



Passende beoordeling
Programma Kenniskwartier
Tilburg

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0487382.100
definitief revisie 01
21 januari 2025

Passende beoordeling

Programma Kenniskwartier Tilburg

projectnummer 0487382.100
definitief revisie 01
21 januari 2025

Auteur(s)

J. Mannaerts

Opdrachtgever

Gemeente Tilburg
Postbus 90155
8446KP TILBURG

Gecontroleerd

C. Schellingen

datum

21 januari 2025

beschrijving

definitief

vrijgave

T. Artz

Inhoudsopgave

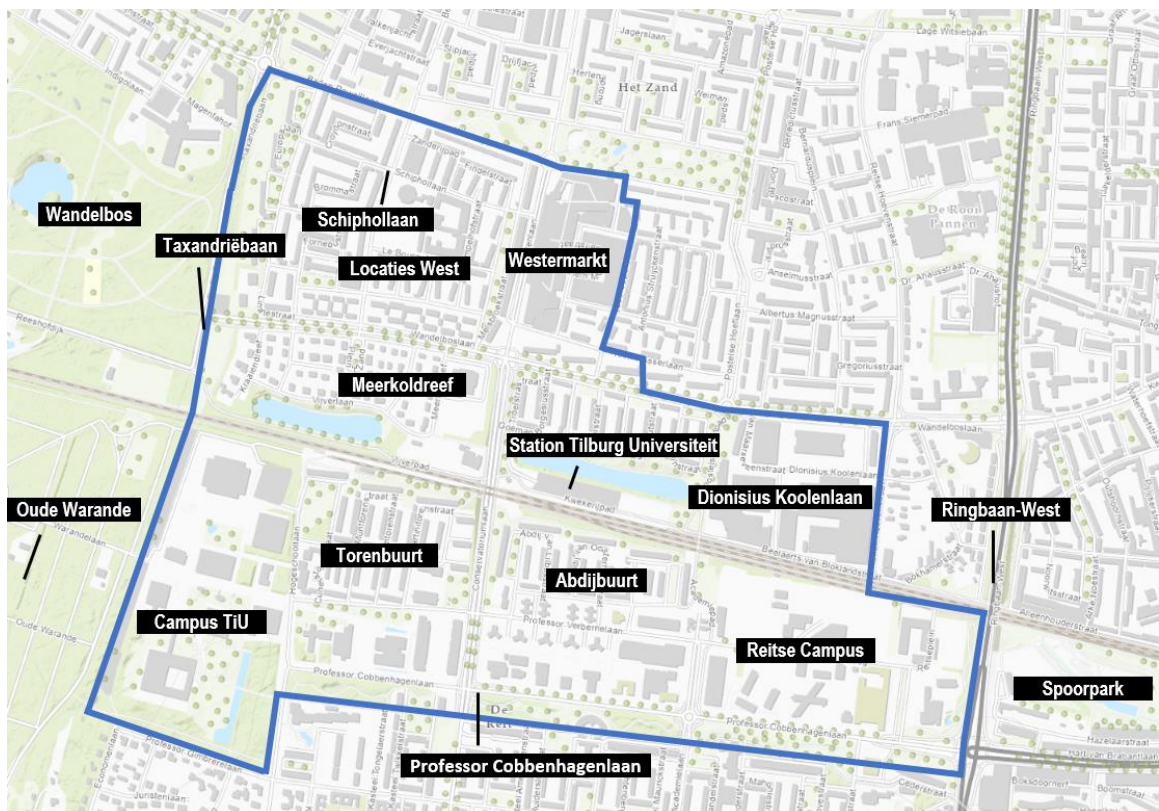
1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Aanleiding en doel passende beoordeling	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Toetsingskader	6
2.1	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn	6
2.2	Omgevingswet	6
3.	Planvoornemen	8
4.	Effectbepaling en -beoordeling	9
4.1	Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied Kenniskwartier	9
4.2	Algemene – autonome- ontwikkelingen voor Natura 2000	10
4.3	Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden	10
4.4	Beschrijving stikstofeffect van het programma Kenniskwartier	11
4.5	Effectbeoordeling programma Kenniskwartier	13
4.6	Aanbevelingen/mitigerende maatregelen	13
5.	Conclusie	15
	Referenties	

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Tilburg werkt aan de ontwikkeling en geleidelijke transformatie van het Kenniskwartier waarbij de fysieke leefomgeving wordt verbeterd en duurzame mobiliteit wordt gestimuleerd. Dit doet de gemeente in samenwerking met de partners in het gebied, zoals de onderwijsinstellingen, inwoners, ondernemers en andere partners. De hoofdpoging is de ontwikkeling van Kenniskwartier naar een toekomstbestendig, levendig, dynamisch en inclusief woon-werkgebied, gericht op het verbeteren van de brede welvaart en leefkwaliteit van de wijken. Het streven is om in het Kenniskwartier in totaal 7.500 extra woningen te realiseren: in de periode tot 2030 zijn 5.000 extra woningen beoogd met bijbehorende bedrijvigheid en voorzieningen. In de periode 2030-2040 worden nog eens 2.500 extra woningen ontwikkeld. De woningen worden verdeeld over de diverse buurten, naar potentie en draagkracht, met kwaliteit als belangrijke voorwaarde.

Het plangebied bevindt zich in het westelijke deel van Tilburg en wordt begrensd door het Westerpark in het noorden, de Ringbaan-West in het oosten, de Professor Cobbenhagenlaan in het zuiden en het Stadsbos013 (Wandelbos en Oude Warande) in het westen (zie Figuur 1.1).



Figuur 1.1 Plangebied Programma Kenniskwartier.

1.2 Opgave

Omgevingsprogramma en mer-procedure

Voor het Kenniskwartier stelt de gemeente Tilburg een Omgevingsprogramma op in kader van de Omgevingswet. Hierin worden de ambities, het programma en spelregels voor de ontwikkelingen in het gebied vastgelegd. Voor het programma wordt een openbare procedure doorlopen, waarin eenieder mag reageren.

In het kader van de openbare procedure voor het programma wordt een mer-procedure opgesteld. Mer staat voor milieueffectrapportage en is bedoeld om het milieu- en omgevingsbelang vroegtijdig en volwaardig te betrekken bij de plan- en besluitvorming.

OER in plaats van MER

Het effectenonderzoek vindt plaats in een milieueffectenrapport (MER). Een MER voor plannen en besluiten onder de Omgevingswet wordt vaak OER genoemd: omgevingseffectrapportage. Dit omdat in een OER breder wordt gekeken naar effecten dan alleen milieu (geluid, luchtkwaliteit, bodemkwaliteit e.d.), maar ook naar effecten op de fysieke leefomgeving (bijvoorbeeld gezondheid, sociale aspecten, klimaatadaptatie, duurzaamheid en circulariteit, maar ook effecten op het woningaanbod, het vestigingsklimaat voor bedrijven en het voorzieningenaanbod).

1.3 Aanleiding en doel passende beoordeling

Het programma bevat richtinggevende beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving voor dit plangebied. Op voorhand is niet uit te sluiten dat dit kan leiden tot significante gevolgen op Natura 2000-gebieden, in ieder geval door het mogelijke stikstofeffect en de recreatiedruk. Daarom dient op grond van de Omgevingswet een passende beoordeling voor de Omgevingsvisie te worden opgesteld. De resultaten van de passende beoordeling worden ook betrokken in het OER.

De Passende Beoordeling is een wettelijk verplichte toets voor zowel projecten als voor plannen waarvan significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op voorhand niet uitgesloten kunnen worden. Voor projecten kan de Passende Beoordeling de basis vormen voor een aanvraag omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit. Voor plannen is geen sprake van een vergunningplicht, maar er dient wel voldoende aannemelijk te worden gemaakt dat het plan niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied. Het programma Kenniskwartier is te zien als een plan, zoals hierboven bedoeld.

Het programma geeft nog geen concrete bouwtitel, maar is richtinggevend/kaderstellend. Het doel van een passende beoordeling voor een richtinggevend/kaderstellend plan is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significante gevolgen op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van de mogelijke activiteiten in de Gebiedsvisie.
- Het beschrijven van bronmaatregelen, mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante gevolgen te voorkomen. Het gaat hier met name om aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten.
- Waar relevant: het benoemen van kansen op positieve effecten voor het Natura 2000-netwerk.

Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van het programma. Gezien het nog relatief abstracte karakter van de visie betreft de passende beoordeling daarom met name een verkennende/agenderende risico-inschatting. Concrete en definitieve toetsing op en eventueel benodigde passende beoordeling van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vindt plaats in verdere fasen van plan- en besluitvorming, wanneer het voornemen concreter is uitgewerkt en wordt vastgelegd in concrete besluiten, zoals een wijziging van het omgevingsplan en/of vergunningen.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 gaat in op het toetsingskader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het te toetsen planvoornemen;
- In hoofdstuk 4 worden mogelijke effecten onderzocht en beoordeeld en wordt een doorkijk gegeven naar mogelijke oplossingsrichtingen;
- De conclusies van de passende beoordeling zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

2. Toetsingskader

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. Het hoofddoel is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

Deze twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn(92/43/EEG), voorzien in de bescherming van belangrijke Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd. Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren en voorkomen dat er storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

2.2 Omgevingswet

Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden

Vanaf 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming (verder Wnb) en daarmee het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgegaan in de nationale Omgevingswet (verder Ow), in het onderdeel gebiedsbescherming. De Ow maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden, waaronder Natura 2000-gebieden. Deze gebieden worden aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

De essentie van het beschermingsregime voor de Natura 2000-gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelen ten aanzien van de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

De provincie (Gedeputeerde Staten) zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen voor de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -als daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Voor de Natura 2000-gebieden in de Rijkswateren, waaronder de Waddenzee, is Rijkswaterstaat verantwoordelijk.

Voor ieder Natura 2000-gebied is of wordt een beheerplan opgesteld, dat elke zes jaar wordt geactualiseerd. In dit plan zijn de instandhoudingsdoelen nader uitgewerkt, zijn maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te realiseren en zijn kaders voor vergunningverlening voor menselijke activiteiten binnen de Natura 2000-gebieden aangegeven.

Bescherming van Natura 2000-gebieden bij ruimtelijke plannen en projecten

De Ow (art 5.1 lid 1 Ow + Onderdeel A Begrippen) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, ten aanzien van plannen en projecten die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die in de Natura 2000-gebieden van kracht zijn. De Ow maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen en anderzijds projecten. De Ow houdt een wijziging van de plantoets in ten opzichte van de Wnb: niet de maximale ontwikkeling toetsen maar uitgaan van realistisch te realiseren ontwikkeling.

Op basis van art 16.53 c Ow en art 10.24 Bkl moet beoordeeld worden of het plan leidt tot een aantasting van de beschermde habitattypen en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden. Dat toetsingskader vindt zijn grondslag in art. 6, derde lid, Habitatrichtlijn. Daaruit volgt dat een plan enkel mag worden vastgesteld, als

zeker is dat door de uitvoering van het betreffende plan de natuurlijke kenmerken van een of meerdere Natura 2000-gebieden niet zullen worden aangetast. Het begrip 'plan' is een autonoom begrip, dat ook betrekking kan hebben op andere plannen dan omgevingsplannen. Het begrip 'plan' moet ruim worden uitgelegd; ook een Omgevingsvisie valt onder plannen.

Bij het toetsen aan de instandhoudingsdoelen dient rekening te worden gehouden met "externe werking". Dat wil zeggen dat niet alleen moet worden gelet op activiteiten binnen een Natura 2000-gebied, maar ook op activiteiten die buiten de grenzen van het betreffende Natura 2000- gebied worden uitgevoerd en een mogelijk effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Het toetsingskader van de Ow, onderdeel gebiedsbescherming kent voor de plantoets de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op significante gevolgen: plan kan vastgesteld worden;
2. Er is een kans op significante gevolgen: passende beoordeling dient aan te tonen dat significante gevolgen uit te sluiten zijn om het plan te kunnen vaststellen; (eventueel met ADC-toets = Alternatieventoets + Dwingende redenen van groot openbaar belang + Compensatie als in de passende beoordeling na het nemen van mitigerende maatregelen significant negatieve effecten nog steeds niet uit te sluiten zijn).

3. Planvoornemen

Deze paragraaf schetst de kenmerken van het plan voor het Kenniskwartier tot 2040, ingedeeld in de ruimtelijke structuur, stedelijk programma (wonen, werken, voorzieningen), verkeersstructuur, groenblauw raamwerk en energienetwerk. In hoofdstuk 3 van het OER Kenniskwartier is een uitgebreide beschrijving van het planvoornemen opgenomen.

Stedenbouwkundig raamwerk

Het stedenbouwkundig raamwerk voor het Kenniskwartier is gebaseerd op het Netwerk Tilburgs model 2040 en richt zich op een efficiënte verkeersstructuur met bundeling van auto- en fietsverbindingen, terwijl het station en de Esplanade autoluw worden. Centrale parkeervoorzieningen (hubs) en nieuwe fiets- en voetgangerstunnels verbeteren de bereikbaarheid en verbindingen tussen de noord- en zuidzijde van het spoor.

Belangrijke straten worden heringericht: de Professor Cobbenhagenlaan blijft een groene verkeersader, de Esplanade wordt een levendige wandel- en fietsboulevard, en de Statenlaan en Wandelboslaan worden autoluw en groener. Het station Tilburg Universiteit wordt vernieuwd als OV-knooppunt, en de Stadsbospromenade en Reitse Hoevestraat versterken verbindingen met omliggende wijken en Stadsbos013.

Stedelijk programma

Het Kenniskwartier krijgt 7.500 nieuwe woningen, waarvan 5.000 vóór 2030 en 2.500 daarna. Het gebied krijgt een hoogstedelijke uitstraling met diverse woonmilieus, variërend van grondgebonden tot gestapelde woningen en enkele hoogteaccenten. Er wordt 70.000 m² ruimte gereserveerd voor bedrijvigheid, kantoren, detailhandel, horeca en leisure, goed voor circa 7.500 nieuwe banen. De gemeente stimuleert een cluster van kennisinstellingen in Kenniskwartier, start-ups, scale-ups en bedrijven binnen milieucategorie 1 en 2. Er wordt 22.400 m² ruimte gereserveerd voor maatschappelijke en sportvoorzieningen. Binnen het Kenniskwartier worden drie versnellingslocaties vooruitlopend op het Omgevingsprogramma ontwikkeld: de Westermarkt (verwachte bouwstart 2026), Reitse Campus en het P+R-terrein (verwachte bouwstart eind 2027).

Verkeersstructuur

In de toekomst worden de mobiliteitsopties in het Kenniskwartier geprioriteerd volgens het 'STOMP'-principe. In het verkeersnet worden de volgende aanpassingen doorgevoerd: De Rueckertbaan, Taxandriëbaan, Baden Powelllaan, Cobbenhagenlaan en Conservatoriumlaan blijven 50 km/u-wegen. Het noordelijke deel van de Ringbaan West wordt een GOW30 2x1-weg, terwijl het zuidelijke deel een 50 km/u 2x2-weg blijft. De Lage Witsiebaan, Wandelboslaan en een deel van de Statenlaan worden GOW30-wegen. De Statenlaan wordt geknipt voor autoverkeer en omgevormd tot een HOV-as. Er komt geen doorgetrokken Taxandriëbaan. Drie kruispunten op de Ringbaan West (GOW30) worden voorzien van doseerlichten om de noord-zuidrichting te vertragen. De Zwartvenseweg wordt alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer.

Groenblauw raamwerk

Het stedenbouwkundig raamwerk van het Kenniskwartier wordt herzien met een focus op een robuust groenblauw netwerk dat ecologische en ruimtelijke kwaliteit bevordert. Bestaande structuren, zoals de Professor Cobbenhagenlaan en Wandelboslaan, worden vergroend en geschikt gemaakt voor ontmoeting en biodiversiteit. Het Spoorlandschap fungeert als belangrijkste ecologische drager, met ruimte voor flora, fauna en recreatie. Daarnaast wordt de waterhuishouding verbeterd met meer waterpartijen en capaciteit om regenwater op te vangen, in lijn met klimaatadaptatie.

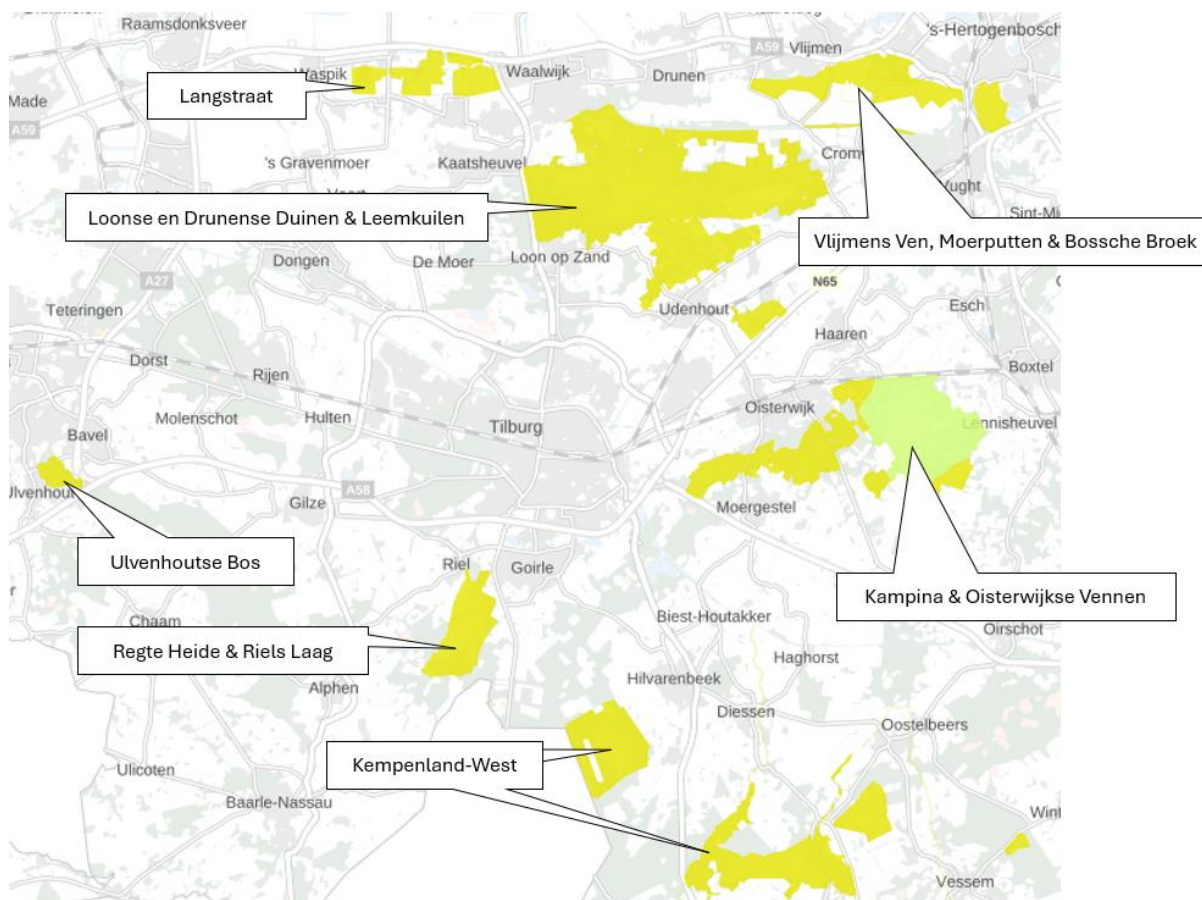
Energienetwerk

In Kenniskwartier wordt ingezet op een duurzaam energiesysteem met als doel klimaatneutraliteit in 2045. Elektriciteit speelt hierin een centrale rol, met productie via wind (buiten het gebied) en zon (binnen het gebied). Het energiesysteem wordt ontwikkeld als een 'smart grid', waarbij opwekking, opslag en verbruik slim worden gekoppeld. Voor warmtevoorziening wordt ingezet op een collectief warmte- en koude net, gevoed door duurzame bronnen zoals restwarmte, aquathermie en bodemenergie, in lijn met de Transitievisie Warmte. Bestaande gebouwen worden waar nodig individueel aangepast, en nieuwbouw wordt aangesloten op een lage-temperatuurnet dat ook koeling biedt.

4. Effectbepaling en -beoordeling

4.1 Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied Kenniskwartier

Het plangebied is niet in of direct nabij Natura 2000-gebieden gelegen (Tabel 4.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied vanaf het plangebied is de Regte Heide en Riels Laag op 5 km ten zuiden van het plangebied. Het Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen ligt als enige Natura 2000-gebied binnen en direct grenzend aan de gemeentegrens (maar grenst niet aan de plangrens van Kenniskwartier). Ook het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen grenst aan de gemeentegrens (maar grenst niet aan de plangrens van Kenniskwartier).



Figuur 4.1 Natura 2000-gebieden in en nabij Tilburg.

Tabel 4.1 Natura 2000-gebieden nabij Kenniskwartier Tilburg.

Natura 2000-gebied	Afstand tot plangrens	Vogel- of Habitat-richtlijngebied	Stikstofgevoelig
Regte Heide & Riels Laag	Ca. 5 km ten zuiden	Habitatrichtlijn	Ja
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Ca. 7 km ten noorden	Habitatrichtlijn	Ja
Kampina & Oisterwijkse Vennen	Ca. 10 km ten oosten	Vogel- en Habitatrichtlijn	Ja
Kempenland-West	Ca. 10 km ten zuiden	Habitatrichtlijn	Ja
Langstraat	Ca. 13 km ten noorden	Habitatrichtlijn	Ja
Ulvenhoutse Bos	Ca. 15 km ten westen	Habitatrichtlijn	Ja
Vlijmens Ven, Moerputten, Bossche Broek	Ca. 16 km ten noorden	Habitatrichtlijn	Ja

4.2 Algemene – autonome- ontwikkelingen voor Natura 2000

De komende decennia zal onder andere vanwege bevolkingsgroei en klimaatverandering de druk op Natura 2000-gebieden toenemen. Bevolkingsgroei leidt doorgaans tot meer uitstoot en verstoring. Klimaatverandering zorgt met name voor temperatuurstijgingen en grotere weersextremen. Dit resulteert in verschuiving van geschikte verspreidingsgebieden en grotere fluctuaties van populaties. Het belang van een goede ruimtelijke samenhang neemt toe waardoor leefgebieden vergroot kunnen worden en soorten mee kunnen schuiven en fluctuaties beter opgevangen kunnen worden.

Het Nederlandse beleid is erop gericht om de gunstige/veilige staat van de habitattypen en -soorten vallend onder de Vogel- en Habitatrichtlijn binnen Nederland te realiseren. Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld waarin is aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden om op termijn de Natura 2000-doelen te halen. In de PAS-gebiedsanalyses die voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn opgesteld, is betoogd dat de doelen op termijn kunnen worden gehaald. In de Natura 2000-beheerplannen zijn maatregelen geformuleerd die moeten bijdragen aan het realiseren van de doelen. Uit monitoring moet blijken of dit ook daadwerkelijk het geval is en of er aanvullende maatregelen nodig zijn.

De Natura 2000-gebieden zijn voor het grootste deel onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), waarmee ook de realisatie van het NNN een essentieel instrument is om de vereiste gunstige staat te bereiken voor de in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde plantensoorten, diersoorten en habitattypen. In het kader van de realisatie van NNN is aandacht voor een robuuste omvang van de gebieden, voor een goede kwaliteit en voor de samenhang tussen de gebieden. Daarnaast dragen ook natuurmaatregelen buiten het NNN bij aan het realiseren van een gunstige staat van instandhouding. Want uiteindelijk wordt de staat van instandhouding bepaald voor Nederland als geheel, ongeacht voorkomen binnen of buiten Natura 2000 gebieden of NNN.

4.3 Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden

Als gevolg van de ontwikkelingen uit het programma Kenniskwartier kunnen zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase effecten optreden op Natura 2000- gebieden. Om na te gaan welke mogelijke effecten als gevolg van de ontwikkelingen kunnen optreden is de zogenaamde effectenindicator geraadpleegd (<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicator>)¹ en de daarbij horende achtergronddocumentatie (onder meer Broekmeyer et al (2005)) geraadpleegd. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen worden verkend. Het dient als leidraad; geanalyseerd is of alle aangegeven effecten daadwerkelijk optreden en of aanvullende effecten relevant zijn. In tabel 4.2 zijn alle storingsfactoren uit de effectenindicator weergegeven. Voor een omschrijving van de storingsfactoren wordt verwezen naar Bijlage 1 van deze passende beoordeling

Tabel 4.2 Overzicht van alle storingsfactoren uit de effectenindicator.

Storingsfactoren	
Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)	Verandering dynamiek substraat (12)
Stikstofdepositie (verzuring en vermessing) (3 en 4)	Verstoring door geluid (13)
Verzoeting (5)	Verstoring door licht (14)
Verziltig (6)	Verstoring door trilling (15)
Verontreiniging (7)	Verstoring door optische effecten (16)
Verdroging (8)	Verstoring door mechanische effecten (17)
Vernatting (9)	Verandering in populatiedynamiek (18)
Verandering stroomsnelheid (10)	Bewuste verandering soortensamenstelling (19)
Verandering overstromingsfrequentie (11)	

Gezien de afstand van Kenniskwartier tot de omliggende Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand alle effecten uitgesloten worden, behalve verzuring en vermessing door toename van stikstofdepositie.

¹ Is inmiddels offline gehaald.

Verzuring en vermesting is een relevant aspect voor het programma Kenniskwartier. Tijdens de realisatie en in de gebruiksfase na aanleg (door verkeersaantrekkende werking) kan er sprake zijn van een toename van uitstoot van stikstofdepositie en daarmee ook van toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Een (significant) negatief effect door deze storingsfactor is niet op voorhand uit te sluiten.

De effectafstanden van de storingsfactoren die betrekking hebben op overige storingsfactoren (buiten stikstofdepositie), zoals verstoring door geluid, verstoring door licht, visuele verstoring en verstoring door mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 2 km van de projectlocatie. Voor geluidverstoring is het invloedsgebied maximaal 1,5 km en het gros van de recreatieve uitloop heeft een bereik van maximaal 2 km (Arcadis, 2014). Dat betekent dat een eventuele toename van de recreatiedruk op natuurgebieden niet herleidbaar is tot de toename van de woningen in het plangebied. Het invloedsgebied (behoudens het invloedsgebied voor stikstofdepositie) overlapt niet met het Natura 2000-gebied.

Het stikstofeffect wordt in de volgende paragrafen verkennend beschreven en beoordeeld.

4.4 Beschrijving stikstofeffect van het programma Kenniskwartier

Algemeen

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld bedrijven en (vracht)voertuigen. Deze ontwikkeling vindt in alle (woningbouw)projecten plaats. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x), Ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden als dus tot het zuurder worden van het biotische milieu. 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). Vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. Van dit laatste is bij voorgenomen ontwikkelingen geen sprake.

De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Om deze reden zijn beide effecten hier samengenomen. De groei van plantensoorten in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden wordt gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Wanneer door stikstofdepositie de hoeveelheid beschikbaar stikstof boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Diersoorten hoger in de voedselketen krijgen te maken met een mineralen-onbalans als gevolg van de samenstelling van plantaardig voedsel. Hierdoor neemt de biodiversiteit af. Dit heeft ook effect op de fauna, doordat hierdoor veranderingen van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als broed- of foerageergebied.

Stikstofgevoeligheid Natura 2000-gebieden in omgeving Kenniskwartier/Tilburg

Alle in de nabijheid van het Kenniskwartier gelegen Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelig en in de huidige situatie al overbelast.

Toename stikstofdepositie door ontwikkelingen Programma Kenniskwartier

Ontwikkeling van woningen en voorzieningen leidt op zichzelf tot toename van stikstofuitstoot en daarmee mogelijk tot toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Dit in de gebruiksfase (na realisatie: door verkeer en bedrijfsbronnen) en in de aanlegfase (door bouwmaterieel en aan- en afvoer van bouw materiaal).

In de aanlegfase heeft het bouwmaterieel een stikstofeffect die in potentie ver kan reiken. Het effect hangt af van de fasering van de aanlegfase (met andere woorden: over hoeveel jaar wordt het stikstofeffect "verdeeld") en het gebruikte bouwmaterieel. Als gebruik gemaakt wordt van "schoner" bouwmaterieel met minder stikstofuitstoot (bijvoorbeeld het zogenaamde "stage 4" materieel) leidt dit over het algemeen niet meer tot een stikstofeffect.

In de gebruiksfase is het effect van de woningen 0 (gasloos). Hoever het verkeer van en naar de woningen reikt, hangt sterk af van de omvang van woningbouw, de afstand tot Natura 2000-gebied, op welke wegen de ontsluiting plaatsvindt en de afstand van deze wegen tot aan Natura 2000-gebied. Het effect van de verkeersaantrekkende werking hangt ook af van de mate waarin gebruikt gemaakt wordt van het OV en fiets (duurzame mobiliteitsbeleid en -maatregelen).

Nieuwe voorzieningen/bedrijven leiden in het algemeen zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase tot een stikstofeffect. In de gebruiksfase leiden de nieuwe bedrijfsbronnen en mogelijk verkeer tot uitstoot van stikstof. Daar staat tegenover dat bedrijfsbronnen steeds schoner worden: als een bedrijf uitbreidt/ aanpast en in het kader van de uitbreiding/aanpassing ook zijn bestaande emissiebronnen “verschoond” kan er ook sprake zijn van een afname van stikstofuitstoot. In de aanlegfase heeft het bouwmaterieel vergelijkbaar met woningbouw, een stikstofeffect dat in potentie ver kan reiken. Het effect hangt af van de fasering van de aanlegfase (met andere woorden: over hoeveel jaar wordt het stikstofeffect “verdeeld”) en het gebruikte bouwmaterieel.

Als bedrijven in het gebied stoppen, kan dit leiden tot een afname in stikstofdepositie. Daarnaast heeft de inzet van de gemeente op de mobiliteitstransitie, energie- en warmtetransitie een positief effect op de Natura 2000-gebieden, doordat het gebruik van duurzame energie zorgt voor minder stikstofdepositie ten opzichte van het gebruik van fossiele energiebronnen.

Activiteiten in het programma kunnen, op korte termijn en zonder saldering en aanvullende maatregelen, leiden tot een toename van uitstoot van stikstof en daarmee tot een toename van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. In een dergelijke situatie kan het behoud of de verbetering van de kwaliteit van het habitattypen en/of leefgebied van soorten in gevaar komen en kan een belemmering van de instandhoudingsdoelstellingen niet met zekerheid worden uitgesloten. Er kan niet uitgesloten worden dat de toename van stikstof de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied aantast. Het bereiken van een goede staat van instandhouding van de habitattypen en leefgebieden van habitat- en vogelsoorten kan worden belemmerd. Omdat er sprake is van een kans op een significante toename op Natura 2000-gebieden vraagt dit om maatregelen/voorwaarden in de vervolgbesluiten.

Indicatieve stikstofberekening programma Kenniskwartier

In het kader van het OER en programma Kenniskwartier is een eerste indicatieve stikstofberekening (Antea Group, Achtergrondrapport stikstofdepositie OER Kenniskwartier Tilburg, 2025) uitgevoerd. Dit op basis van de in het programma opgenomen uitgangspunten ten aanzien van programma (wonen, werken, voorzieningen) en verkeersmodelberekeningen.

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2024 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er zijn drie berekeningen uitgevoerd, zie hieronder.

Gebruiksfase worstcase scenario 2040

Uit de berekening van de gebruiksfase volgens het worstcase scenario is een maximale stikstofdepositie van 0,25 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

Gebruiksfase bestcase scenario 2040

Uit de berekening van de gebruiksfase volgens het bestcase scenario is een maximale stikstofdepositie van 0,08 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

Uit de resultaten wordt duidelijk dat de netwerkaanpassingen en mobiliteitsmaatregelen positief werken. Door deze maatregelen gaat de maximale stikstofdepositie van 0,25 mol/ha/jaar naar 0,08 mol/ha/jaar.

Realisatiefase

Uit de berekening van de realisatiefase is een maximale stikstofdepositie van 0,03 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

4.5 Effectbeoordeling programma Kenniskwartier

In deze paragraaf wordt een beoordeling gegeven van het stikstofeffect van ontwikkelingen binnen het programma op omliggende Natura 2000-gebieden. Zoals in Hoofdstuk 1 al is beschreven is het doel van een passende beoordeling voor richtinggevend/kaderstellende plannen, zoals het programma, het in beeld brengen van de risico's op significante gevolgen op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van de gebiedsvisie en het beschrijven van mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante gevolgen te voorkomen.

Het doel van deze beoordeling is het signaleren van beleidskeuzes waarvan de uitvoerbaarheid, vanwege effecten op het Natura 2000-netwerk, onzeker is. In dat geval moeten in het programma Kenniskwartier maatregelen worden opgenomen, die de negatieve effecten voldoende verzachten, zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het plan uitvoerbaar is.

Het betreft een risico-inschatting en het doen van aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten. Concrete en definitieve toetsing op en eventueel benodigde passende beoordeling van negatieve effecten vindt plaats in verdere fasen van plan- en besluitvorming, wanneer voornemens concreter zijn uitgewerkt en worden vastgelegd in besluiten of vergunningen.

Voor de beoordeling van risico's/ aandachtspunten van effecten op Natura2000-gebieden is de stoplichtkleuren-methode toegepast. In tabel 4.3 is het beoordelingskader hiervoor opgenomen.

Tabel 4.3 Beoordelingskader

Risico op significante gevolgen
Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten
Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten, mits aan relatief eenvoudige randvoorwaarden voldaan wordt
Uitvoerbaar met mitigerende maatregelen in vervolgbesluiten, in dat geval zijn significante gevolgen uit te sluiten
Uitvoerbaarheid niet onmogelijk maar grote opgave voor mitigerende/compenserende maatregelen in vervolgbesluiten om significante gevolgen te kunnen uitsluiten
Uitvoerbaarheid twijfelachtig, ook met mitigerende/compenserende maatregelen nog steeds groot risico op significante effecten. Mitigatie-voorstel in deze passende beoordeling

Tabel 4.4 Beoordeling effect omgevingsprogramma Kenniskwartier

Effect op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
Het stedelijke programma (woningopgave, bedrijvigheid en voorzieningen) kan leiden tot effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie door bouwwerkzaamheden (tijdelijk) en extra verkeer (permanent). Ook de aanpassingen aan de Verkeersstructuur kunnen leiden tot (lokaal) een toename aan stikstofdepositie indien verkeer dicht bij Natura 2000-gebieden gaat rijden. Omgekeerd kan er ook een positief effect optreden als verkeer net verder van Natura 2000-gebieden af gaat rijden.	Het risico op significante gevolgen door stikstofdepositie is groot. Stikstof is een groot knelpunt in een groot aantal Natura2000-gebieden. Het effect van stikstofdepositie zal per deelontwikkeling moeten worden bepaald.	Realisatie van woningen die de milieudruk beperken (gasloos, emissieloze mobiliteit stimuleren), Minder woningen realiseren, toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van woningen (zie verder aanbevelingen, par 4.6).

4.6 Aanbevelingen/mitigerende maatregelen

Op basis van de geïdentificeerde effecten en risico's kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten door nieuwe ontwikkelingen binnen het programma Kenniskwartier niet op voorhand uit te sluiten zijn.

Daarom is onderstaand een inventarisatie en analyse van mogelijke (mitigerende) maatregelen opgesteld om eventuele effecten te voorkomen dan wel te beperken tot een niet significant effect.

Echter, een belangrijk aspect voor het voorkomen van significante gevolgen is het uitvoeren van de beleidsvoornemens uit het omgevingsprogramma voor Kenniskwartier die een positief effect hebben op milieu en natuur, zoals het mobiliteitsbeleid met bijbehorende maatregelen, het duurzaamheidsbeleid gericht op de ontwikkeling van een duurzaam energiesysteem zonder gas en de aanleg van groen. De Natura 2000-doelen zijn ook afhankelijk van de natuurwaarden en milieuoedities buiten het Natura 2000-netwerk. Door bij de verdere uitwerking van het beleid een natuurinclusieve aanpak te hanteren waarbij wordt gekeken op welke wijze natuur per saldo versterkt kan worden, kan uitvoering van het beleid bijdragen aan vergroting van de biodiversiteit in deze gebieden. Er liggen vanuit het programma kansen om de milieudruk binnen het Natura 2000-netwerk zo te verlagen.

Wat het niveau van de aanbevelingen/mitigerende maatregelen betreft: de passende beoordeling wordt op een abstractieniveau uitgevoerd dat aansluit bij het abstractieniveau van het programma. Op hetzelfde niveau als het programma worden aanbevelingen/maatregelen benoemd om effecten te voorkomen, beperken of compenseren.

Saldering

Saldering met verdwijnende stikstofbronnen op de locatie. Door het uit gebruik nemen van bedrijven, de vestiging van nieuwe en energie-efficiëntere bedrijven, het uitschakelen van gas bij woningen, het bevorderen van goede fiets- en ov-verbindingen en de ambitie om in 2045 energieneutraal te zijn kan er een belangrijk positief effect behaald worden. Van belang is dat het gebruik van de auto zoveel mogelijk wordt ontmoedigd.

Salderen met verdwijnende stikstofbronnen op locatie mag, onder voorwaarden, gebruikt worden voor saldering met de nieuwe stikstofuitstoot. Dit wordt interne saldering genoemd. Jurisprudentie op dit vlak wordt wel steeds strenger, zie ook de Raad van State-uitspraken van 18 december 2024 waardoor intern salderen voortaan alleen in een passende beoordeling opgenomen mag worden, een project bij toepassing van saldering vergunningplichtig is² en saldering is niet in alle gevallen mogelijk. Extern salderen is ook niet altijd kansrijk. Het probleem is dat niet zomaar aan te tonen is dat de stikstofgevendende bronnen niet (meer) nodig zijn om de natuurdoelen te behalen.

Verkleining ontwikkeling

Het stikstofeffect van een ontwikkeling kan verminderd worden door de ontwikkeling te verkleinen: minder woningen, minder m² bedrijven en voorzieningen.

Programmatistische aanpak stikstofemissies

Daarnaast biedt de Omgevingswet de mogelijkheid om stikstofemissies binnen de gemeente in beeld te brengen en aan te pakken door middel van de programmatistische aanpak. Met de programmatistische aanpak kan ontwikkelruimte gecreëerd worden door een samenhangend pakket van maatregelen om stikstofemissies te verminderen en activiteiten die leiden tot stikstofemissies samen te stellen. In het omgevingsplan kan de programmatistische aanpak gekoppeld worden aan de beoordelingsregels voor een omgevingsplanactiviteit. Het programma bevat dan maatregelen om te kunnen voldoen aan de omgevingswaarde of andere doelstellingen achter die regels. Zo kunnen ontwikkelingen binnen de gemeente mogelijk gemaakt worden, zonder dat dit leidt tot aantasting van Natura 2000-gebieden of zelfs -afhankelijk van de gekozen doelstelling- leidt tot een afname van verstoring.

² [Rechtspraak over intern salderen wijzigd - Raad van State](#)

5. Conclusie

Het programma Kenniskwartier omvat een aantal ontwikkelingen die een kans op significante gevolgen en een verhoging van de milieudruk op omliggende Natura2000-gebieden met zich meebrengen. Daarom is er een passende beoordeling opgesteld.

Het doel van een passende beoordeling is het nader signaleren van beleidskeuzes waarvan de uitvoerbaarheid, vanwege effecten op het Natura 2000-netwerk, onzeker is. In dat geval moet aannemelijk gemaakt worden dat het programma “niet evident onuitvoerbaar” is (Omgevingswet term).

Van de ontwikkelingen in het programma Kenniskwartier heeft met name de ontwikkeling/uitbreiding van woningbouw, werken en voorzieningen een risico op toename van stikstofdepositie en daarmee een risico op significante gevolgen op Natura 2000-gebieden. Deze effecten verdienen aandacht in de vervolgbesluiten.

Door de langere doorlooptijd en het abstractieniveau van het programma Kenniskwartier kunnen mogelijke significante effecten op Natura 2000-gebieden op dit moment niet met zekerheid worden uitgesloten. Tegelijkertijd is ook niet op voorhand sprake van significant negatieve effecten of met zekerheid onuitvoerbare ontwikkelingen, omdat er zowel in de aanlegfase als gebruiksfase doorgaans mogelijkheden gevonden kunnen worden om significante negatieve effecten effectief te beperken of weg te nemen. Wanneer concretisering van keuzes plaatsvindt in bijvoorbeeld opvolgende omgevingsplanwijzigingen, BOPA's en omgevingsvergunningen en er meer duidelijkheid is over de omvang van de verschillende ontwikkelingen, zal nader onderzoek nodig zijn naar effecten op Natura 2000-gebieden en de mogelijkheden om negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken. Er moet in dat geval een Passende Beoordeling op projectniveau worden uitgevoerd.

Er is op basis van de passende beoordeling geen indicatie dat de voorgestelde ontwikkelingen in het programma Kenniskwartier op voorhand niet uitvoerbaar zouden zijn.

Stikstof is en blijft wel voor alle ontwikkelingen een aandachtspunt en mogelijk risico, gezien de grote “reikwijdte” van stikstofeffect en de vanuit jurisprudentie steeds strenger wordende regels hoe met stikstof om te gaan.

Ook (kans op) positieve effecten

Het programma Kenniskwartier omvat ook ontwikkelingen met een (mogelijk) positief effecten op omliggende Natura 2000-gebieden, zoals de mobiliteitsmaatregelen, energie- en warmtetransitie (afname stikstof) en realisatie van groen (vergroting biodiversiteit).

Referenties

Adviescollege Stikstofproblematiek (2020). Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak Adviescollege Stikstofproblematiek. Amersfoort.

Antea Group (2025). OER Kenniskwartier Tilburg.

Antea Group (2025). Achtergrondrapport stikstofdepositie OER Kenniskwartier Tilburg.

Broekmeyer M. E. A., Schouwenberg E. P. A. G., van der Veen M., Prins D., & Vos C. C. (2005). Effectenindicator Natura 2000-gebieden: achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. (Alterra-rapport; No. 1375). Wageningen: Alterra.

Gemeente Tilburg (2025). (Ontwerp) Omgevingsprogramma voor het Kenniskwartier.

IPO en Ministerie van LNV (2020a). Hoofdlijnen Programma Natuur.

IPO en Ministerie van LNV (2020b). Uitvoeringsprogramma Natuur.

Ministerie van LNV (2006). Natura 2000 doelendocument; duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten.

PBL en WUR (2017). Lerende evaluatie van het Natuurpact: Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving & Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Wamelink W., Van Dobben H., Van der Zee F., Van Hinsberg A. & Bobbink R. (2023). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Websites

[Noord-Brabant | natura 2000](#)

[AERIUS Calculator](#)

[Beschermde natuur in Nederland \(alterra.nl\)](#) (effectenindicator)

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl