht of visserij. Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatie-

tijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3: Natura 2000-gebied Rijntakken

Algemene doelen

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Voor de Natura 2000-gebieden gelden de volgende algemene doelen.

Behoud en indien van toepassing herstel van:

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden Waal

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken

Habitattypen



Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling
H3150 Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H3260B Beken en rivieren met waterplangen	Uitbreiding oppervlakte, behoud kwaliteit
H3270 Slikkige rivieroever	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6430A Ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430C Ruigten en zomen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0A Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0B Essen-lepenbossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91F0 Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1095 Zeeprrik	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1099 Rivierprrik	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1102 Elft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1106 Zalm	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1134 Bittervoorn	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding verspreiding, omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1318 Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1337 Bever	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A004 Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 660 paren.

A021 Roerdomp	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A022 Woudaap	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A119 Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
A122 Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.
A153 Watersnip	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.
A197 Zwarte stern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 240 paren.
A229 IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.
A249 Oeverzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 680 paren.
A272 Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren.
A298 Grote karekiet	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 70 paren.

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A005 Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 570 vogels (seizoensgemiddelde).
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1300 vogels (seizoensgemiddelde).
A037 Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
A038 Wilde zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
A039 Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2800 rustende vogels en 125 foeragerende vogels (seizoensgemiddelde)..
A041 Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied , met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 180.100 rustende vogels en 35400 foeragerende vogels (seizoensgemiddelde).
A043 Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 21.500 rustende vogels en 8300 foeragerende vogels
A045 Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.200 rustende vogels en 920 foeragerende vogels
A048 Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels

A050 Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17.900 vogels
A051 Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A052 Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1100 vogels (seizoensgemiddelde).
A054 Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).
A056 Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).
A059 Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 990 vogels (seizoensgemiddelde).
A061 Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2300vogels (seizoensgemiddelde).
A068 Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
A125 Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A130 Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A140 Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).
A142 Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A151 Kemphaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1000 vogels (seizoensgemiddelde).
A156 Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).
A160 Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 850 vogels (seizoensgemiddelde).
A162 Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde).

Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	...	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Schalekster (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Tureluur (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☒	■	...	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

Bijlage 5: resultaat verkennende AERIUS berekening

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Vijverhofterrein

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

SAB

-

Activiteit

Omschrijving

Vijverhofterrein

Datum berekening

Rekenjaar

06 juli 2017, 15:27

2017

Rekeninstellingen

Berekend met een straal van 10,0km rondom de bron(nen)

Totale emissie

Situatie 1

NOx 352,19 kg/j

NH₃ 9,18 kg/j

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied

Provincie

-

-

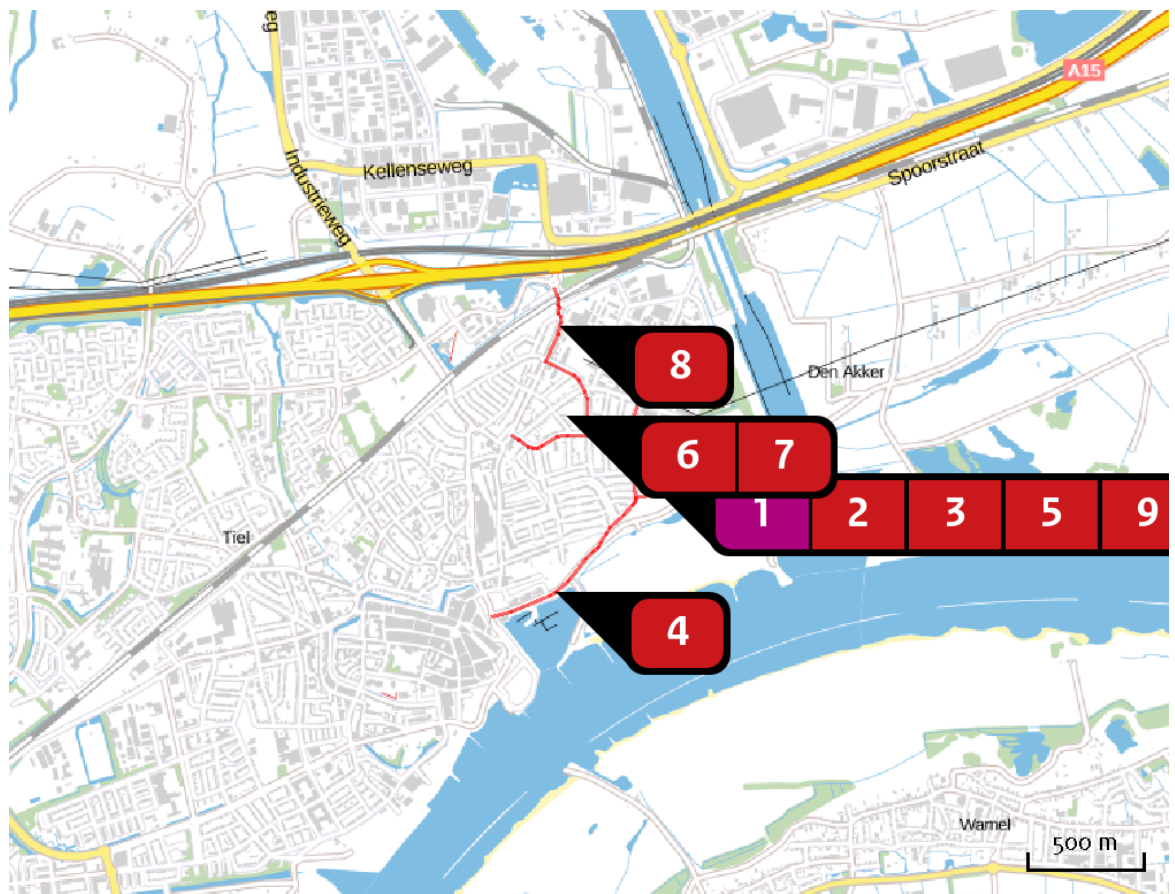
Situatie 1

-

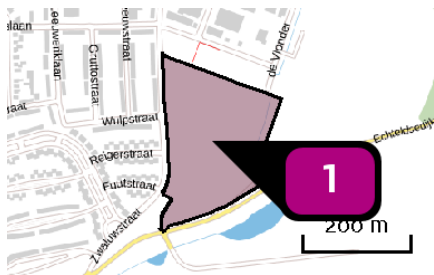
Toelichting

Stikstofdepositieonderzoek Vijverhofterrein

Locatie
Vijverhofterrein

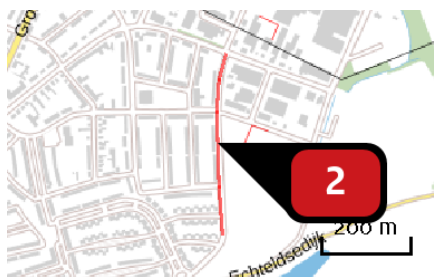


Emissie
(per bron)
Vijverhofterrein



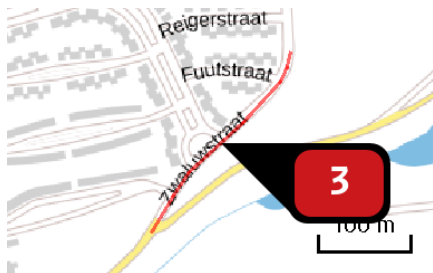
Naam **Wooneenheden**
Locatie (X,Y) **159316, 433865**
NOx **231,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Vrijstaand	5,0	NOx	15,15 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Twee-onder-één-kap	Twee-onder-een-kap woning	36,0	NOx	78,01 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Tussenwoning	Rijwoningen	54,0	NOx	83,72 kg/j
	Woningen (nieuwbouw): Hoekwoning	Hoekwoningen	30,0	NOx	54,97 kg/j



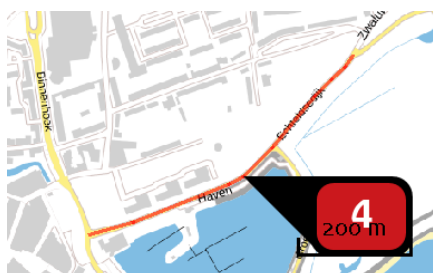
Naam **Zwalumstraat noord**
Locatie (X,Y) **159219, 434006**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
NOx **24,17 kg/j**
NH3 **1,84 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0	NOx NH3	24,17 kg/j 1,84 kg/j



Naam **Zwalumstraat zuid**
 Locatie (X,Y) **159155, 433706**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **2,96 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	100,0	NOx NH3	2,96 kg/j < 1 kg/j



Naam **Echteldsedijk**
 Locatie (X,Y) **158888, 433396**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **6,97 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	100,0	NOx NH3	6,97 kg/j < 1 kg/j



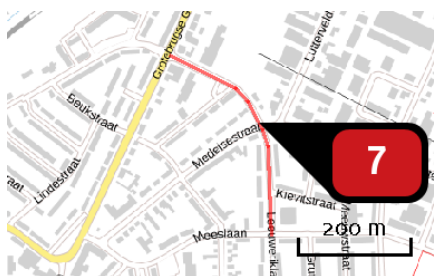
Naam **Meeslaan oost**
 Locatie (X,Y) **159120, 434074**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **11,43 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0	NOx NH3	11,43 kg/j < 1 kg/j



Naam **Meeslaan west**
 Locatie (X,Y) **158855, 434045**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **12,86 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0	NOx NH3	12,86 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wethouder Schootslaan**
 Locatie (X,Y) **159004, 434271**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **9,65 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0	NOx NH3	9,65 kg/j < 1 kg/j



Naam **Grotebrugse Grintweg**
 Locatie (X,Y) **158903, 434543**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **11,80 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

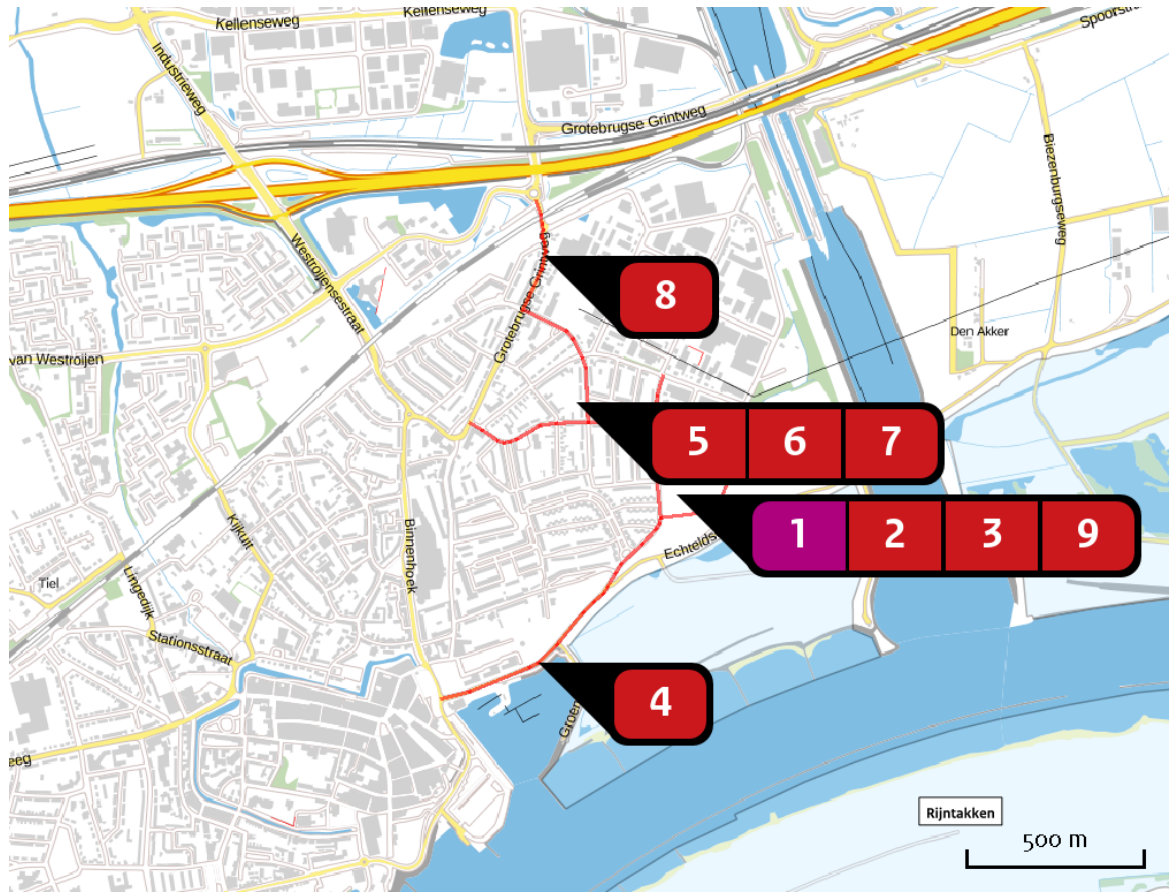
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0	NOx NH3	11,80 kg/j < 1 kg/j



Naam **Ontsluiting plangebied**
 Locatie (X,Y) **159419, 433900**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **40,49 kg/j**
 NH3 **3,09 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0	NOx NH3	40,49 kg/j 3,09 kg/j

Deposities
natuurgebieden



Hoogste projectbijdrage

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rijntakken H6510A (6 km)	155644, 428146	0,00	1.829,20	5.943 m
b	Rijntakken H6510A	157475, 443670	0,00	1.337,00	9.078 m
c	Rijntakken H6510A	159706, 443999	0,00	1.527,60	9.334 m

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016_20170324_a9b5d9a5ef

Database versie 2016_20170301_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>