



RANDWEG BOEKEL

BESTEMMINGSPLAN - TOELICHTING

Opdrachtgever:

Gemeente Boekel

Projectnr:

BOE006-0001

Datum:

25 juli 2018

RANDWEG BOEKEL

BESTEMMINGSPLAN - TOELICHTING

Opdrachtgever: Gemeente Boekel
Projectnr: BOE006-0001
Rapportnr: 20180725-BOE006-0001-RAP-BP-TOELICHTING 1.0
Status: DEFINITIEF
Datum: 25 juli 2018
IDN: NL.IMRO.0755.BPBGRandwegBoekel-VI01

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
MKE en EVH

Verificatie:
PVZ, MKE en EVH

Validatie:
PVZ



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	9
1.1	AANLEIDING	9
1.2	LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED	9
1.3	VIGERENDE BESTEMMINGSPANNEN	9
1.4	VOORGESCHIEDENIS VAN DE PLANONTWIKKELING	10
1.5	LEESWIJZER	11
2	HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED	13
2.1	ONTSTAANSGESCHIEDENIS	13
2.2	RUIMTELIJKE STRUCTUUR	15
2.3	FUNCTIONELE STRUCTUUR	19
2.3.1	HUIDIG RUIMTEGEBRUIK	19
2.3.2	VIGEREND PLANOLOGISCH KADER	19
3	PLANBESCHRIJVING	27
3.1	INLEIDING	27
3.2	UITGANGSPUNTEN	27
3.3	TOELICHTING OP HET ONTWERP	30
3.4	LANDSCHAPPELIJKE INPASSING EN KWALITEITSVERBETERING	34
4	BELEID	37
4.1	RIJKSBELEID	37
4.1.1	STRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE	37
4.1.2	BESLUIT ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING (Barro)	38
4.2	PROVINCIAAL BELEID	39
4.2.1	STRUCTUURVISIE RUIMTELIJKE ORDENING	39
4.2.2	VERORDENING RUIMTE 2014	41
4.2.3	BRABANTS MIT 2014-2018	45
4.2.4	PROVINCIAAL VERKEERS- EN VERVOERSPLAN	45
4.3	GEMEENTELIJK BELEID	46
4.3.1	STRUCTUURVISIE BOEKEL 2011	46
4.3.2	BELEIDSNOTA VITAAL BUITENGEBIED BOEKEL	48
5	RANDVOORWAARDEN	49
5.1	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	49
5.1.1	INLEIDING	49
5.1.2	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE TRACÉSTUDIE RANDWEG BOEKEL	49
5.1.3	NOTITIE ROUTES EN RIJTIJDEN LANDBOUWVERKEER	51
5.1.4	NUT EN NOODZAAK RANDWEG	51
5.1.5	ACTUALISATIE VERKEERSMODEL	52
5.1.6	ONDERZOEK KLEINSCHALIGE MAATREGELEN	52
5.1.7	RAPPORTAGE VISIE N605	52
5.1.8	ADDENDUM MER	53

5.1.9	CONCLUSIE.....	55
5.2	AKOESTISCH ONDERZOEK.....	56
5.2.1	WET GELUIDHINDER.....	56
5.2.2	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	56
5.2.3	CONCLUSIE.....	57
5.3	ARCHEOLOGIE.....	58
5.3.1	ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK.....	58
5.3.2	VERKENNEND BOORONDERZOEK.....	60
5.4	BODEM EN GRONDWATER.....	63
5.4.1	BODEMVERONTREINIGING.....	63
5.4.2	AANBEVELINGEN VOOR AANVULLEND ONDERZOEK.....	63
5.5	CULTUURHISTORIE.....	64
5.6	EXTERNE VEILIGHEID.....	66
5.7	FLORA EN FAUNA.....	67
5.7.1	GEBIEDSBESCHERMING.....	67
5.7.2	BESCHERMDE SOORTEN – VERKENNEND ONDERZOEK.....	70
5.7.3	BESCHERMDE SOORTEN - AANVULLEND ONDERZOEK.....	72
5.7.4	AANVULLEND VLEERMUISONDERZOEK.....	74
5.7.5	NATUURCOMPENSATIEPLAN.....	74
5.8	KABELS EN LEIDINGEN.....	75
5.8.1	PLANOLOGISCH RELEVANTE KABELS EN LEIDINGEN.....	75
5.8.2	OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN.....	76
5.9	LANDBOUW.....	76
5.9.1	BOEKEL, EEN LANDBOUWGEMEENTE.....	76
5.9.2	BELEID GEMEENTE BOEKEL.....	79
5.9.3	HUIDIGE SITUATIE IN INVLOED RANDWEG OP LANDBOUWAREAAL.....	80
5.9.4	HUIDIGE SITUATIE EN INVLOED OP OMRIJDAFSTANDEN.....	80
5.9.5	MITIGERENDE MAATREGELEN/VERBETERINGEN IN HET ONTWERP.....	82
5.9.6	INSPANNINGEN OM NEGATIEVE EFFECTEN TE BEPERKEN.....	82
5.10	LUCHTKWALITEIT.....	83
5.11	WATER.....	85
6	JURIDISCHE VERANTWOORDING.....	87
6.1	ALGEMEEN.....	87
6.2	VERBEELDING.....	87
6.3	PLANREGELS.....	87
6.3.1	AGRARISCH (ENKELBESTEMMING).....	87
6.3.2	GROEN (ENKELBESTEMMING).....	88
6.3.3	VERKEER (ENKELBESTEMMING).....	88
6.3.4	WATER (ENKELBESTEMMING).....	88
6.3.5	LEIDING-RIOOL (DUBBELBESTEMMING).....	88
6.3.6	LEIDING-WATER.....	88
6.3.7	WATERSTAAT - WATERLOPEN (DUBBELBESTEMMING).....	89

6.3.8	WAARDE _ AARDKUNDIG WAARDEVOL.....	89
6.3.9	WAARDE – ARCHEOLOGIE	89
7	UITVOERBAARHEID.....	91
7.1	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	91
7.2	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	91
7.2.1	INFORMATIE	91
7.2.2	PLANPROCES.....	91
7.2.3	OVERLEG	92
8	LITERATUUR.....	93
Bijlage 1	MER Tracéstudie randweg Boekel.....	97
Bijlage 2	ADDENDUM MER.....	99
Bijlage 3	AKOESTISCH ONDERZOEK	101
Bijlage 4	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK.....	103
Bijlage 5	BODEM	104
Bijlage 6	EXTERNE VEILIGHEID	105
Bijlage 7	VOORTOETS NB-WET.....	107
Bijlage 8	FLORA EN FAUNA	109
Bijlage 9	LUCHTKWALITEIT	111
Bijlage 10	NOTITIE WATER	113
Bijlage 11	KWALITEITSVERBETERING VAN HET LANDSCHAP.....	115
Bijlage 12	AANVULLEND FLORA EN FAUNA ONDERZOEK	117
Bijlage 13	AANVULLEND VLEERMUISONDERZOEK.....	119
Bijlage 14	COMPENSATIEPLAN.....	121
Bijlage 15	NOTA VAN ZIENSWIJZEN	122
Bijlage 16	VERKENNEND BOORONDERZOEK.....	123

TOELICHTING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De provinciale weg N605 loopt van Gemert naar Uden en gaat daarbij door de kern van het dorp Boekel. Reeds geruime tijd ervaren de inwoners van Boekel dat de N605 een drukke verkeersader is die door de grote hoeveelheid verkeer gevoelens van verkeersonveiligheid en (milieu)hinder oproept. In 2001 is daarom al een eerste verkeersmodel voor de omgeving van Boekel gemaakt. Eén van de conclusies die op basis van dat model werd getrokken was, dat om de leefbaarheid in Boekel te kunnen waarborgen, gestreefd moet worden naar de aanleg van een randweg. Vervolgens is een lang proces gestart dat in 2007 heeft geresulteerd in het uitvoeren van een verkeersstudie, gevolgd door een milieueffectrapport in 2009. Op basis van het milieueffectrapport is een voorkeursalternatief uitgewerkt. Dit voorkeursalternatief is vervolgens onderwerp geweest van meerdere studies, onder andere naar het nut en de noodzaak van een randweg om Boekel en er zijn studies naar alternatieve maatregelen uitgevoerd.

Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant hebben op basis van alle uitgevoerde onderzoeken besloten tot de aanleg van een westelijke randweg om Boekel. Dit is de aanleiding geweest om het voorkeursalternatief nader uit te werken en juridisch te verankeren in een bestemmingsplan, dat de aanleg van de randweg planologisch-juridisch mogelijk maakt.

1.2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED

Het plangebied van dit bestemmingsplan omvat de gronden waarop de randweg en de bijbehorende voorzieningen worden aangelegd. Daarnaast zijn de gronden waarop de verbinding tussen de straten Leurke en Mutshoek wordt aangelegd onderdeel van het plangebied. Ook de gronden waarop de ontsluiting van bedrijventerrein De Vlonder op de randweg wordt aangelegd, behoren tot het plangebied. Dit plangebied is gelegen ten westen van de bebouwde kom van Boekel en sluit ten zuiden en ten noorden van de kern aan op de bestaande N605 (zie Figuur 1).

1.3 VIGERENDE BESTEMMINGSPANNEN

Totdat het voorliggende bestemmingsplan "Randweg Boekel" in werking treedt, gelden in het plangebied de volgende bestemmingsplannen:

1. Bestemmingsplan Buitengebied 2005, vastgesteld door de gemeenteraad op 15 maart 2006.

- Vaststelling “Startnotitie Tracéstudie randweg Boekel”[2] in de raadsvergadering van 3 juli 2008.
- Uitbrengen “Advies voor richtlijnen Tracéstudie randweg Boekel” [3] door de Commissie m.e.r. op 27 oktober 2008.
- Vaststelling van de richtlijnen voor het MER door de gemeenteraad in december 2008.
- Vaststelling van het “Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel” [4] in de vergadering van de gemeenteraad van 16 juli 2009.
- Nadere analyse landbouwverkeer door Megaborn d.d. 9 november 2009 [5]
- Uitbrengen van “Tracéstudie randweg Boekel – Toetsingsadvies over het milieueffectrapport” [6] door de Commissie m.e.r. op 18 november 2009.
- Oplevering onderzoek nut en noodzaak in januari 2010 [7].
- Projectbesluit randweg Boekel door de gemeenteraad op 25 februari 2010, met een aantal uit te werken varianten op het voorkeursalternatief.
- Vaststelling van het tracé (in twee stappen) van de randweg in de vergadering van de gemeenteraad van 14 oktober 2010.
- Ruimtelijke visie Dorpsmantel te Boekel d.d. 23 februari 2011 [8].
- De gemeenteraad neemt kennis van het Voorlopig Ontwerp van de randweg en is akkoord met de gemeentelijke investeringskosten voor de randweg in de raadsvergadering van 7 april 2011. Tevens wordt de Ruimtelijke visie Dorpsmantel te Boekel vastgesteld.
- Actualisatie van het verkeersonderzoek door Goudappel Coffeng d.d. 3 juni 2013 [9].
- Onderzoek naar de effecten van kleinschalige maatregelen in de kern van Boekel d.d. 20 mei 2014 [10].
- Regionale visie N605 door Goudappel Coffeng d.d. 30 november 2014 [11].
- Gedeputeerde Staten van de provincie beslist tot aanleg van de randweg om Boekel in januari 2015.
- Provincie Noord-Brabant beslist tot in uitvoer brengen van de randweg Boekel op 13 februari 2015.

Naar aanleiding van de laatste beslissing van de Provinciale Staten is het planproces verder opgepakt. Dit heeft geleid tot het opstellen van voorliggende actualisatie van het Milieueffectrapport.

1.5 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de huidige situatie in het plangebied. Hierbij komen de ontstaansgeschiedenis van het gebied, de ruimtelijke en de functionele situatie aan bod, maar ook het huidige bestemmingsplankader. In hoofdstuk 3 is een uitgebreide omschrijving van de voorgenomen ingreep opgenomen. De omvang, inhoud, verschijningsvorm en technische details van het project worden behandeld, alsmede het nut en de noodzaak ervan. In hoofdstuk 4 wordt het vigerend beleid behandeld. Hoofdstuk 5 bevat een beschrijving van de milieukundige en planologische (sectorale) aspecten en verantwoordt (al dan niet met behulp van uitgevoerde onderzoeken) de voorgenomen ingreep. Getoetst wordt of de ingreep voldoet aan de sectorale wetgeving, bijvoorbeeld op het gebied van bodem, akoestiek of externe veiligheid. Daarnaast wordt beoordeeld of er sprake is van ‘een goede ruimtelijke ordening’. Hoofdstuk 6 behandelt het juridisch kader. Ingegaan wordt op de wijze van bestemmen in de planregels. De toelichting wordt afgesloten met een hoofdstuk waarin de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het planvoornemen worden beargumenteerd.

Figuur 2: Locatie zuidelijke aantakking van de nieuwe randweg aan de N605. Vanaf hier (kruising Gemertseweg – Mutshoek) loopt de randweg in noordwestelijke richting (in de zichtlijn op de foto).Foto: Kragten



2 HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED

2.1 ONTSTAANSGESCHIEDENIS

Boekel is vermoedelijk ontstaan gedurende de 13de eeuw. De naam voert terug op Bokloo; het beukenbos (loo) of bosje op de hoge zandgrond. De oudste schriftelijke vermelding van Boekel dateert uit 1313 of 1314. Hierin figureert Rutger, heer van Herpen, welke bij die gelegenheid een groot stuk grond, een gemeynt, verkoopt aan de inwoners. De inwoners kunnen dit vervolgens gemeenschappelijk gebruiken. Aanvankelijk behoorde Boekel tot de heerlijkheid Uden, onderdeel van het land van Herpen, maar vanaf de 14de eeuw was het gelegen in de heerlijkheid van Ravenstein. Samen met de aangrenzende heerlijkheden van Cuijk en Gemert lag dit te midden van het Hertogdom Brabant [12].

Figuur 3: : Topografische militaire kaart 1850



Figuur 3 en op Figuur 4 is te zien dat de kern van Boekel bestond uit lintbebouwing langs de huidige N605 en de Erpseweg. Rondom deze kern waren de grotere akkercomplexen gelegen, de oude bouwlanden. Verder van het dorp verwijderd, zowel in het oosten als in het westen liggen nog onontgonnen gebieden. In het oosten is dat een heidelandschap op de hogere gebiedsdelen ten oosten van de Peelrandbreuk, het zogeheten Peelblok of de Peelhorst. In het westen betreft het een nat, moerassig gebied in de lage gebiedsdelen van de Roerdalslenk. Op de overgang tussen de grotere akkercomplexen om het dorp en het moerasgebied (met het beekdal van de Aa) is een landbouwgebied met een kleinschalige verkaveling gelegen. Dit zijn de oude hooilanden of beemden die relatief nat waren. Het tracé van de randweg loopt grotendeels door dit gebied.

Figuur 4: Topografische kaart uit 1905. Het tracé van de randweg loopt ten westen van Boekel, ter plaatse van de kleinschalige percelen van de beemden.



In de jaren na 1905 verandert het landschap tot ongeveer de jaren '50 van de vorige eeuw geleidelijk, maar niet ingrijpend. De kern Boekel groeit langzaam, waarbij eerst de bebouwing rond de belangrijke uitvalswegen wordt uitgebreid. Richting het westen groeit het dorp langs de Erpseweg. De wegen naar Venhorst en Handel zijn de ontwikkelingsassen waar langs rond de jaren '50 het aantal woningen gestaag groeit. Na de jaren 50 worden de gebieden tussen de uitvalswegen langzaam volgebouwd. In de jaren '60 van de vorige eeuw verandert het landschap ingrijpend. In 1963 start de ruilverkaveling van Boekel. Het landschap krijgt een rationele indeling gericht op het optimaliseren van het agrarische productieproces. Het fijn verkavelde gebied ten westen van Boekel, de oude beemden, wordt heringericht tot een nieuw, rationeel landschap met grote percelen en recht getrokken sloten. De oude gehuchten/bebouwingsconcentraties in het buitengebied zijn nog wel aanwezig. Dit zijn onder andere De Zandhoek en Het Goor. Na de ruilverkaveling is vooral de hoeveelheid (agrarische) bebouwing in het buitengebied sterk toegenomen. Bedrijven zijn gegroeid en stallen zijn bijgebouwd.

Figuur 5: Topografische kaart uit 1965 en 1985. De rationalisering van het landschap door de ruilverkaveling is duidelijk zichtbaar, met name ten westen van Boekel. De Molenloop en de Zandhoekse Loop zijn recht getrokken en de kavels zijn groot geworden



2.2 RUIMTELIJKE STRUCTUUR

Boekel is gelegen in een gebied dat bestaat uit een ring van dorpen op de randen van het voormalige Peelgebied. Het gebied van de (oude) Peel was een groot veengebied in Oost-Brabant (en Limburg), grofweg gelegen tussen Uden, Mill, Nederweert en Venray. In het gebied werd vanaf de 19^{de} eeuw grootschalig veen gewonnen. Aan de randen van het veengebied waren in de Middeleeuwen echter al dorpen gelegen, zoals Gemert, Heesch en Sint Anthonis. Ook Boekel ontstond rond deze tijd. Met de ontginning van het Peelgebied ontstonden nieuwe agrarische landschappen, de zogeheten jonge heideontginningen uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. In deze gebieden zijn de jonge dorpen gelegen, zoals Venhorst en Odilliapeel. De westelijke rand van het Peelgebied, waar ook Boekel onderdeel van is, heeft zich ontwikkeld tot een relatief dichtbevolkt en verstedelijkt gebied met grote dorpen/plaatsen als Uden, Helmond, Someren, Deurne en Gemert. De oostelijke rand van het Peelgebied kent een meer agrarisch en dunner bevolkt karakter. Hier zijn kleinere dorpen, zoals Schaijk, Mill en Sint Anthonis ontstaan.

Oostelijk van Boekel (richting Venhorst) zijn de relatief jonge heideontginningen gelegen. Boekel zelf en ook het gebied ten westen van Boekel kent een langere ontginningsgeschiedenis. Het gebied is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een soort hoefijzer om het oude veengebied heen ligt. Nabij Boekel is de Peelrandbreuk gelegen, die de Centrale Slenk (laag) van de Peelhorst (hoog) scheidt. In het oude dekzandlandschap liggen de kernen op de hogere delen. Hier zijn in de loop der eeuwen grote akkercomplexen ontstaan, die gekenmerkt worden door een relatief grote openheid. Dit zijn de oude ontginninglandschappen, bestaand uit kampen of essen. In het plangebied van de randweg Boekel is nog één voorbeeld van een dergelijk oud akkercomplex in het landschap herkenbaar. Dit betreft het gebied tussen De Vlonder, De Neerbroek, de Molenakker en de Volkelseweg. Oorspronkelijk was dit een groot akkercomplex ten noorden van de kern. De oude ontsluitingsweg richting Volkel liep langs de oostelijke rand van dit complex. Bedrijventerrein De Vlonder is ontwikkeld in het zuidelijke deel van dit gebied, waardoor de omvang van het akkercomplex meer dan is gehalveerd. Aan de westelijke rand van de akker is het glastuinbouwbedrijf aan de Neerbroek gegroeid tot een aanzienlijke oppervlakte.

*Figuur 6: Akkercomplex ten noorden van Boekel, gezien vanaf De Neerbroek kijkend in noordoostelijke richting.
Foto: Kragten*



De oude verkavelingspatronen op de randen van het beekdal van de Aa, de voormalige beemden en hooilanden met de kleinschalige verkaveling en het relatief besloten karakter, zijn eigenlijk nergens in het plangebied voor de randweg nog herkenbaar. Zoals beschreven in de vorige paragraaf zijn deze in de ruilverkaveling grotendeels verdwenen. Een gerationaliseerd landschap met grotere kavels en rechte waterlopen is hiervoor in de plaats gekomen. In delen van het plangebied heeft dit een relatief open landschap opgeleverd. Er zijn echter ook een boomgaard en een boomkwekerij in het gebied ten noorden van de Erpseweg gevestigd. Dit levert een meer besloten landschapsbeeld op.

Figuur 7: Boomkwekerij gezien vanaf de Erpseweg. Foto: Kragten



Een waardevol en kenmerkend landschappelijk element dat nog altijd aanwezig is, is de laanbeplanting langs de wegen in het gebied. Deze laanbeplanting bestaat grotendeels uit eiken en is bijna overal nog intact. Op een aantal locaties zijn delen van de wegbegeleidende beplanting verwijderd, waardoor er gaten in de laanstructuur zijn ontstaan.

Kenmerkend voor het buitengebied van Boekel zijn de bebouwingsclusters en bebouwingslinten die oorspronkelijk allen als eilanden in een groene, agrarische omgeving waren gelegen. Voor een deel zijn deze clusters nog als afzonderlijke eenheid herkenbaar. Sommige bebouwingslinten zijn echter door grootschalige bebouwing niet meer als eenheid herkenbaar. Het Goor is een buurtschap waarvan de structuur en de opzet in de afgelopen periode relatief weinig is gewijzigd. Hier zijn ook enkele cultuurhistorische waardevolle, karakteristieke boerderijen gelegen. Het belangrijkste deel van buurtschap Het Goor ligt nabij het kruispunt Het Goor – Erpseweg.

Figuur 8: Buurtschap Het Goor. Bron: Cyclomedia 2014



In de omgeving van de randweg zijn relatief veel waterlopen gelegen. Deze liggen in oost-west richting en wateren af richting het beekdal van de Aa. In het gebied is één bijzonder perceel gelegen. Dit betreft een retentieperceel waar hemelwater wordt opgevangen afkomstig van bedrijventerrein De Vlonder. Het gebied is ingericht als een soort klein natuurgebied

Figuur 9: Beeld aan de Lage Raam, kijkend in de richting van buurtschap Het Goor. Op de achtergrond zijn de fruitboomgaard en de percelen van de boomkwekerij zichtbaar. Foto: Kragten



Figuur 10: Retentievijver nabij De Vlonder. Foto: Kragten



2.3 FUNCTIONELE STRUCTUUR

2.3.1 HUIDIG RUIMTEGEBRUIK

Het grondgebruik in de omgeving van het tracé van de randweg is voornamelijk agrarisch. Het tracé van de randweg loopt over de percelen die in eigendom zijn van 16 agrarische bedrijven 9 van deze bedrijven zijn veehouderijen. Van zeven van de veehouderijen loopt de randweg over de huiskavel. Twee van de agrarische bedrijven zijn vollegronds teeltbedrijven. Aan Het Goor is een fruitteler gevestigd met een fruitboomgaard. Aan de Lage Raam is een boom- en plantenkweker gevestigd. Het tracé loopt over het perceel van één glastuinbouwbedrijf aan de Neerbroek.

Naast agrarische bedrijven zijn er twee woningen in het tracé van de randweg gelegen. Deze woningen worden geamoveerd. Tot slot is er voor de aansluiting van de randweg op de Volkelseweg een beperkte strook grond benodigd van de autogarage aan de Volkelseweg 3.

2.3.2 VIGEREND PLANOLOGISCH KADER

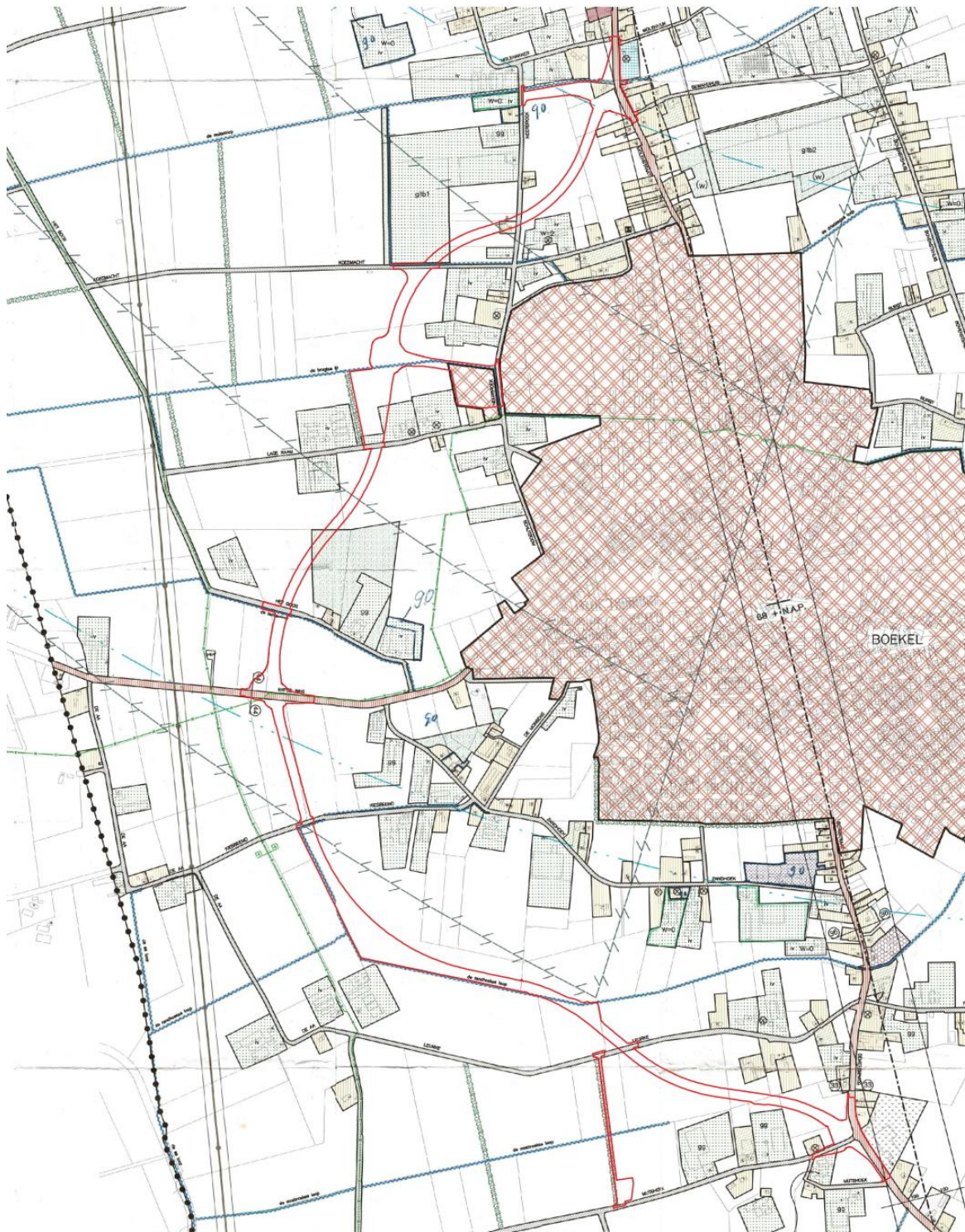
BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED 2005

Ten tijde van de terinzagelegging van het voorontwerp van dit bestemmingsplan "Randweg Boekel" geldt in het buitengebied van Boekel het bestemmingsplan "Buitengebied 2005". Dit bestemmingsplan is door de gemeenteraad op 15 maart 2006 vastgesteld. Het plan is vervolgens op 22 november 2006 door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant goedgekeurd. Het plan is onherroepelijk geworden na de uitspraak van de Raad van State op 5 maart 2008.

Ter plaatse van het plangebied voor de randweg gelden op basis van het bestemmingsplan "Buitengebied 2005" van de gemeente Boekel de volgende bestemmingen en aanduidingen (zie ook Figuur 11,):

- Agrarisch gebied (gebiedsbestemming).
- Agrarisch gebied met natuurwaarden (gebiedsbestemming).
- Agrarisch gebied met landschappelijke waarden (gebiedsbestemming).
- Extensiveringsgebied-overig (zeer klein oppervlak).
- Verwevingsgebied.
- Leefgebied struweelvogels.
- Kernrandzone.
- Aardkundige waarden.
- Verkeersdoeleinden (onverhard, lokale verbindingsweg en regionale verbindingsweg).
- Waterlopen.
- Zone – ILS apparatuur.
- Landschapselement – Houtopstand (klein deel).
- Agrarisch bouwblok (grondgebonden en glastuinbouwbedrijf).
- Leidingen.
- Wonen.
- Doorgroeigebied glastuinbouwbedrijf.
- Bebouwingslint.

Figuur 11: Bestemmingsplan Buitengebied 2005-Plankaart 2.



Figuur 12: Bestemmingsplan Buitengebied 2005, plankaart 1b-Differentiaties



Figuur 13: Plankaart gebiedsbestemmingen



De gronden in het buitengebied van Boekel zijn in het bestemmingsplan “Buitengebied 2005” analoog aan het destijds geldende streekplan van de provincie Noord-Brabant onderverdeeld in een Groene Hoofdstructuur en een Agrarische hoofdstructuur. De onderverdeling is als volgt:

- Groene Hoofdstructuur:
 - Natuur- en bosgebied.
 - Agrarisch gebied met natuurwaarden.
- Agrarische Hoofdstructuur:
 - Agrarisch gebied met landschappelijke waarden.
 - Agrarisch gebied.

Agrarisch gebied met natuurwaarden (gebiedsbestemming)

In een aantal agrarische gebieden komen dusdanige natuurwaarden voor dat deze waarden middels een aanlegvergunningstelsel beschermd dienen te worden. Het beleid is gericht op behoud en waar mogelijk herstel en/of de ontwikkeling van de aanwezige natuurwaarden. Het betreft globaal de volgende gebieden (waar struweelvogels voorkomen):

1. het gebied in noordwesten en zuidwesten van de gemeente Boekel;
2. het gebied ten noordwesten van het Rietven;
3. het gebied in het noordoosten van de gemeente (langs de Midden-Peelweg).

De randweg loopt voor een klein deel door deze gebiedsbestemming.

Agrarisch gebied met landschappelijke waarden (gebiedsbestemming)

Het buitengebied van Boekel heeft een aantal landschappelijk waardevolle agrarische gebieden. Soms vallen deze gebieden samen met de agrarische gebieden met natuurwaarden. In dat geval wordt aan deze gebieden de bestemming agrarisch gebied met natuurwaarden gegeven. Het beleid is erop gericht de aanwezige waarden zoveel mogelijk te behouden en waar mogelijk middels landschapsbouw te versterken.

Het gebied rond de Erpseweg is aangeduid als een gebied met aardkundige waarden en is daarom opgenomen als “Agrarisch gebied met landschappelijke waarden”.

Agrarisch gebied (gebiedsbestemming)

Het grootste deel van het tracé van de randweg is aangeduid met de gebiedsbestemming “Agrarisch gebied”. Deze gebieden hebben beperkte natuur- en landschappelijke waarden. De landbouw moet zich hier optimaal kunnen ontwikkelen. Wel geldt voor de intensieve veehouderij een zonering (landbouwontwikkelingsgebied, verwevingsgebied en extensiveringsgebied).

Agrarisch bouwblok (detailbestemming)

Het tracé van de randweg raakt op twee locaties gronden die zijn aangeduid als “Agrarisch bouwblok”. Binnen het bouwblok bevindt zich alle (bestaande) bebouwing alsmede de niet bebouwde voorzieningen zoals tuin, erfverharding, kuilvoerplaten, erfbeplanting e.d. Welk type agrarisch bedrijf binnen het “Agrarisch bouwblok” is toegestaan, hangt af van de aanduiding. Binnen elk bouwblok is een grondgebonden agrarisch bedrijf toegestaan. Alleen ter plaatse van de aanduiding (iv) zijn ook intensieve veehouderijen toegestaan. Alleen ter plaatse van de aanduiding (gl) zijn glastuinbouwbedrijven toegestaan.

Waterlopen (detailbestemming)

De waterlopen die op de legger van het Waterschap Aa en Maas zijn opgenomen, hebben de bestemming “Waterlopen” gekregen.

Wonen (detailbestemming)

Op twee locaties raakt het tracé van de randweg gronden met de bestemming “Wonen”. Deze bestemming is opgenomen ter plaatse van (bestaande) burgerwoningen, waarbij door het opnemen van een bouwblok is bepaald waar de bebouwing mag worden opgericht.

Verkeersdoeleinden (detailbestemming)

Alle wegen in het gebied zijn aangeduid met de bestemming “Verkeersdoeleinden”, waarbij onderscheid is gemaakt in regionale wegen, lokale wegen en onverharde wegen. De onverharde wegen mogen op basis van de planvoorschriften niet worden verhard.

Landschapselement - Houtopstand (medebestemming)

Eén perceel dat is gelegen tussen de straten Het Goor en Lage Raam heeft de medebestemming "Landschapselement – Houtopstand". De randweg doorsnijdt de noordwestelijke punt van dit perceel. De gronden die als zodanig zijn aangeduid, zijn behalve voor de onderliggende gebieds- en detailbestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van aanwezige landschapselementen met de daaraan te onderkennen landschappelijke waarden en natuurwaarden. Door het verplicht stellen van een aanlegvergunning is de instandhouding van het landschapselement in het bestemmingsplan geborgd.

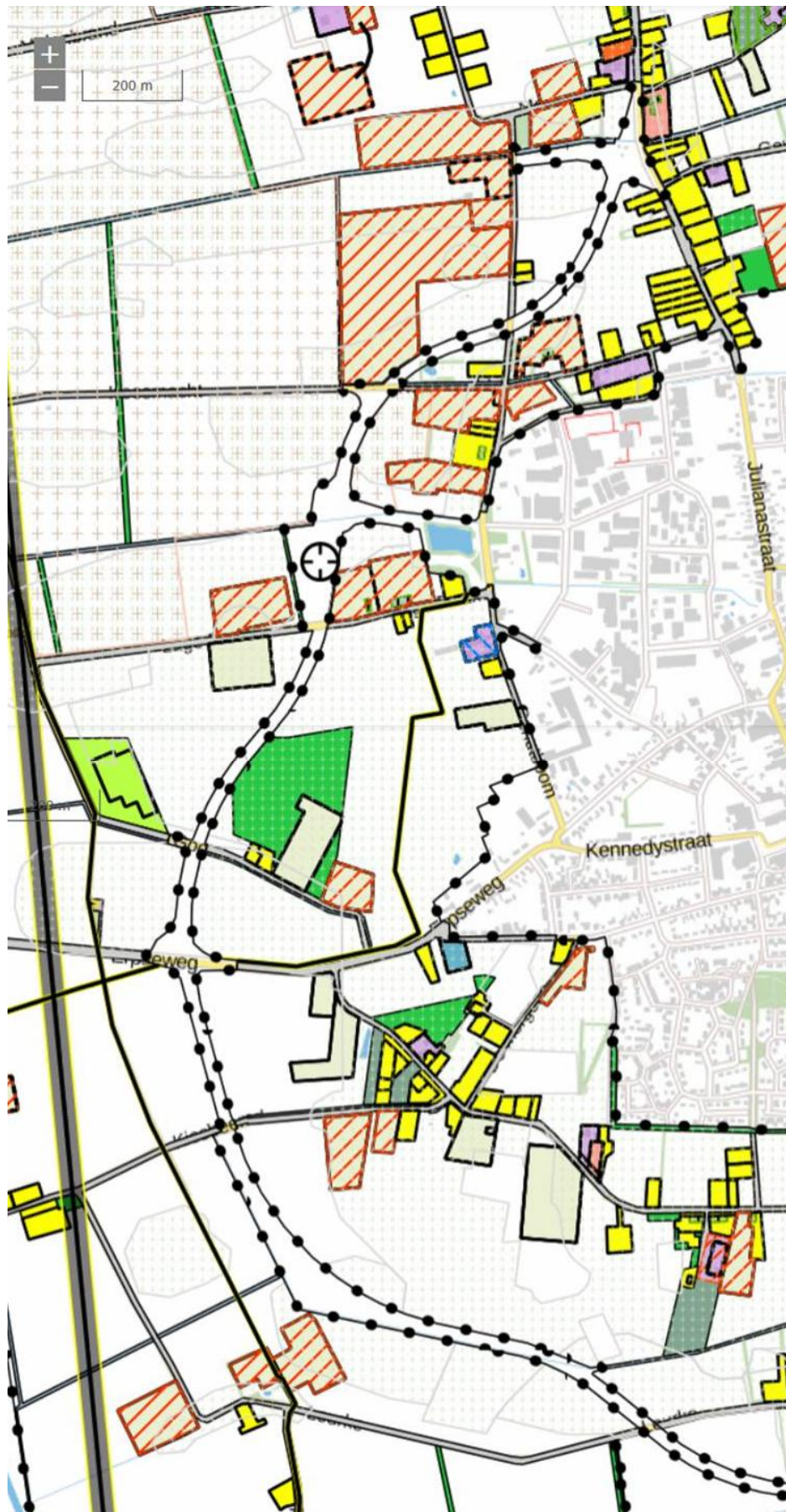
Ontwikkelingen

Naast de bestemming van bestaande situaties op plankaart 1 en 2 is er ook voor gewenste ontwikkelingen een plankaart 3 opgenomen. Een deel van de lintbebouwing aan de Volkelseweg is aangeduid als een te ontwikkelen bebouwingslint. Hier zijn wat extra mogelijkheden voor het toevoegen van (solitaire) woningen buiten de bestaande kernen. Het glastuinbouwbedrijf aan de Neerbroek is aangeduid als een doorgroeigebied glastuinbouwbedrijf. Inmiddels heeft de groei plaatsgevonden door de bouw van extra kassen.

OMGEVINGSPLAN BUITENGEBIED 2016

Het ontwerp van het Omgevingsplan Buitengebied 2016 heeft van 8 februari 2017 tot en met 22 maart 2017 ter inzage gelegen. Het omgevingsplan is een pilot in het kader van de nog vast te stellen Omgevingswet en het betreft een "bestemmingsplan met verbrede reikwijdte". Naast bestemmingsregels bevat het plan ook aanvullende regels over de fysieke leefomgeving, zoals de kap van bomen. Het tracé van de randweg is niet in het Omgevingsplan Buitengebied 2016 opgenomen als een verkeersbestemming. De plangrens van het Omgevingsplan is getrokken om de plangrens van het bestemmingsplan Randweg Boekel. Beide plannen doorlopen hun eigen procedure. Voor de gronden van de randweg geldt straks het bestemmingsplan 'Randweg Boekel'. Voor alle gronden buiten de plangrens van het bestemmingsplan geldt straks het Omgevingsplan.

Figuur 14: Omgevingsplan Buitengebied 2016. De percelen van de randweg vallen buiten de plangrens



3 PLANBESCHRIJVING

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk is een beschrijving opgenomen van het ontwerp van de weg en de randvoorwaarden c.q. uitgangspunten die hiervoor zijn gehanteerd. Het ontwerp voor de randweg is een uitwerking van het Voorkeursalternatief dat op basis van het Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel en de latere onderzoeken is gekozen als een combinatie van alternatief 2A en 2B.

3.2 UITGANGSPUNTEN

Ten behoeve van de nadere uitwerking en verfijning van het ontwerp van de randweg zijn de uitgangspunten voor het tracé en de weg in samenspraak met de gemeente Boekel en de provincie Noord-Brabant bepaald:

- Het tracé van de randweg Boekel vormt een verbinding tussen de Gemertseweg (N605) aan de zuidzijde van Boekel en de Volkelseweg/Molenstraat (N605) aan de noordzijde van Boekel.
- De randweg Boekel is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen wegtype II: enkelbaansweg met 2x1 rijstrook.
- Op de randweg geldt een snelheidsregime van 80km/h.
- De breedte van het wegprofiel van de hoofdrijbaan bedraagt 7,50 meter.
- De obstakelvrije zone bedraagt 6,0 meter.
- Op vier locaties is uitwisseling met bestaande infrastructuur mogelijk, door middel van enkelstrooksrotondes (straal: 25 meter):
 - o Volkelseweg/Molenstraat (aansluiting op bestaande N605).
 - o Nieuwe verbinding met bedrijventerrein De Vlonder.
 - o Erpseweg.
 - o Gemertseweg (aansluiting op bestaande N605).
- Op de rotondes dient het fietsverkeer voorrang te verlenen aan het gemotoriseerd verkeer.
- Het maatgevend ontwerpvoertuig op de rotondes (noord-zuid georiënteerd) is een LZV (Lang Zwaar Vrachtoertuig). Dit geldt ook voor de verbindingsweg richting De Vlonder. Voor de nieuwe verbindingsweg richting de Neerbroek, de aansluiting naar de bebouwde kom (Molenstraat en Gemertseweg), de Erpseweg en de vierde aansluiting bij de rotonde De Vlonder richting de parallelweg tussen de Koesmacht en Lage Raam, is een trekker met oplegger het maatgevend ontwerpvoertuig.
- Een volledige parallelweg of fietspad langs de randweg is niet noodzakelijk. Parallelwegen zijn gewenst op de volgende wegvakken, waarbij de breedte van de parallelwegen worden afgestemd op de breedtes van de aansluitende wegen:
 - o Tussen Koesmacht en Lage Raam.
 - o Tussen Erpseweg en Het Goor.
- Landbouwverkeer op de hoofdrijbaan wordt toegestaan. Inpassing van enkele passeerstroken voor agrarisch verkeer is wenselijk, exacte locaties worden in een latere fase bepaald.
- Directe erfaansluitingen op de randweg zijn niet toegestaan.
- Alle percelen dienen als gevolg van de randweg bereikbaar te blijven.
- Afwatering van de randweg vindt uitsluitend plaats door middel van bermzaksloten. Wadi's² langs de randweg zijn niet gewenst.
- Waar mogelijk watergangen van het Waterschap zo veel mogelijk integreren in het ontwerp.
- De aanleg van een verbindingsweg tussen Mutshoek en Leurke. Deze weg krijgt voornamelijk een functie voor het landbouwverkeer. Er wordt uitgegaan van een asfaltverharding. De wegbreedte bedraagt 3,0 meter met aan weerszijden 1,5 meter berm.
- Ten behoeve van flora en fauna, en met name voor dassen, wordt het volledige tracé van de randweg afgerasterd om aanrijdingen met dieren te voorkomen. Afrastering zal direct buiten de watergangen plaatsvinden en in het DO worden gedetailleerd.

² Wadi: voorziening voor de infiltratie van regenwater. Een wadi is een laagte waarin het regenwater zich kan verzamelen en in de bodem kan infiltreren.

- Er worden faunapassages voorzien in het tracé. In het VO zijn de locaties indicatief opgenomen, deze worden in het DO nader uitgewerkt en provincie maakt beheerafspraken met de betreffende perceeleigenaren.
- Nadelige effecten op landschappelijke - en/of natuurwaarden worden gecompenseerd en/of gemitigeerd.

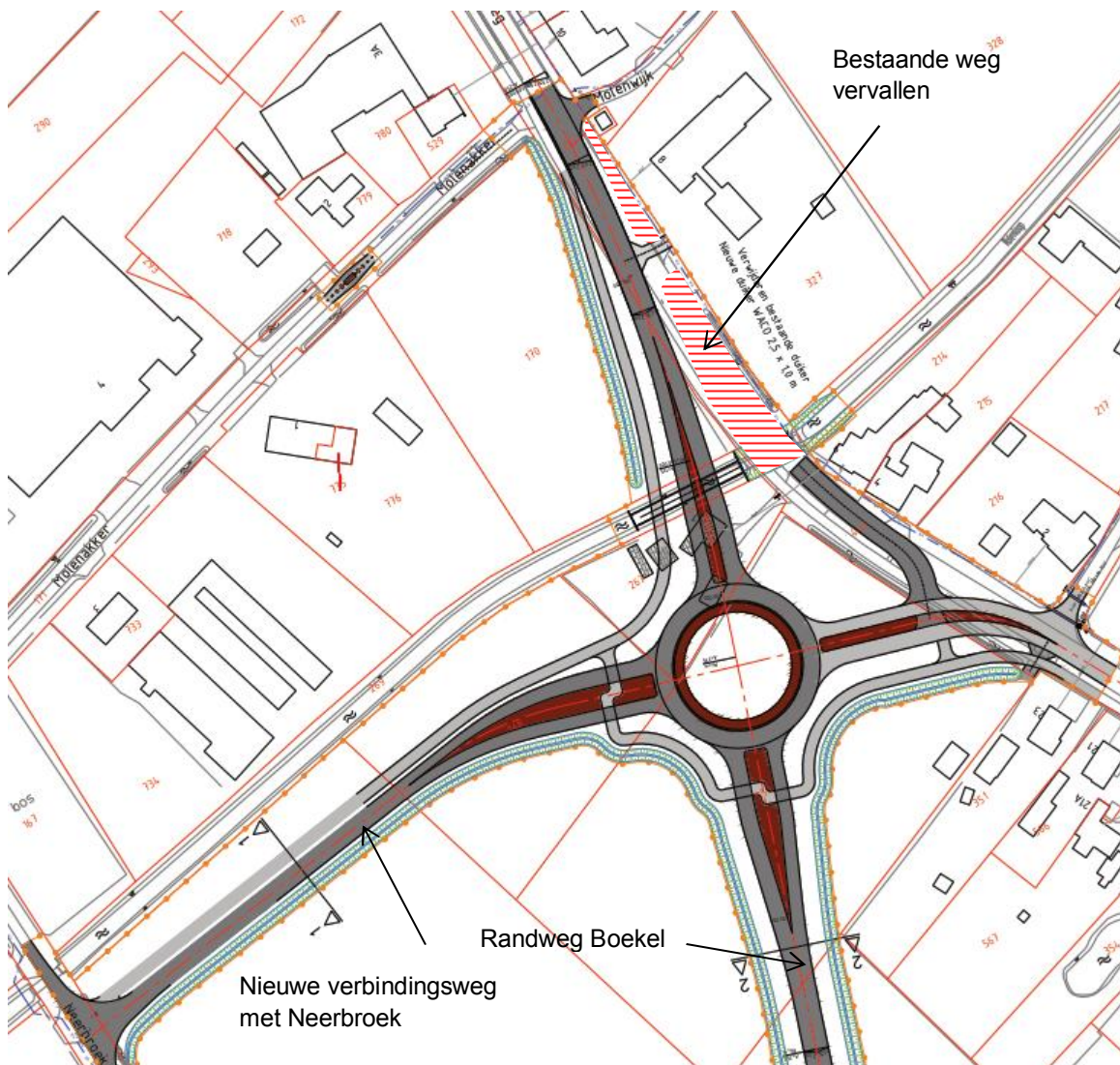
Figuur 15: Ontwerp tracé randweg Boekel (Kragten, 2017)



3.3 TOELICHTING OP HET ONTWERP

Het tracé van de randweg start aan de noordzijde ongeveer ter hoogte van de aansluiting Molenakker. De bestaande straat Molenakker blijft gehandhaafd als ontsluiting voor de percelen aan de Volkelseweg 3-3a en de Molenakker 1 en 2. Komende vanaf de Neerbroek wordt de straat voor deze percelen afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. In de Molenakker wordt een smalle geleider aangelegd, zodat fietsers en bromfietzers wel gebruik kunnen maken van deze verbinding. De aansluiting Molenakker op de Volkelseweg blijft in zijn huidige vormgeving en maatvoering behouden. Onderzocht wordt of ter plaatse van het oude tracé van de N605 een verbinding voor langzaam verkeer kan worden gerealiseerd, die bedoeld is om voor de bewoners van de straat Molenwijk een directe route richting het centrum van Boekel te behouden. Deze verbinding is gelegen binnen de verkeersbestemming in het plangebied van voorliggend bestemmingsplan. Nabij het kruispunt Molenwijk kan de route op basis van het vigerend planologisch kader worden gerealiseerd.

Figuur 16: Aansluiting Randweg Boekel op de Volkelseweg. Ontwerp: Kragten

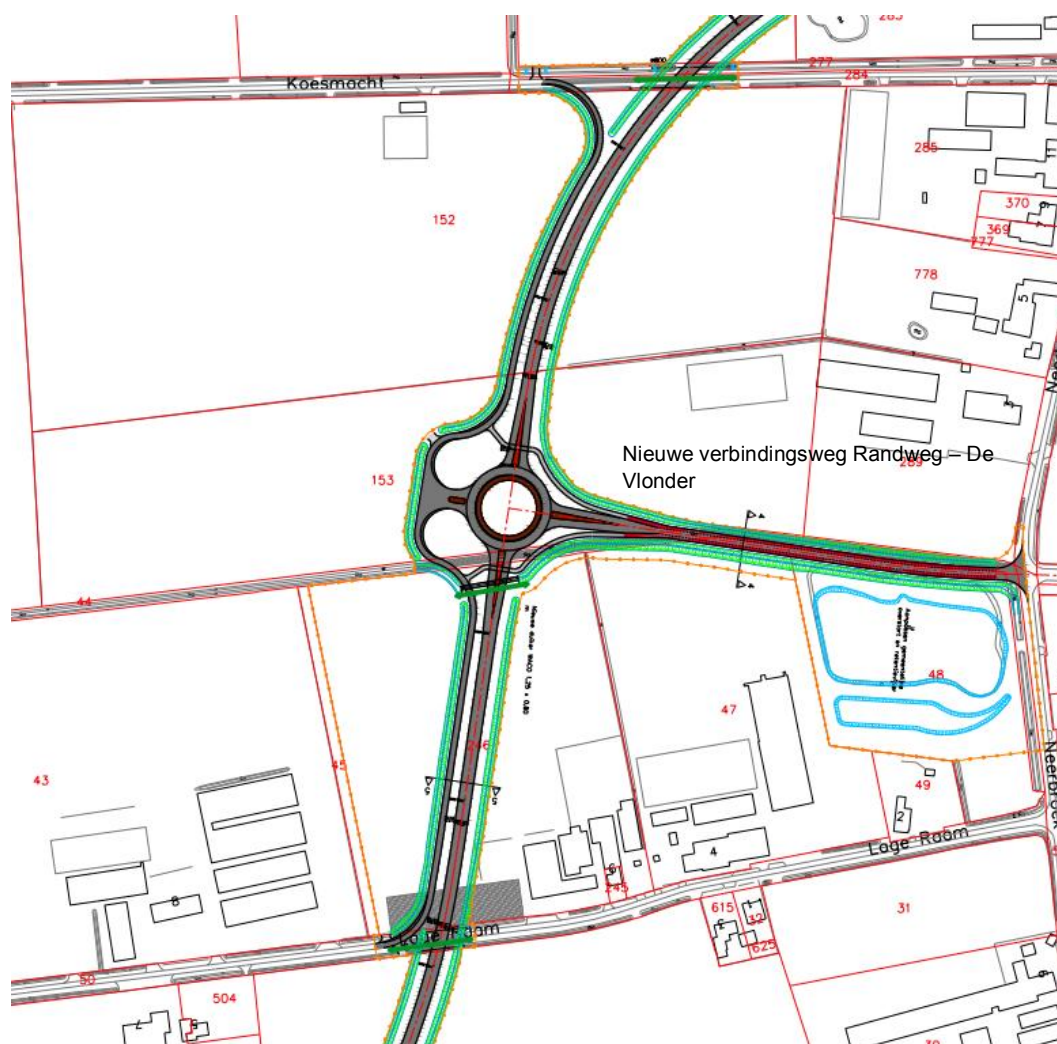


Vanaf de kruising met de Molenakker-Molenwijk buigt de nieuwe weg af van de bestaande Volkelseweg naar de nieuwe rotonde Randweg-Molenstraat-Volkelseweg. Deze rotonde wordt vormgegeven als een enkelstrooksrotonde met vier aansluitende wegen. Dit betreft de randweg vanuit zuidwestelijke richting, de Volkelseweg vanuit noordelijke richting, de Molenstraat vanuit zuidoostelijke richting en een nieuwe verbindingsweg aan de westzijde die een verbinding vormt met de Neerbroek. Via deze ontsluitingsweg is ook de bereikbaarheid van de overige percelen aan de Neerbroek en Molenakker gewaarborgd. Langs deze nieuwe verbindingsweg wordt aan de noordzijde een éézijdig

in twee richtingen te berijden fietspad aangelegd van 3,5 meter breed, dit sluit aan op het huidige (eveneens eenzijdig in twee richtingen) te berijden fietspad aan de westzijde van de Volkelseweg. Voor de inpassing van deze rotonde dient één woning (Volkelseweg 1) te worden geamoveerd.

Voor het fietsverkeer op de rotonde wordt voorzien in twee oversteekmogelijkheden, beiden worden in twee richtingen bereiden. De eerste oversteek kruist de randweg (zuidzijde rotonde) en de tweede oversteek kruist de verbindingsweg richting Neerbroek (westzijde rotonde). Door het realiseren van deze twee oversteeken kunnen de fietsers de rotonde passeren en kruisen deze de minst drukke aansluitende wegen. Om een veilige oversteek in twee fasen mogelijk te maken worden de middengeleiders tussen de rijstroken op deze twee aansluitende wegen 7 meter breed gemaakt. Met het toepassen van een zogenaamde chicane wordt ook de snelheid van de fietser beperkt. Hiermee wordt een veiligere oversteek mogelijk ten opzichte van de traditionele middengeleiders van 3,0 meter breed. De woningen Molenstraat 4 en 6 worden door middel van een nieuwe inrit aangesloten op de verlegde Molenstraat. De aansluiting van de Gewandhuis wordt iets verruimd.

Figuur 17: Rotonde en verbindingsweg Randweg – De Vlonder



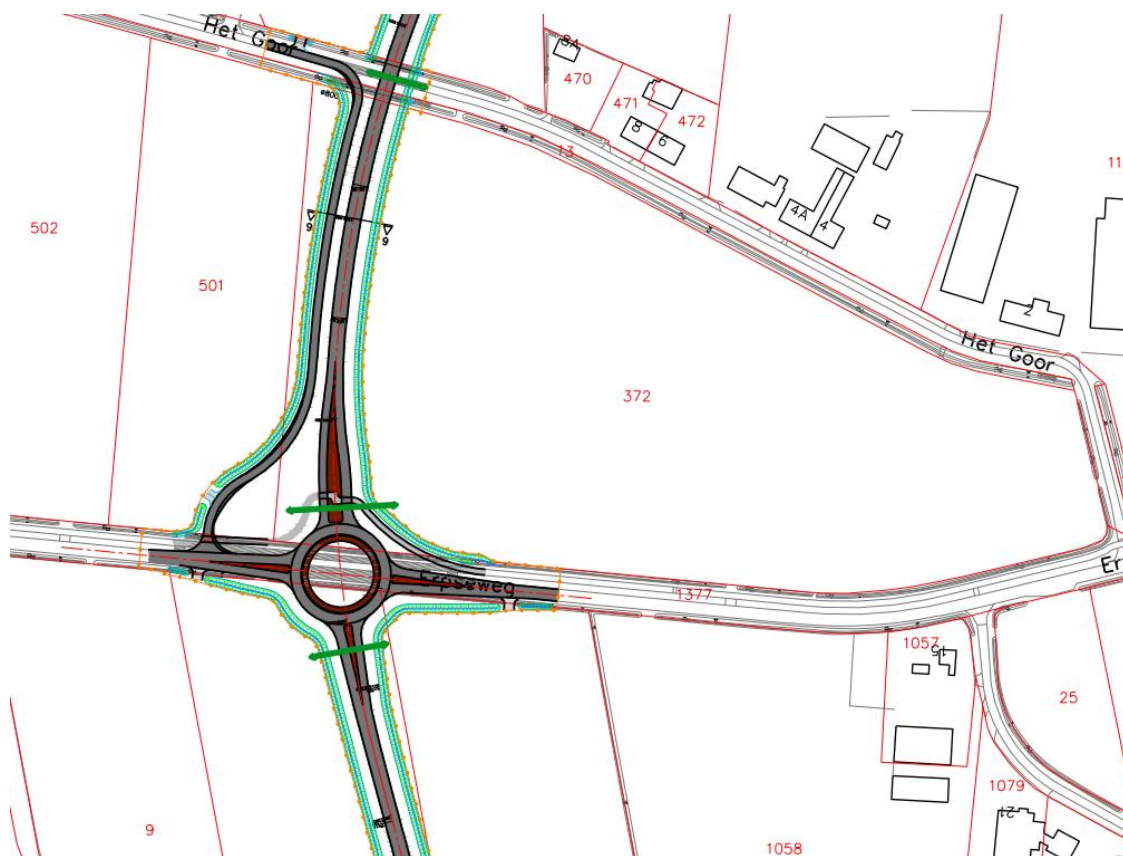
Vanaf de rotonde Randweg Boekel-Molenstraat-Volkelseweg loopt het tracé in zuidwestelijke richting naar het buitengebied van Boekel. Na doorsnijding van kadastraal perceelnr. 513 kruist het tracé Neerbroek nummer 21 en 21B, die daardoor beiden geamoveerd moeten worden. Het tracé loopt vervolgens net zuidelijk van de tuinbouwkas en doorsnijdt ook de achterzijde van het perceel Neerbroek 19. Vervolgens kruist de randweg de Koesmacht en loopt in zuidelijke richting verder. Door de aanleg van de randweg worden zowel de Koesmacht als de Neerbroek doodlopende wegen. Het alternatief voor de Neerbroek wordt geboden door de nieuwe ontsluitingsweg naar voornoemde rotonde Volkelseweg. Voor de Koesmacht is een alternatieve route voorhanden.

Ter hoogte van bedrijventerrein De Vlonder wordt een nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd die aansluit op de nieuw te realiseren rotonde Randweg-De Vlonder. Hiermee worden de Molenstraat, de Erpseweg (in de kern), de Wilhelminastraat en de Schutboom aanzienlijk ontlast van (vracht)verkeer van en naar het bedrijventerrein. De breedte van de nieuwe ontsluitingsweg sluit aan bij de huidige breedte van De Vlonder. Omdat er ook enkele fietsroutes over deze nieuwe ontsluitingsweg worden voorzien, zijn op de nieuwe verbindingsweg fietsstroken met een breedte van 1,75 meter gerealiseerd, zodat een rijloper van 3,5 meter resteert.

Door de aanleg van deze nieuwe verbindingsweg moet de Burgtseloop worden verlegd. Deze wordt aan de zuidzijde van de ontsluitingsweg geprojecteerd en is aan de zuidzijde voorzien van een talud van 1:3 ten behoeve van een ecologische functie. Aan de zuidzijde van de Burgtseloop komt een onderhoudspad van 5,0 meter breed. Vanwege de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg en de verlegging van de Burgtseloop dient ook de retentievijver te worden verplaatst.

De rotonde Randweg-De Vlonder wordt vormgegeven als een viertaks rotonde. Aan de oostzijde sluit een parallelweg aan die de verbinding vormt tussen de Koesmacht en de Lage Raam. Met deze vierde aansluiting op de rotonde worden grote omrijafstanden tussen de nabijgelegen bebouwing (oostelijk van de randweg) en het buitengebied (westelijk van de randweg) voorkomen. De breedte van de parallelweg sluit aan bij de breedte van de bestaande wegen Lage Raam en Koesmacht (3,5 meter). De fietsoversteken over de randweg zijn in één richting te berijden. Om die reden en vanwege het ontbreken van een primaire fietsverbinding zijn de geleiders op deze locatie 3,0 meter breed.

Figuur 18: Rotonde Erpseweg. Ontwerp: Kragten



Vanaf de rotonde De Vlonder loopt het tracé verder in zuidelijke richting. De randweg kruist de straat Het Goor en loopt verder in zuidelijke richting naar een nieuw aan te leggen rotonde in de Erpseweg. Westelijk van de randweg wordt tussen Het Goor en de Erpseweg een parallelweg aangelegd die de ontsluiting van het buitengebied waarborgt. De breedte van deze parallelweg sluit aan bij de huidige breedte van Het Goor, 4,0 meter. Vanuit de dorpszijde van Boekel wordt Het Goor zodoende een doodlopende weg.

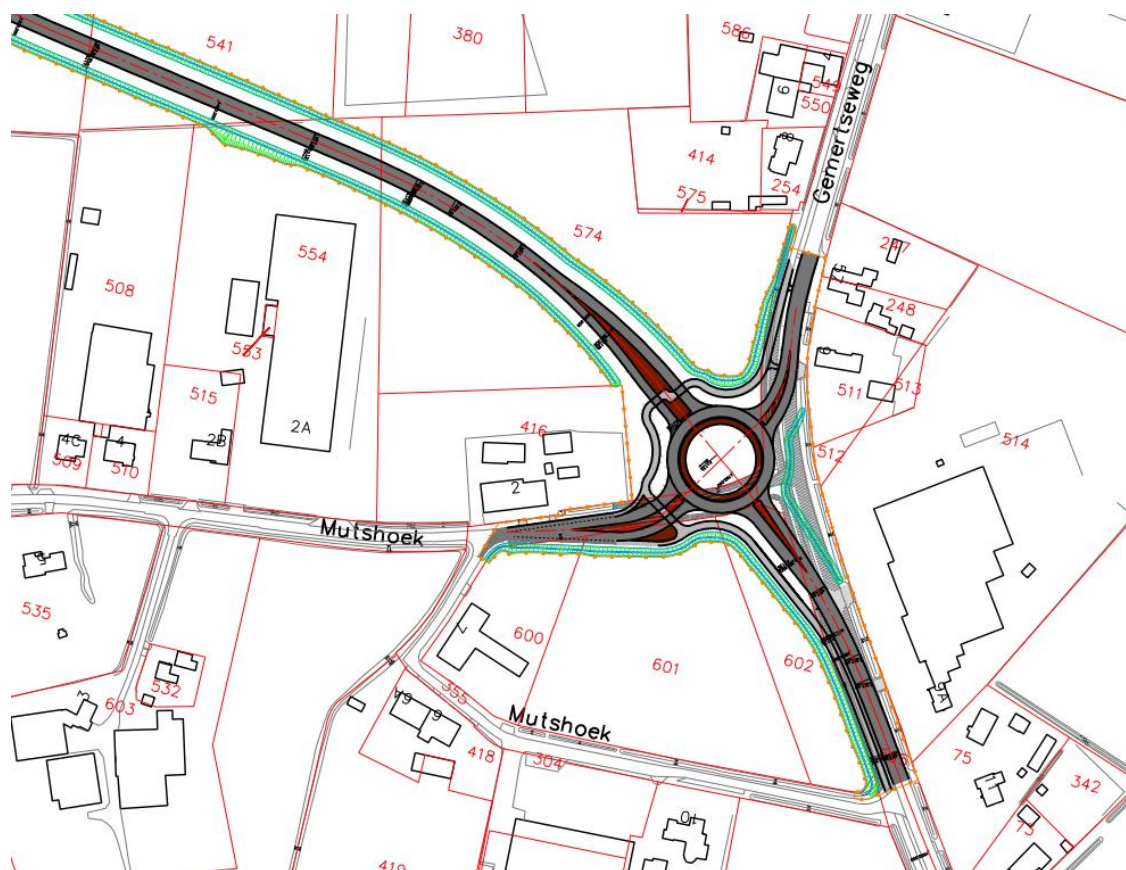
Aan de noordzijde van de Erpseweg loopt een éénzijdig in twee richtingen te berijden fietspad. Om ook hier te zorgen voor een veilige oversteekmogelijkheid wordt de geleider hier eveneens 7,0 meter breed en voorzien van een chicane. Direct westelijk van de rotonde sluit de parallelweg aan die de verbinding naar Het Goor vormt.

Vanaf de Erpseweg gaat het tracé verder in zuidoostelijke richting en heeft hier een vrij vloeiend verloop. Na het kruisen van de Kiesbeemd volgt het tracé grotendeels de ligging van de Zandhoekscheloop, die in het kader van de planvorming direct langs de randweg wordt geprojecteerd. De randweg kruist vervolgens de Zandhoekscheloop en kruist vervolgens ook het Leurke om ter hoogte van Mutshoek weer aan te sluiten op het bestaande tracé.

De randweg zorgt ervoor dat zowel de Kiesbeemd als het Leurke als doodlopende wegen zullen fungeren. Alternatieve routes voor de Kiesbeemd lopen via de Erpseweg en De Aa, de alternatieve route voor het Leurke loopt via de Mutshoek.

Tussen de Mutshoek en het Leurke is een verbindingsweg voorzien om omrijafstanden te beperken. Deze verbindingsweg is primair bedoeld voor het landbouwverkeer. De rijbaan wordt uitgevoerd in asfalt en krijgt een breedte van maximaal 3,0 meter. Aan weerszijden van de weg wordt een berm van 1,5 meter breed gerealiseerd. Ter hoogte van Mutshoek sluit de randweg vervolgens weer aan op de bestaande infrastructuur door middel van een rotonde. Ook deze rotonde is een viertaksrotonde met aansluitingen van de randweg, de Gemertseweg (noord en zuid) en de Mutshoek.

Figuur 19: Aansluiting randweg op bestaande N605 bij Mutshoek. Ontwerp: Kragten



Voor het fietsverkeer is aangesloten bij het bestaande éénzijdig in twee richtingen te berijden fietspad aan de westzijde van de Gemertseweg. Er is voorzien in een oversteek over de randweg (noordwestelijke aansluiting). Vanwege de verwachte intensiteiten en de oversteek in twee richtingen is de middengeleider in deze oversteek eveneens 7,0 meter breed en voorzien van een chicane. Vervolgens is een oversteek over de Mutshoek gerealiseerd. Vanwege het gebrek aan ruimte en aanzienlijk lagere intensiteiten op de Mutshoek is de middengeleider in deze oversteek 3,0 meter breed, conform de reguliere maatvoering.

3.4 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING EN KWALITEITSVERBETERING

Het landschap rondom Boekel heeft eigen kwaliteiten. Dit betreft zowel landschappelijke waarden, zoals de openheid met daarin geclusterde bebouwing in de vorm van buurtschappen en laanbeplantingen als natuurwaarden. Om hier zorgvuldig mee om te gaan, is in het verleden reeds veel onderzoek gedaan. Op basis van dit onderzoek is het rapport “N605 – Randweg Boekel, Kwaliteitsverbetering van het landschap [24]” opgesteld. Dit rapport is opgenomen in bijlage 11. In het rapport wordt op basis van het beleids- en wettelijk kader bepaald welke kwaliteitsimpuls het gebied ten westen van Boekel dient te krijgen. Daarnaast is bepaald hoe de randweg het meest optimaal in het landschap moet worden ingepast. Hét uitgangspunt voor de inpassing van de weg is geformuleerd in de Ruimtelijke visie Dorpsmantel te Boekel [8], en onderstaand geciteerd:

De ruimtelijke opgave is het realiseren van een goede inpassing van de randweg in het relatief open landschap aan de westzijde van de kern Boekel met haar karakteristieke buurtschappen. Een goede ruimtelijke inpassing zowel landschappelijk als stedenbouwkundig waarbij de ruimtelijke invloed op de directe omgeving wordt geminimaliseerd.

De ruimtelijke inpassing van de randweg dient gezien te worden als een nieuwe lijn door het landschap. Een nieuwe lijn die alleen tot doel heeft het verbeteren van de woonkwaliteit in de kern door een goede verkeersafwikkeling om de kern Boekel en goede bereikbaarheid van het bedrijventerrein De Vlonder. Een nieuwe lijn die vloeiend laveert door het landschap en langs de buurtschappen waardoor er een panoramische beleving en bijzondere doorzichten ontstaan naar zowel het landschap als de dorpsrand. De randweg heeft geen verwantschap met het onderliggende landschap en dient vanuit het aspect ruimtelijke inpassing niet benadrukt of extra begeleid te worden door een bomenstructuur, waar de nieuwe lijn niet benadrukt dient te worden is dit anders bij de buurtschappen. De buurtschappen dienen juist waar mogelijk versterkt te worden, zowel in ruimtelijke- als landschappelijke zin.

Vanaf de randweg gezien dient er een geleidelijke overgang te zijn tussen het landschap naar het dorp met een panoramische beleving en zichtrelaties naar het dorp. Vanaf de dorpsrand dienen karakteristieke doorzichten naar het open landschap behouden te blijven, ongehinderd door de ligging van de randweg. De ruimtelijke inpasbaarheid van de randweg word gerealiseerd door het minimaliseren van het wegprofiel en het minimaliseren van elementen als wallen, geluidsschermen of boomstructuren langs de randweg³.

Naast inpassing van de weg, dienen er ruimtelijke maatregelen te worden getroffen, die de landschappelijke en recreatieve kwaliteiten van het gebied versterken. In het rapport worden de volgende maatregelen benoemd:

- Herstellen van laanstructuren langs het onderliggend wegennet.
- Herinrichting van gronden die grenzen aan de Molenloop.
- Groen-blauwe landschapsversterking op perceel grenzend aan de Burgtse Loop.
- Herstellen van recreatieve fietsroutes die door de randweg worden onderbroken.
- Plaatsen van informatieborden, opwaarderen bewegwijzering, creëren van rustplaatsen nabij recreatieve fietsroutes.
- Aanpassen van wandelroutes en plaatsen van picknicktafels.

Naast maatregelen ter bevordering van de landschappelijke kwaliteit, worden tevens maatregelen getroffen ter compensatie van de doorsnijding van de Groenblauwe mantel en de effecten op beschermde soorten flora en fauna. Deze maatregelen zijn benoemd in het Natuurcompensatieplan [25](zie ook paragraaf 5.7). Omdat het wettelijk verplicht is deze maatregelen uit te voeren, vallen deze buiten de investeringen in landschapskwaliteit. Ze hebben vanzelfsprekend wel een positief effect op de kwaliteit van het landschap ten westen van Boekel.

³ In het ontwerp van de randweg is niet gekozen voor een minimaal profiel. Het standaardprofiel van de Provincie Noord-Brabant is gehanteerd omwille van de verkeersveiligheid en een optimaal wegontwerp. Compenserende maatregelen worden getroffen.

4 BELEID

4.1 RIJKSBELEID

4.1.1 STRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040: een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR is vastgesteld op 13 maart 2012.

Nederland moet concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig zijn in 2040. Dit is het uitgangspunt van de SVIR. Om dit te bereiken moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. De ruimtelijke ordening wordt zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven gebracht. Provincies en gemeenten krijgen meer verantwoordelijkheden en beleidsvrijheid (decentraal, tenzij) en de gebruiker komt centraal te staan. Het Rijk zet zich met name in op de drie hoofddoelen:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Naast het benoemen van bovenstaande beleidsdoelen onderscheidt het Rijk 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken:

- Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren.
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie.
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen.
- Efficiënt gebruik van de ondergrond.
- Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen (ketenmobiliteit en multimodale knooppunten).
- Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem.
- Het in standhouden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen.
- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's.
- Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten.
- Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten.
- Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

CONCLUSIE

Een aanzienlijk deel van de benoemde ruimtelijke belangen van het rijk heeft betrekking op het goed functioneren van het wegennet, maar ook op het verbeteren van de milieukwaliteit en bescherming tegen geluidsoverlast. De realisatie van de randweg Boekel streeft deze nationale ruimtelijke doelen na.

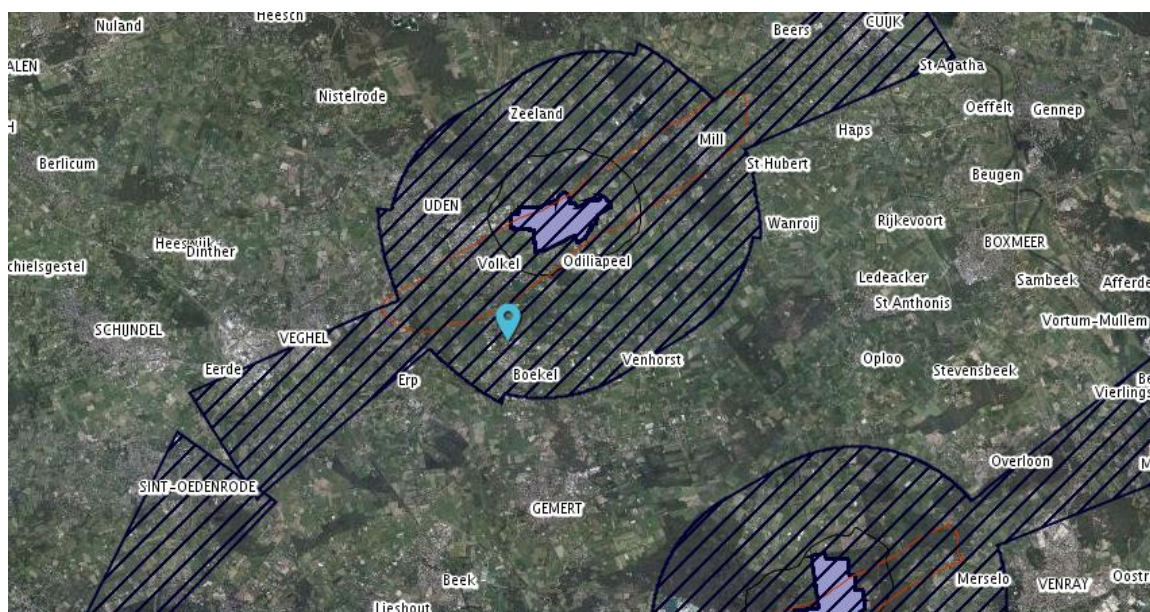
4.1.2 BESLUIT ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING (Barro)

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). Met uitzondering van enkele onderdelen is het Barro eind december 2011 in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het kabinet heeft in de hiervoor genoemde SVIR vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. Het gaat om de volgende nationale belangen:

- Rijkswaarden.
- Project Mainportontwikkeling Rotterdam.
- Kustfundament.
- Grote rivieren.
- Waddenzee en waddengebied.
- Defensie.
- Ecologische hoofdstructuur.
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarden.
- Hoofdwegen en hoofdspoorwegen.
- Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen.
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte).

Aan bovengenoemde onderwerpen zijn in het Barro deels al regels gekoppeld, deels zijn enkele onderwerpen nog open gelaten. De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke Besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wro, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect, dat wil zeggen door tussenkomst van de provincie, door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmingsplannen. Bijvoorbeeld ten aanzien van activiteiten binnen een rivierbed zijn daarom kaderstellende regels opgenomen, die in een bestemmingsplan dienen te worden overgenomen/ waaraan een bestemmingsplan dient te voldoen. Ten aanzien van de EHS zijn de regels doorvertaald in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Figuur 20: Militair luchtvaartterrein in Volkel



CONCLUSIE

Het tracé van de randweg ligt binnen het obstakelbeheergebied rondom Vliegbasis Volkel. In het Barro is opgenomen dat binnen deze gebieden de maximale hoogte van objecten in, op of boven de grond niet meer mag bedragen dan is opgenomen in artikel 16 van het Besluit luchthavens. Hier is in het bestemmingsplan Randweg Boekel rekening mee gehouden.

Daarnaast ligt het tracé van de randweg Boekel binnen het radarverstoringgebied behorende bij radarstation Volkel. In het Barro en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening zijn binnen dit gebied bouwbeperkingen gesteld. Bij de bouw van hoge objecten, zoals windturbines moet een gemeente die een bestemmingsplan voorbereid aan het Ministerie van Defensie een rapport overleggen, waaruit blijkt dat de werking van de radar niet wordt gestoord. In het bestemmingsplan Randweg Boekel is dit niet aan de orde.

4.2 PROVINCIAAL BELEID

4.2.1 STRUCTUURVISIE RUIMTELIJKE ORDENING

De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Ten aanzien van infrastructuur wordt vermeld dat een goede internationale ontsluiting, door de lucht, over spoor en via de weg, van de economische kerngebieden van groot belang is voor het versterken van het vestigingsklimaat in Noord-Brabant. De provincie wil de bereikbaarheid tussen steden, en tussen steden en omliggende regio's verbeteren.

Daarbij wordt bestaande weginfrastructuur optimaal benut en infrastructuur uitgebouwd als dat noodzakelijk is. Voor de regio Oost-Brabant luidt de geformuleerde gebiedsopgave als volgt:

In Oost-Brabant is sprake van een forse concentratie aan food en –processingindustrie, primaire productie en dienstverlening. Ontwikkelingen in de landbouw (schaalvergroting en internationalisering van handel en productie) vragen ook om een vernieuwd agrarisch landschap. De afstemming tussen enerzijds ontwikkelingen in de grootschalige (intensieve) landbouw en duurzame energieproductie uit agrarische productieprocessen en anderzijds kleinschalige landbouw en de bescherming en inrichting van natuur en landschap is essentieel. De opgave is om de ruimtelijke kwaliteit en bereikbaarheid van de regio te borgen en op middellange termijn samen met het rijk na te denken over nieuwe intelligente agro-logistieke en ruimtelijke concepten.

Boekel maakt tevens onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling Peelhorst. De gebiedsontwikkeling Peelhorst richt zich met name op een herstructurering van de intensieve veehouderij. Het doel is om in samenwerking met alle betrokken partijen te komen tot een veehouderij die goed is voor mens, dier en omgeving. Voor de aanleg van de randweg om Boekel is de gebiedsontwikkeling niet relevant.

De provincie vindt het van groot belang dat bij de trajectkeuze en vormgeving van wegen een goede relatie gelegd wordt met de omliggende stedelijke gebieden en het landschap. Het doel is dat elke nieuwe ingreep bijdraagt aan het behoud of de versterking van de kenmerken van het gebied. Bij routeontwerp gaat het niet alleen om een zorgvuldige inpassing van infrastructuur in het landschap, maar ook om het herkenbaar en beleefbaar maken van het landschap en het accentueren van kwaliteiten.

Daarbij is aandacht nodig voor:

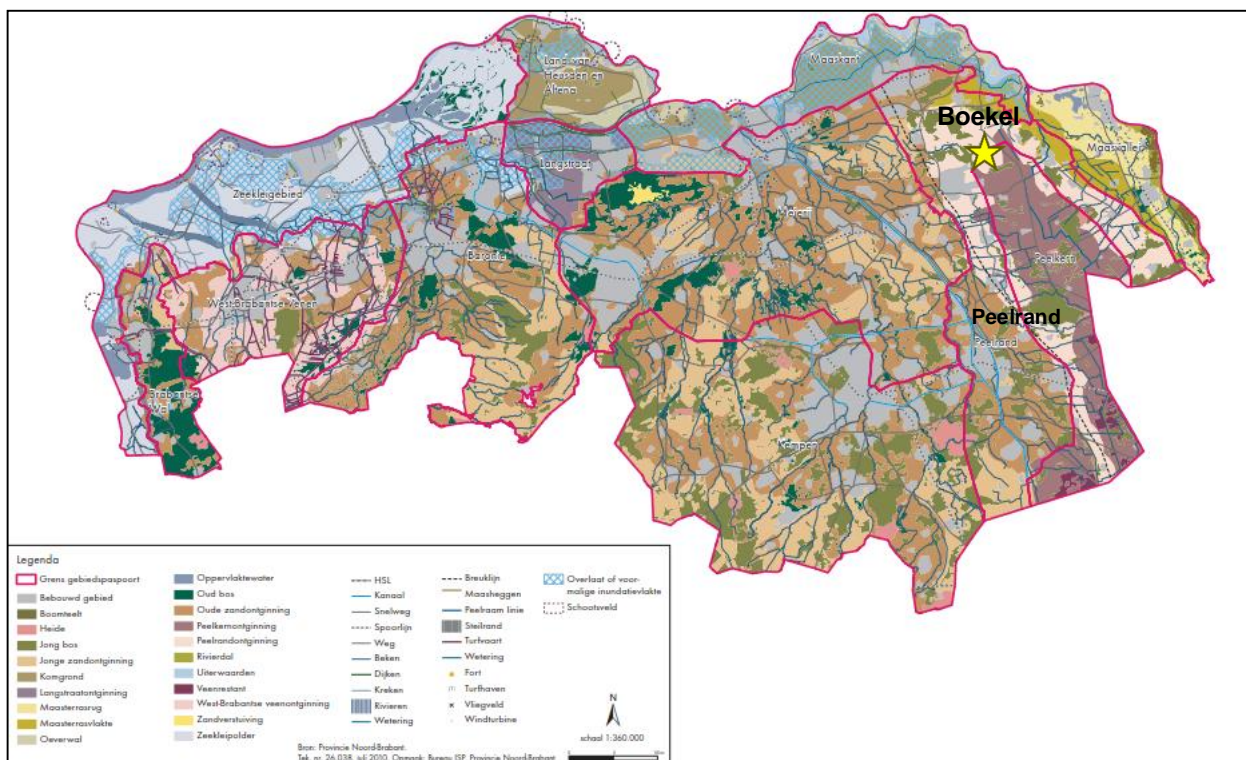
- De wijze waarop de weg bijdraagt aan de herkenbaarheid van de landschaps- en ontginningsstructuur.
- De beleving van openheid versus beslotenheid zoals panorama's, zichtrelaties, bijzondere landschappen en/of dorps- en stadsgezichten.
- De vormgeving van weg en directe omgeving (berm, bermsloot, kruisingen, afslagen, rotondes e.d.) in aansluiting op de gebiedskenmerken.

UITWERKING GEBIEDSPASPOORTEN

In de Structuurvisie wordt een gebiedsgerichte aanpak nagestreefd door het beleid te vertalen in Gebiedspaspoorten. In de Uitwerking Gebiedspaspoorten beschrijft de provincie 12 Brabantse landschapstypen: Zeekleigebied, Land van Heusden en Altena, Maaskant, Maasvallei, Brabantse Wal, West-Brabantse Venen, Langstraat, Baronie, Meierij, Kempen, Peelrand en Peelkern. Voor elk geeft zij de kenmerkende landschapskwaliteiten en haar ambitie om deze kwaliteiten te versterken bij nieuwe ontwikkelingen. Hiermee wil de provincie gemeenten en initiatiefnemers stimuleren om de kwaliteit van het Brabantse landschap te versterken.

Boekel ligt in het gebied Peelrand. In de Ambitekaart behorende bij de Gebiedspaspoorten geeft de provincie aan dat het landschappelijk beleid hier gericht is op het versterken van de kleinschaligheid van de Peelrandontginning.

Figuur 21: Kaart Gebiedspaspoorten. Bron: Provincie Noord-Brabant



De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. Tussen de dorpen liggen vaak oude bebouwingslinten, van waaruit het gebied is ontgonnen. In het gebied komen peelrandontginningen voor die grenzen aan de Peelkern, en oude zandontginningen, die met name grenzen aan Meierij en Kempen. Het westelijke gedeelte van de Peelrand bestaat uit het open beeklandschap van de Aa. Vergraven beken en gegraven waterlopen doorsnijden de Peelrand. Het grootste gedeelte van de Peelrand is primair en grootschalig agrarisch gebied, met de landbouw (intensieve veehouderij en glastuinbouw) als ruimtelijk dominante functie. De landbouw is divers, van verbrede tot intensieve vormen van landbouw. Agrarische lintbebouwingen tussen de dorpen hebben een multifunctioneel karakter gekregen.

Zoals vermeld is de ambitie van de provincie om de kleinschaligheid van de Peelrandontginning te benadrukken en te versterken. Dan vormt de Peelrand de contramal van de open Peelkern (met grootschalige, jonge heideontginningen). Het kleinschalige en afwisselende landschap van dit gebied moet worden versterkt. Hiervoor wordt een aantal maatregelen voorgesteld.

Onder andere wil de provincie ruimte geven aan verbreding van de landbouw, recreatie, landgoedontwikkeling en andere vormen van wonen binnen de oude zandontginningen en met name in agrarische bebouwingslinten in combinatie met investeringen in het kleinschalige karakter van het landschap. Ook de intensieve vormen van landbouw krijgen ontwikkelingsruimte, mits hier een investering in het kleinschalig karakter van het landschap tegenover staat. De agrarische structuur kan daarmee ook worden verbeterd. In het gebied de Peelrand is een patroon ontstaan van noord-zuid gelegen wegen en bebouwingslinten met haaks daarop oost-west lopende stroomgeulen en waterlopen. Dit patroon wordt als basis gebruikt bij ontwikkelingen in kernrandzones en agrarische bebouwingslinten, waarbij zorg wordt besteed aan groene overgangen tussen stedelijk en landelijk gebied. Een bijzonder verschijnsel in het gebied is wijst. De zichtbaarheid van wijstverschijnselen in het landschap moet worden vergroot door specifieke inrichtingsmaatregelen. Kenmerkende dier- en plantensoorten van het halfopen landschap met bomenlanen en het kleinschalig, besloten landschap zijn goede indicatoren bij het versterken van de ecologische kwaliteiten van het gebied.

CONCLUSIE

De randweg om Boekel levert een bijdrage aan het bereikbaar houden van de regio en sluit daarmee aan bij de geformuleerde gebiedsopgave voor Oost-Brabant. Ook wordt een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de leefbaarheid en het woonmilieu in de kern Boekel. Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur moet rekening worden gehouden met de gebiedskenmerken. In dit bestemmingsplan wordt uitgebreid ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van het gebied en de ruimtelijke karakteristiek van de omgeving van Boekel. Nog relevanter is echter dat specifiek voor de aanleg van de randweg een ruimtelijke visie op de Dorpsmantel van Boekel is opgesteld [8]. In dit rapport wordt aangegeven hoe de randweg kan worden ontworpen met aandacht voor de bestaande gebiedskwaliteiten en hoe een bijdrage kan worden geleverd aan de verbetering van het (kleinschalig) karakter van het gebied.

4.2.2 VERORDENING RUIMTE 2014

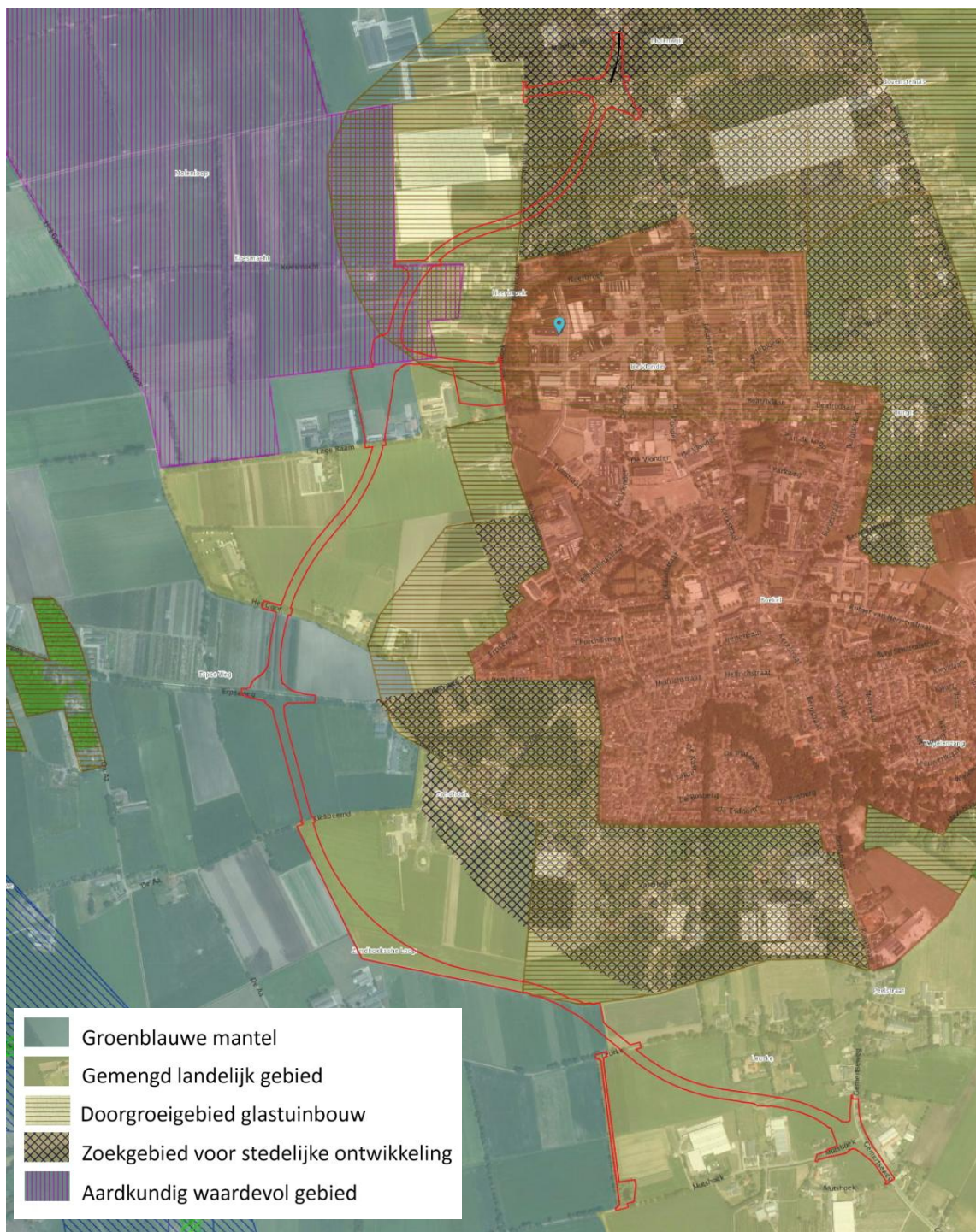
De Verordening ruimte 2014 is door Provinciale Staten van Brabant vastgesteld op 18 maart 2014. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft de provincie het ruimtelijk beleid en de visie voor de toekomst van Brabant vastgelegd in een structuurvisie. De doorwerking van de belangrijke beleidsuitgangspunten uit de structuurvisie naar andere overheden is geregeld in de Verordening ruimte. Hierin zijn regels opgenomen waarvan de provincie het belangrijk vindt dat deze door gemeenten worden toegepast in hun ruimtelijke besluiten. In de Verordening ruimte staat welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. De verordening is daarbij één van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen.

Het plangebied van de Randweg Boekel is gelegen in de volgende aanduidingen/besluitvlakken van de Verordening ruimte 2014:

- Algemene regels voor de bevordering van ruimtelijke kwaliteit.
- Gemengd landelijk gebied.
- Groenblauwe mantel.
- Aardkundig waardevol.
- Doorgroeigebied glastuinbouw.
- Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, kern in landelijk gebied.

Naast bovenstaande aanduidingen geldt nog een aantal rechtstreeks werkende regels voor de veehouderij en voor mestbewerking, maar deze zijn niet relevant voor de aanleg van de randweg.

Figuur 22: Verordening ruimte 2014. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl. In rood is het tracé van de randweg toegevoegd



ALGEMENE REGELS VOOR BEVORDERING RUIMTELIJKE KWALITEIT

De algemene regels voor de bevordering van ruimtelijke kwaliteit zijn uitgewerkt in artikel 3 van de Verordening ruimte 2014. De regels vragen aan gemeenten om bij ruimtelijke ontwikkelingen aan te geven hoe wordt gezorgd voor behoud en bevordering van de ruimtelijke kwaliteit door in het eerste lid van artikel 3.1 een zorgplicht op te nemen. De zorgplicht is gekoppeld aan een ruimtelijke ontwikkeling waarvoor een bestemmingsplan moet worden herzien, of waarvoor een omgevingsvergunning in afwijking van het geldende plan moet worden verleend. De zorgplichtbepaling heeft geen betrekking op ruimtelijke ontwikkelingen binnen het kader van een geldend bestemmingsplan (inclusief de uitwerkingsmogelijkheden van dit plan). Een ruimtelijke ontwikkeling is als volgt gedefinieerd: "bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten waarvoor een wijziging van het planologisch regime nodig is". Uitgangspunt daarbij is dat de bescherming van de ruimtelijke kwaliteit in het geldende bestemmingsplan al gewaarborgd is. Een goede landschappelijke inpassing maakt deel uit van de zorg voor het behoud en de bevordering van ruimtelijke kwaliteit. In artikel 3.2 is voor ruimtelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied de plicht tot het realiseren van landschappelijke kwaliteitsverbetering opgenomen.

GEMENGD LANDELIJK GEBIED

Een groot deel van het tracé van de randweg is gelegen in de zone die de provincie ziet als "Gemengd landelijk gebied". In het landelijk gebied stimuleert de provincie het mengen van functies voor een sterke plattelandseconomie. Hierbij is vooral de ontwikkeling van landbouw van belang, naast andere vormen van bedrijvigheid, natuur, landschap, recreatie en wonen. De Verordening ruimte 2014 schrijft voor dat er in een bestemmingsplan in Gemengd landelijk gebied twee mogelijke ontwikkelingslijnen kunnen worden opgenomen: een gemengde plattelandseconomie en een agrarische economie. De aanduiding van een gebied als gemengde plattelandseconomie impliceert meer ruimte voor niet-agrarische functies. Het gaat daarbij onder andere om het zoeken naar nieuwe economische dragers voor een vitaal platteland. Het aanwijzen van de bestemmingen draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit en het gewenste ontwikkelingsperspectief.

In artikel 7.19 van de Verordening ruimte zijn specifieke regels opgenomen voor bestemmingsplannen in Gemengd landelijk gebied die de aanleg van wegen mogelijk maken. De toelichting bij een bestemmingsplan dat voorziet in de aanleg of wijziging van een gemeentelijke of provinciale weg bevat:

- a. een omschrijving van het gebied waarop het voorbereidend onderzoek was gericht;
- b. een beschrijving van de aard van het verkeerskundig probleem waarop dat voorbereidend onderzoek was gericht en van de aard van de ruimtelijk relevante ontwikkelingen in het gebied;
- c. een onderbouwing van de voorkeur voor het in het plan opgenomen tracé, mede aan de hand van het voorbereidend onderzoek bedoeld onder a en b;
- d. een beschrijving van het aantal te realiseren rijstroken;
- e. een beschrijving van de te treffen maatregelen, de inpassing van die maatregelen en de ligging in het terrein;
- f. een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, voor zover die voorzieningen rechtstreeks verband houden met de uitvoering van het werk.

GROENBLAUWE MANTEL

Vanaf de straat Kiesbeemd tot Het Goor en noordelijker vanaf de Lage Raam tot de Neerbroek loopt het tracé van de randweg door enkele lobben van de Groenblauwe mantel (zie Figuur 22). In de groenblauwe structuur kiest de provincie voor een koppeling van het water- en natuursysteem van Brabant. Door meer samenhang in natuur en water worden het landschap en de recreatiemogelijkheden versterkt. Deze aanpak maakt het ook mogelijk de gevolgen van klimaatveranderingen voor de natuur en het watersysteem beter op te vangen. De groenblauwe mantel vormt het gebied tussen het kerngebied groenblauw uit de Structuurvisie RO (in de verordening: de ecologische hoofdstructuur) en het landelijk gebied, alsook het stedelijk gebied. De mantel beschermt het kerngebied groenblauw en zorgt voor verbinding met het omliggende gebied. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit multifunctioneel landelijk gebied met grondgebonden landbouw. Het beleid in de groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. De groenblauwe mantel biedt daarbij ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap: de 'ja-mitsbenadering'.

In artikel 6.1 van de Verordening ruimte 2014 is de bescherming van de Groenblauwe mantel geregeld. Een bestemmingsplan binnen dit gebied:

- a. strekt tot behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem en de ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
- b. stelt regels ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden.

De toelichting bij een bestemmingsplan bevat een verantwoording over de wijze waarop de nodige kennis over de aanwezige ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken is vergaard.

In artikel 6.17 zijn regels gesteld aan bestemmingsplannen in de Groenblauwe mantel die de aanleg van wegen mogelijk maken.

De toelichting bij een bestemmingsplan dat voorziet in de aanleg of wijziging van een gemeentelijke of provinciale weg bevat:

- a. een omschrijving van het gebied waarop het voorbereidend onderzoek was gericht;
- b. een beschrijving van de aard van het verkeerskundig probleem waarop dat voorbereidend onderzoek was gericht en van de aard van de ruimtelijk relevante ontwikkelingen in het gebied;
- c. een onderbouwing van de voorkeur voor het in het plan opgenomen tracé, mede aan de hand van het voorbereidend onderzoek bedoeld onder a en b;
- d. een beschrijving van het aantal te realiseren rijstroken;
- e. een beschrijving van de te treffen maatregelen, de inpassing van die maatregelen en de ligging in het terrein;
- f. een onderbouwing dat de ontwikkeling onder toepassing van artikel 6.1, eerste lid (bescherming groenblauwe mantel), gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;
- g. een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, voor zover die voorzieningen rechtstreeks verband houden met de uitvoering van het werk. Dit is uitsluitend aan de orde indien daadwerkelijk waarden worden aangetast die compensatie of mitigatie behoeven. In de beschrijving van landschap en natuur in hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

AARDKUNDIG WAARDEVOL

Het gebied ten noorden van de Lage Raam is aangeduid als aardkundig waardevol. Het tracé loopt hier over een lengte van ongeveer 300 m doorheen. In artikel 21 van de Verordening ruimte wordt ingegaan op de regels die de provincie stelt aan bestemmingsplannen in een gebied dat als aardkundig waardevol is aangeduid. Het bestemmingsplan:

- a. is mede gericht op behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de aardkundige waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
- b. stelt regels ter bescherming van de aardkundige waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden.

DOORGROEIGEBIED GLASTUINBOUW

In een gebied dat is aangeduid als een doorgroeigebied voor glastuinbouw moet een bestemmingsplan op basis van de regels uit de Verordening voorkomen dat er nieuwvestiging van glastuinbouwbedrijven plaatsvindt of dat er omschakeling naar een glastuinbouwbedrijf wordt mogelijk gemaakt. Ook moet de maximale omvang van een glastuinbouwbedrijf zijn opgenomen in een bestemmingsplan. In het gebied kan wel groei van de glastuinbouw plaatsvinden indien elders een bedrijf wordt gesaneerd. Het beleid is er dus op gericht glastuinbouw op gewenste plekken (de doorgroeigebieden) te concentreren, maar dit wel gecontroleerd te doen. Voor het bestemmingsplan Randweg Boekel heeft de aanwijzing als doorgroeigebied glastuinbouw geen consequenties. Er zijn wel raakvlakken natuurlijk die met name te maken hebben met de landschappelijke impact van de aanwijzing van een gebied als doorgroeigebied glastuinbouw.

ZOEKGEBIED VOOR STEDELIJKE ONTWIKKELING

Uitgangspunt van zorgvuldig ruimtegebruik is dat de ruimte binnen het bestaand stedelijk gebied zo goed mogelijk wordt benut. Als er toch nieuw (stedelijk) ruimtebeslag nodig is dan kan dit alleen in de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling of -onder specifieke voorwaarden- in de gebieden integratie stad-land. De zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling zijn gebieden waar, gelet op de ruimtelijke kwaliteiten, verantwoorde uitbreidingsmogelijkheden liggen. Het gehele gebied ten noorden van industrieterrein De Vlonder is als zodanig aangeduid. Ook deze aanduiding heeft geen directe consequenties voor het bestemmingsplan Randweg Boekel. Wel loopt het tracé voor de randweg midden door het zoekgebied.

Dit maakt enerzijds een compacte uitbreiding tot aan de randweg ruimtelijk logisch, anderzijds wordt een deel van de zoeklocatie niet meer bruikbaar voor stedelijke uitbreidingen.

CONCLUSIE

De aanleg van de randweg past binnen de grondgedachte van de Structuurvisie, maar dient wel aan een aantal voorwaarden te voldoen. Op basis van artikel 3.2 van de Verordening ruimte moet de randweg, zijnde een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied, een kwaliteitsbijdrage leveren aan het landschap. Daarnaast zijn in artikel 7.19 en 6.17 voorwaarden opgenomen voor de aanleg van wegen in Gemengd landelijk gebied en de Groenblauwe mantel. Zo dient onder andere onderbouwd te worden in de toelichting bij het bestemmingsplan "Randweg Boekel" dat de aanleg van de randweg gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van ecologische en landschappelijke waarden. Ook moet worden beschreven hoe negatieve effecten van de uitvoering van het werk worden beperkt, tegengegaan of gecompenseerd. In paragraaf 3.4 en in hoofdstuk 5 wordt uitgebreid ingegaan op bestaande, kenmerkende waarden. In het opgestelde Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel, de vervolgonderzoeken zoals de Visie Dorpsmantel én het Addendum MER wordt ingegaan op compenserende en mitigerende maatregelen.

4.2.3 BRABANTS MIT 2014-2018

Het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport is het uitvoeringsprogramma van het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan van de provincie Noord – Brabant. In het MIT is de N605 – Omliegging Boekel als project opgenomen, waarvan de planstudie is afgerond en de realisatiefase is aangebroken.

4.2.4 PROVINCIAAL VERKEERS- EN VERVOERSPLAN

In het PVVP geeft de provincie de visie en het beleid op de mobiliteit weer. Het PVVP is vastgesteld door Provinciale Staten in november 2006. In het plan wordt uitgegaan van de "deur tot deur" benadering. De mobiliteitsbehoeften van burgers en bedrijfsleven zijn uitgangspunt. Daarbij zijn een regionale aanpak en het bieden van gebiedsgerichte oplossingen leidraad. Het PVVP moet op verschillende manieren bijdragen aan de kwaliteiten van Brabant. Daarbij wordt gestreefd naar duurzame bereikbaarheid, vertaald in een aantal concrete doelen:

- PVVP-bijdrage aan economische kwaliteit.
- PVVP-bijdrage aan sociale kwaliteit.
- PVVP-bijdrage aan de ecologische kwaliteit.

Boekel is getypeerd als landelijke regio. Auto en fiets zijn hier de belangrijkste vervoermiddelen. De bereikbaarheid van agrarische bedrijven moet vooral voor het agrarisch goederenvervoer verzekerd zijn. De regionale partners houden hiermee specifiek rekening; zowel in de Regionale Netwerkvisies als in het duurzaam veilig wegontwerp. Daarnaast is de landschappelijke inpassing van wegen in het agrarisch cultuurlandschap een belangrijk thema. Voor fietsers is er een regionaal fietsnetwerk. Dit netwerk sluit goed aan op allerlei bestemmingen in de regio. Scholenconcentraties krijgen in het fietsnetwerk speciale aandacht. Ook recreatieve routes maken deel uit van het netwerk. Stroomwegen in het gebied vormen geen onveilige barrières voor fietsers. Het openbaar vervoer biedt een ontsluitende functie op maat, bijvoorbeeld door een regiotaxi. Het openbaar vervoer dient vooral als sociale vangnetvoorziening.

CONCLUSIE

De aanleg van de randweg past binnen de visie van de provincie voor een duurzame bereikbaarheid.

4.3 GEMEENTELIJK BELEID

4.3.1 STRUCTUURVISIE BOEKEL 2011

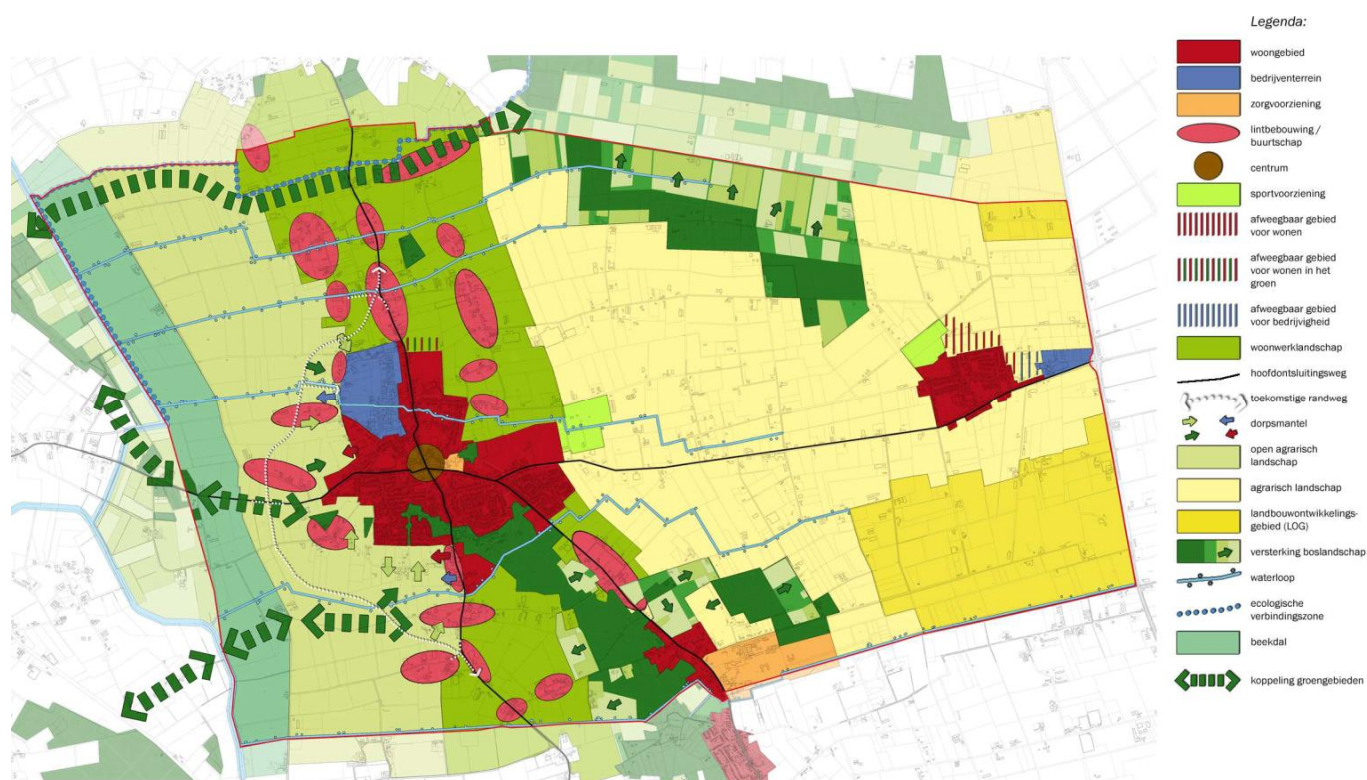
De Structuurvisie Boekel is door de gemeenteraad vastgesteld op 13 oktober 2011 en bestaat uit twee delen:

- Deel A: Ruimtelijk casco.
- Deel B: Projectenplan

In het Ruimtelijk Casco wordt vanuit een bondige analyse van Boekel een visie geformuleerd. Deze visie bestaat uit een ontwikkelingskader (bestaand en nieuw beleid) en een droombeeld (mission statement) voor de lange termijn. Het Ruimtelijk Casco beoogt de samenhangende structuren naar boven te halen en hieraan logische strategieën te koppelen, waarmee het een casco vormt voor concrete projecten en plannen. Het is een afwegingskader, maar tegelijkertijd ook een inspiratiekader voor ruimtelijke ontwikkeling.

In het Projectenplan worden de ruimtelijke opgaven voor de korte en middellange termijn benoemd en de meest geschikte locaties hiervoor aangewezen. Daarnaast formuleert de gemeente welke concrete projecten en plannen op korte termijn richting uitvoering worden gebracht en hoe deze gerealiseerd gaan worden.

Figuur 23: Ruimtelijk Casco. Bron: Structuurvisie Boekel



In het plangebied voor de randweg om Boekel worden de volgende structuren en landschappen onderscheiden:

- Bedrijventerrein (De Vlonder).
- Lintbebouwing/buurtschap.
- Koppeling groengebieden.
- Waterloop.
- Dorpsmantel.
- Open agrarisch landschap.
- Woon-werklandschap.

Het voorkeursalternatief voor de randweg is eveneens in de Structuurvisie Boekel opgenomen. In de Structuurvisie wordt gerefereerd aan een nog op te stellen beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel, waarbij de grondgedachte is dat ontwikkelingsruimte kan worden geboden in het buitengebied in ruil voor kwaliteitsverbetering van landschap en natuur (zie paragraaf 4.3.2). In het ruimtelijk casco wordt aangegeven wat de bestaande kwaliteiten zijn en hoe hiermee dient te worden omgegaan.

De linten en buurtschappen in het buitengebied van Boekel worden gezien als karakteristiek en waardevol als structuurdrager van het landschap. Dit landschap bestaat grofweg uit 4 noord-zuid lopende zones; het beekdal van de Aa, het open agrarisch gebied ten oosten hiervan met relatief weinig bebouwing en karakteristieke houtwallen, een noord-zuid gerichte occupatiezone (met Boekel en Huize Padua en bebouwingslinten) en meest oostelijk een half open agrarisch landschap met enkele grootschalige boscomplexen. Hier zijn de meeste agrarische bedrijven gevestigd. Haaks op deze landschappelijke zones ligt een stelsel van oost-west lopende watergangen. Deze verbinden de landschapszones en zijn belangrijke structuurdragers.

Het gebied dat is aangeduid als 'Woonwerklandschap' dient een kwaliteitsimpuls te krijgen door bijvoorbeeld het stimuleren van initiatieven voor ontplooiing van wonen en kleinschalige bedrijvigheid alsmede op het gebied van toerisme en recreatie. Hierbij moet onder andere rekening worden gehouden met waardevolle open ruimtes, doorzichten, afzonderlijke dorpslinten en bebouwingsclusters als losse eenheden en de kleinschalige kwaliteit van dit landschap.

De strategie betreffende infrastructuur is erop gericht de bestaande infrastructuur te handhaven en alleen strikt noodzakelijk nieuwe infrastructuur toe te voegen. Het in stand houden van de hoofdverbindingen is van essentieel belang voor de bereikbaarheid van de kern. Aanpassingen aan de infrastructuur die noodzakelijk zijn voor een goede verkeersafwikkeling of die de verkeersveiligheid ten goede komen zijn toegestaan. De landschappelijke inpassing moet dit wel toelaten.

In de Structuurvisie Boekel is een aparte paragraaf geweid aan de randweg. Hiervan wordt gezegd:

“De randweg is een functioneel element. Het landschap waarin dit element een plek krijgt dient haar oorspronkelijke karakter zoveel mogelijk te behouden. De landschappelijke kwaliteiten dienen zo min mogelijk te worden aangetast. De visuele en fysieke barrièrewerkingen dienen zoveel mogelijk beperkt te worden. Bij de uitwerking moet dan ook aandacht besteed worden aan de huidige verkeersroutes die door het nieuwe tracé doorsneden worden. De toekomstige randweg biedt kansen voor de koppeling van groengebieden.

Er is inmiddels een keuze gemaakt voor het tracé van de randweg. De ruimtelijke inpassing van de randweg dient gezien te worden als een nieuwe lijn door het landschap; een lijn die tot doel heeft het verbeteren van de woonkwaliteit in de kern, een goede verkeersafwikkeling om de kern Boekel en goede bereikbaarheid van het bedrijventerrein De Vlonder. De nieuwe lijn laveert vloeiend door het landschap en langs de buurtschappen, waardoor er een panoramische beleving en bijzondere doorzichten ontstaan, zowel naar het landschap als richting de dorpsrand. De randweg heeft geen verwantschap met het onderliggende landschap en dient vanuit het aspect ruimtelijke inpassing niet benadrukt of extra begeleid te worden door een bomenstructuur. De buurtschappen dienen juist waar mogelijk versterkt te worden, zowel in ruimtelijke als landschappelijke zin”.

De zone tussen de randweg en de kern Boekel wordt aangeduid als dorpsmantel. Dit gebied vormt het overgangsgebied tussen het buitengebied en de kern Boekel. Het wordt het aanzicht van Boekel, gezien vanaf de randweg. De gemeente Boekel wil zich laten zien en niet wegstoppen achter een geluidswal of -scherm. Vanaf de randweg dient sprake te zijn van een afwisselend beeld. Dit kan bereikt worden door enerzijds een ruimtelijke afwisseling en anderzijds een functionele afwisseling. Ruimtelijk gezien is het gewenst om te variëren in open en gesloten ruimtes, groene en bebouwde ruimtes. Er dient een geleidelijke overgang plaats te vinden van landschap naar dorp met een panoramische beleving en zichtrelaties naar het dorp. Doorzichten naar bestaande waardevolle elementen, zoals buurtschappen, dienen behouden te blijven en ingepast te worden in het ontwerp.

CONCLUSIE

Het bestemmingsplan “Randweg Boekel” geeft uitwerking aan het beleid in de Structuurvisie Boekel door de aanleg van de randweg mogelijk te maken. De aanbevelingen met betrekking tot het ontwerp van de randweg zijn ter harte genomen.

4.3.2 BELEIDSNOTA VITAAL BUITENGEBIED BOEKEL

Uitgangspunt van de beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel is dat de kwaliteit van het Boekelse buitengebied wordt verbeterd. Hierbij wordt extra ruimte geboden voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, al dan niet in bepaalde gebieden, waarbij de beoogde kwaliteitsverbetering wordt gekoppeld aan de bestemmingswinst die voortvloeit uit de ruimtelijke ontwikkeling.

In het landschappelijk kwaliteitsverbeteringsplan, opgenomen in bijlage 11 wordt nader op deze nota ingegaan. Onderstaand is de conclusie overgenomen.

In de beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel is reeds rekening gehouden met de aanleg van een westelijke randweg om Boekel. De meest kenmerkende waarden van het Kampenlandschap met enken en de Beekdal- en broekontginningen zijn gelegen buiten het tracé van de randweg. In het ontwerp van de randweg is rekening gehouden met de kenmerkende eigenschappen, door bijvoorbeeld in de open gebieden geen opgaande (beplantings)elementen toe te passen. Bij het leveren van een landschappelijke tegenprestatie en het versterken van de landschappelijke en ecologische kwaliteiten van de Groenblauwe mantel wordt aangesloten bij de analyse uit de beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel.

De waardebeoordeling uit de beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel is niet bruikbaar bij het bepalen van de tegenprestatie op basis van de doorsnijding van de Groenblauwe mantel. Voor de aanleg van de randweg moet volgens de beleidsnota de bestemmingswaarde van de bestemming “Verkeer” worden afgezet tegen de bestemmingswaarde van de bestemmingen “Agrarisch” en “Agrarisch met waarden”, “Wonen”, “Water” en “Huiskavel van een agrarisch bedrijf (hoofdstuk 4 van het derde deel “Waardering” van de beleidsnota Vitaal Buitengebied Boekel). In deze systematiek is er geen sprake van bestemmingswinst door de aanleg van de randweg Boekel, maar juist sprake van verlies (er worden bijvoorbeeld 3 woningen gesaneerd en agrarische huiskavels worden tevens doorsneden, terwijl de bestemmingswaarden van “Verkeer” en “Agrarisch” en “Agrarisch met waarden” nagenoeg gelijk zijn). De beleidsnota “Vitaal Buitengebied Boekel” is niet bruikbaar voor het bepalen van de investering ten behoeve van landschappelijke kwaliteitsverbetering.

In paragraaf 3.4 is beschreven dat er wel degelijk investeringen worden gedaan in het verbeteren van landschapsstructuren en –kwaliteiten. Hiervoor wordt maatwerk geleverd.

5 RANDVOORWAARDEN

5.1 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

5.1.1 INLEIDING

Om de effecten van de aanleg van een randweg om Boekel in beeld te brengen, zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Milieueffectrapport Tracéstudie Randweg Boekel [4].
- Notitie routes en rijtijden landbouwverkeer [5].
- Nut en noodzaak Randweg [7].
- Verkeersonderzoek Boekel – Actuele stand van zaken verkeer [9].
- Verkeerssituatie kern Boekel – Effecten van “kleine maatregelen” [10].
- Regionale visie N605 – Een verkeerskundige blik op de lange termijn [11].

Om een goede en actuele afweging van alle milieueffecten te kunnen maken, is het Milieueffectrapport Tracéstudie Randweg Boekel geactualiseerd door het opstellen van een Addendum MER [13]. In bijlage 2 van deze toelichting is het Addendum MER in zijn geheel opgenomen.

Figuur 24: Alternatieven die in het MER zijn onderzocht. Bron: Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel



5.1.2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE TRACÉSTUDIE RANDWEG BOEKEL

In het Milieueffectrapport Tracéstudie Randweg Boekel (bijlage 1) zijn 3 alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. Alternatief 1 betreft de aanleg van een korte, westelijke randweg over bestaande infrastructuur. Alternatief 2A betreft een nieuw tracé op relatief geringe afstand van de kern. Alternatief 2B is een langer alternatief dat op grotere afstand om de kern heen loopt.

In het MER wordt geconcludeerd dat alle alternatieven een reductie van de hinder in de kern Boekel opleveren. De verkeersintensiteiten op de doorgaande route door Boekel worden fors minder. De

oversteekbaarheid en verkeersveiligheid in de kern verbeteren. Capaciteitsproblemen op de N605 in het centrum van Boekel worden door de aanleg van een randweg opgelost. Na aanleg van de randweg zullen er in de toekomst evenmin capaciteitsproblemen ontstaan op de wegen in het buitengebied.

In het gehele studiegebied neemt het aantal adressen met een hoge geluidbelasting aanzienlijk af. Dit wordt zichtbaar wanneer wordt gekeken naar het aantal adressen met een geluidsbelasting > 63 dB. Dit zijn 173 adressen in de autonome situatie en 42, 27 en 24 adressen in de alternatieven. Het geluidbelaste oppervlak neemt daarentegen toe, maar dat is logisch gezien de langere tracélengte van de alternatieven. Op akoestisch gebied worden de alternatieven 2A en 2B als zeer positief beoordeeld, terwijl alternatief 1 een positieve beoordeling krijgt. Op het gebied van luchtkwaliteit en externe veiligheid voldoen alle alternatieven aan de wettelijke grenswaarden. Het onderscheid tussen de alternatieven onderling en de referentiesituatie is gering. Alleen op het gebied van externe veiligheid scoren de alternatieven licht positief, omdat deze door een dunbevolkter gebied lopen.

De aanleg van een randweg heeft ook negatieve effecten op de in het gebied aanwezige aardkundige, ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Bij het thema bodem en water is vooral de invloed van de randwegalternatieven op de bijzondere wijstgronden in het gebied van belang. Omdat alternatief 2B een klein deel van deze wijstgronden doorsnijdt, wordt dit alternatief licht negatief beoordeeld. Ook heeft dit alternatief de grootste impact op bestaande waterlopen in het gebied. Alle andere alternatieven scoren neutraal.

De impact van de randwegalternatieven op in het gebied aanwezige soorten flora en fauna is in alle gevallen licht negatief. Dit heeft vooral te maken met de aanwezigheid van nestplaatsen van (meest veel voorkomende) soorten vogels. Ook is er sprake van barrièrewerking door het doorsnijden van laanstructuren die als vliegrouete door vleermuizen worden gebruikt. Er is geen sprake van impact op de Ecologische Hoofdstructuur. Wel doorsnijden alternatief 2A en 2B enkele weidevogelgebieden. Aanvullend loopt alternatief 2B door een waterpotentiegebied en een gebied voor struweelvogels. Alternatief 1 en 2A worden licht negatief beoordeeld voor het aspect natuur. Alternatief 2B negatief.

Alternatief 1 loopt door een tweetal buurtschappen, waar de ruimtelijke impact van de aanleg van een randweg groot is. Dit alternatief wordt dan ook voor wat betreft het thema landschap en cultuurhistorie negatief beoordeeld. De alternatieven 2A en 2B hebben een beperkt negatief effect op enkele open agrarische landschappen en op historisch groenstructuren in de vorm van laanbeplanting. Deze alternatieven scoren licht negatief.

Op het thema ruimtelijke ordening scoort alternatief 1 licht negatief. Dit is een optelsom van voor- en nadelen. Alternatief 1 scoort zeer slecht op het amoveren van woningen/en bedrijven, maar goed op het criterium recreatie. Alternatief 2A en 2B scoren netto neutraal. Deze alternatieven scoren slechter dan alternatief 1A op het criterium doorsnijding landbouwkavels en aantasting van landbouwgrond, maar beter op te amoveren woningen/bedrijven en uitbreidingsmogelijkheden voor wonen/werken.

Tabel 1: Effectscores per thema. Bron: MER Tracéstudie randweg Boekel

	Alternatief 1	Alternatief 2A	Alternatief 2B
Verkeer en vervoer	+	+	+
Bodem en water	0	0	0/-
Natuur	0	0/-	-
Landschap	-	0/-	0/-
Woon- en leefmilieu	+ / 0	+	+
Ruimtelijke ontwikkeling	0/-	0	0

5.1.3 NOTITIE ROUTES EN RIJTIJDEN LANDBOUWVERKEER

In 2009 heeft Megaborn als aanvulling op het Milieueffectrapport de effecten op de agrarische sector nader onderzocht door het uitvoeren van een analyse van de effecten van de aanleg van de randweg op de routes die agrariërs van en naar hun gronden gebruiken [3]. In de notitie zijn 6 centrale punten aan weerszijden van de randweg onderzocht om het effect op omrijdafstand en reistijden van ondernemers te bepalen. Deze omrijdafstanden worden veroorzaakt door het afsluiten van wegen en het gebruik van parallelwegen. In de alternatieven in het MER kon het landbouwverkeer slechts op drie plaatsen de randweg oversteken; bij de Erpseweg, de Volkelseweg en de Gemertseweg. In onderstaande tabel zijn de effecten opgenomen.

Tabel 2: Omrijdafstanden huidige situatie en na aanleg van de randweg in alternatief 2A en 2B. Bron: Notitie routes en rijtijden landbouwverkeer, Megaborn.

Route	Afstand (km) Huidige situatie	Afstand (km) Na aanleg randweg	Vershil (km)
Alternatief 2A			
A - B	2,2	2,1	-0,1
A - C	3,6	3,5	-0,1
A - E	1,4	2,1	+0,7
A - F	3,3	3,2	-0,1
B - C	2,9	2,8	-0,1
B - E	1,6	2,7	+1,1
B - F	3,2	3,2	0,0
C - E	2,1	2,1	0,0
C - F	1,9	2,7	+0,8
D - F	1,8	2,3	+0,5
Alternatief 2B			
B - C	2,9	2,2	-0,7
B - E	1,6	2,8	+1,2
C - F	2,0	2,4	+0,4

5.1.4 NUT EN NOODZAAK RANDWEG

Nadat het Milieueffectrapport is aanvaard door de gemeenteraad zijn er aanvullende studies uitgevoerd naar nut en noodzaak van de randweg en naar de routes en rijtijden voor agrarisch verkeer. In het onderzoek naar het nut van en de noodzaak voor het aanleggen van de randweg om Boekel zijn twee vragen beantwoord:

1. Welke knelpunten treden er op als de N605 (als gebiedsontsluitingsweg) door de bebouwde kom van Boekel zal blijven lopen?
2. Zijn deze knelpunten dusdanig dat zij de aanleg van een randweg rechtvaardigen? Of zijn er andere maatregelen mogelijk om de knelpunten te voorkomen.

Indien de N605 als gebiedsontsluitingsweg door de kom van Boekel blijft lopen, zijn de verkeersintensiteiten dusdanig hoog dat er negatieve milieueffecten optreden. Tegelijkertijd is het noodzakelijk voor de bereikbaarheid van Boekel voor hulpdiensten, het openbaar vervoer en het economisch functioneren van de kern Boekel om de N605 de functie van gebiedsontsluitingsweg te laten behouden. Indien de weg door de kern blijft lopen, is het niet mogelijk de doelstelling van de gemeente te behalen om een aantrekkelijke dorpskern te maken, waar verblijven en winkelen de belangrijkste functies zijn. De problemen rond verkeersveiligheid, leefbaarheid, de doorstroming van verkeer en de bereikbaarheid van industrieterrein De Vlonder zullen toenemen. Er is bovendien geen ruimte binnen de bebouwde kom voor het duurzaam veilig inrichten van de weg. Alternatieven (anders dan de aanleg van een randweg) om de genoemde knelpunten op te lossen zijn er niet. De aanleg van een randweg is de beste oplossing om de geconstateerde knelpunten op te lossen en Boekel bereikbaar en leefbaar te houden.

5.1.5 ACTUALISATIE VERKEERSMODEL

In 2013 heeft de provincie Noord Brabant Goudappel Coffeng opdracht gegeven om nog eens kritisch naar de verkeerskundige uitgangspunten van het verkeersmodel uit het MER te kijken. In dit aanvullende verkeersonderzoek betreft het zowel het in beeld brengen van de huidige verkeerssituatie als de ontwikkelingen tussen de huidige en toekomstige situatie (2020). Op basis van mechanische tellingen en kentekenonderzoek is geconcludeerd dat er plaatselijk zowel toenames als afnames van verkeer ten opzichte van de verkeersintensiteiten in het MER-verkeersmodel waar te nemen zijn. De verwachte groei in het verkeersmodel uit 2009 voor het jaar 2020 zal op basis van de actualisatie geringer zijn. De verkeersintensiteiten in 2020 zijn naar verwachting 5 – 10% lager. Dit heeft echter nauwelijks invloed op de berekende milieueffecten in het referentiejaar 2020.

5.1.6 ONDERZOEK KLEINSCHALIGE MAATREGELEN

Nadat het verkeersmodel was geactualiseerd, is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van kleinschalige maatregelen [10] in de kern als alternatief voor een randweg. Er is een onderzoek uitgevoerd naar het oplossend vermogen van een vijftal varianten en een tweetal combivarianten:

1. Ontmoedigen doorgaand verkeer.
2. Verbeteren overstekbaarheid.
3. Instellen 30 km/h zone.
4. Verbeteren fietsvoorzieningen.
5. Afsluiten voor doorgaand verkeer.
6. Combivariant 1,2 en 4.
7. Combivariant 1 en 3.

Op basis van voorgaande beoordeling kan worden geconcludeerd dat de onderzochte varianten en een eventuele combinatie daarvan weliswaar bijdragen aan het verminderen van (een deel van) de verkeerskundige knelpunten, maar in zijn totaliteit gezien niet leiden tot structurele verbeteringen in de kern van Boekel. Het afwaarderen van de N605 naar een 30km/h zone heeft onvoldoende oplossend vermogen omdat de hoeveelheid verkeer in de kern ruimschoots te hoog blijft voor een 30km/h zone. Ook een combinatie met andere maatregelen leidt niet tot acceptabele verkeersintensiteiten, waardoor de (subjectieve) verkeersonveiligheid in de kern van Boekel niet structureel kan worden verbeterd. De gewenste balans tussen functie, inrichting en gebruik wordt hiermee dan ook niet bereikt.

De enige maatregel die ervoor zorgt dat functie en inrichting van de weg in overeenstemming zijn met het gebruik is het realiseren van fietsstroken (variant 4). Deze maatregel heeft echter een zodanige forse ruimtelijke en maatschappelijke impact (forse grondverwerving, amoveren van woningen en opheffen parkeerplaatsen) dat geadviseerd wordt deze maatregel niet uit te voeren.

5.1.7 RAPPORTAGE VISIE N605

In de rapportage “Regionale visie N605 – Een verkeerskundige blik op de lange termijn” heeft Goudappel Coffeng in opdracht van de provincie Noord-Brabant gekeken naar de inrichting en de functie van de gehele N605 in het regionaal verbindend wegennet en de conclusies die daaruit voortkomend met betrekking tot de aanleg en de inrichting van een randweg om Boekel.

De N605 heeft een regionaal verbindende functie en moet deze functie in de toekomst behouden. De huidige vormgeving van de N605 voldoet niet aan de eisen van een GOW die de provincie Noord-Brabant stelt. De intensiteit op de Randweg 80km/h is laag voor een gebiedsontsluitingsweg (max 5.500 mvt/etm) maar het probleemoplossend vermogen binnen de kern Boekel is groot. Met name het vrachtverkeer maakt gebruik van de Randweg. De intensiteit past bij een Randweg 60km/h alleen neemt dan de verkeersdruk in Boekel minder af. Door de afname van het vrachtverkeer is deze intensiteit niet problematisch. Verder afwaardering van de wegen binnen Boekel zal het gebruik van de Randweg doen toenemen.

Bij de verkeersintensiteit is een Randweg met een snelheidsregime van 60 km/h qua inrichting meer passend. Als belangrijke route voor vrachtverkeer dient de vormgeving afgestemd te worden op dit gebruik. De verkeersintensiteit en het snelheidsregime maakt het mogelijk om het aantal aansluitingen te vergroten en daarmee het gebruik van de route te verbeteren. De route maakt bij voorkeur geen onderdeel uit van een fietsroutenetwerk. Vrij liggende fietsvoorzieningen zijn anders aan te bevelen.

Binnen de kern van Boekel dienen de wegen zoveel mogelijk afgewaardeerd te worden. Vanwege de verzamel functie die de N605 tussen Uden, Boekel en Gemert heeft wordt geadviseerd deze trajecten niet af te waarden naar een Erftoegangsweg met een snelheidsregime van 80 km/h.

5.1.8 ADDENDUM MER

Het MER voor de Randweg Boekel is opgeleverd in 2009 en is op onderdelen gedateerd. De Commissie m.e.r heeft het milieueffectrapport beoordeeld en op basis daarvan is een aantal zaken nader onderbouwd. Er is bijvoorbeeld nader onderzoek gedaan naar het nut en de noodzaak van de randweg en er is een onderzoek gedaan naar het probleemoplossend vermogen van kleinschaligere maatregelen in de kern. Ten eerste is het doel van dit addendum om een complete en volledige samenvatting van alle relevante onderzoeken en conclusies te geven.

Ten tweede is het ontwerp van de randweg gewijzigd ten opzichte van de reeds onderzochte alternatieven. De Commissie m.e.r. geeft in haar advies aan dat een beperkte tracéaanpassing of een combinatie van alternatief 2A en 2B een optimalisatie kan zijn, waarvan de milieueffecten niet nader hoeven te worden onderzocht. In dit addendum gaan we nader in op de wijzigingen in het ontwerp en op de gevolgen hiervan voor de effectbeoordeling in het MER.

Tot slot is de autonome situatie gewijzigd. In het MER zijn hiervoor uitgangspunten vastgesteld en is het referentiejaar 2020⁴ bepaald. In dit addendum MER wordt het referentiejaar 2030 gehanteerd. Er wordt ingegaan op de invloed hiervan op de effectbeoordeling. Tevens worden de uitgangspunten uit het MER naast de autonome ontwikkeling anno 2016 gezet om te bepalen of dit invloed heeft op de effectbeoordeling.

Het doel hiervan is om door het opstellen van dit addendum in combinatie met het MER en de reeds uitgevoerde vervolgonderzoeken een volledig en up-to-date beeld van de milieugevolgen te geven, dat dient ter ondersteuning bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan Randweg Boekel. In het Addendum MER wordt tevens beoordeeld of de wijzigingen in het plan dusdanige gevolgen voor het milieu hebben, dat het opstellen van een nieuw Milieueffectrapport aan de orde is.

VERKEERSMODEL

In het Addendum MER (zie bijlage 2) is een beschrijving van de planontwikkeling opgenomen, die heeft geleid tot het VO dat is beschreven in hoofdstuk 3 van deze toelichting. Daarnaast zijn de wijzigingen in de autonome situatie benoemd. Dit heeft geleid tot het opstellen van een nieuw verkeersmodel met nieuwe verkeersintensiteiten op de wegen rond Boekel. Er is een vergelijking gemaakt tussen alternatief 2A uit het MER Tracéstudie randweg Boekel en het later opgestelde VKA om te beoordelen of er significante wijzigingen optreden die leiden tot andere inzichten met betrekking tot effecten op het gebied van verkeer en het functioneren van de randweg. Er wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het gebruik van de randweg, de verkeersintensiteiten op de wegen in Boekel en de invloed op vrachtverkeer het VKA en alternatief 2A vergelijkbaar worden beoordeeld. Er zijn weliswaar beperkte verschillen tussen beide alternatieven, maar deze leiden niet tot een andere beoordeling van de effecten van de randweg. Evenmin leidt het nieuw opgestelde verkeersmodel tot andere conclusies ten aanzien van het doel van de aanleg van de randweg: het weren van het huidige doorgaande verkeer uit de kern van Boekel. De afname van verkeer en de totale hoeveelheid resterend verkeer in de kern beantwoorden, evenals in de eerdere verkeersmodellen uit 2009 en 2013, nog altijd aan de doelstelling van de gemeente Boekel.

AGRARISCH VERKEER

In het Addendum MER is een aanvullende paragraaf opgenomen die ingaat op agrarisch verkeer. Ook hiervoor is een vergelijking gemaakt tussen het in het Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel onderzochte alternatief 2A en het VKA.

Door de aanleg van een randweg om Boekel wordt het buitengebied doorsneden. Dit heeft zijn weerslag op de bruikbaarheid en bereikbaarheid van agrarisch percelen. In beide alternatieven worden zogenaamde koude oversteken en directe erfaansluitingen op de randweg niet toegestaan, waardoor

⁴ Voor akoestische effecten is het jaar 2025 gehanteerd

agrariërs hoe dan ook te maken krijgen met omrijdafstanden. De bereikbaarheid van de percelen is overigens wel te allen tijde gewaarborgd, omdat alle percelen door middel van inritten op de onderliggende wegenstructuur bereikbaar zijn. Een belangrijk verschil tussen alternatief 2A en het VKA is de rotonde bij bedrijventerrein De Vlonder die in het VKA wordt gerealiseerd. Door het aanleggen van een parallelweg tussen de Erpseweg en Het Goor en de verbindingen van de rotonde met Lage Raam en Koesmacht worden in het VKA ten opzichte van alternatief 2A met name in het noordelijke deel omrijdafstanden meer beperkt. In het zuidelijke deel nabij Mutshoek en Leurke zijn er geen verschillen tussen beide alternatieven.

NATUUR

In het MER Tracéstudie randweg Boekel is geen onderzoek gedaan naar de effecten van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden en Beschermde Natuurgebieden in de (verre) omgeving van Boekel. De volgende gebieden zijn in de omgeving van het tracé van de randweg gelegen. In het Addendum MER en een Voortoets Passende beoordeling (zie paragraaf 5.7) is dit onderzoek alsnog uitgevoerd.

Tabel 3: Beschermde natuurgebieden krachtens de Natuurbeschermingswet 1998

Gebied	Type gebied*	Afstand tot randweg
Dommelbeemden	BN	11 km
Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek	N2000 (HR)	25 km
Oeffelter Meent	N2000 (HR)	21 km
Maasduinen	N2000 (HR, VR, BN)	24 km
Boschhuizerbergen	N2000 (HR)	23 km
Rouwkuilen	BN	19 km
Deurnsche Peel & Mariapeel	N2000 (HR, VR, BN)	15 km
Strabrechtse Heide & Beuven	N2000 (HR, VR, BN)	19 km
Leenderbosch, Groote Heide & De Plateaux	N2000 (HR, VR)	23 km
Sint Jansberg	N2000 (HR)	23 km

* Type gebied: BN = beschermd natuurmonument, N2000 = Natura2000-gebied, HR = Habitatrichtlijngebied, VR = Vogelrichtlijngebied.

De maximale depositiebijdrage van de randweg bedraagt 0,320 mol/ha/jaar op het gebied Maasduinen bij keuze voor alternatief 2A. De depositietoename, vergeleken met de referentiesituatie, bedraagt in dat geval 0,041 mol/ha/jaar. De depositietoename als gevolg van het voorkeursalternatief zijn nog kleiner (0,028 mol/ha/jaar). De berekende toename zijn zodanig klein vergeleken met de achtergronddepositie in 2019, dat kan worden uitgesloten dat dit leidt tot verslechtering van de huidige kwaliteit van de habitat- of vegetatietypen. De berekende toename hebben geen fysische en ecologische betekenis voor de kwaliteit van de habitattypen, vegetatietypen en/of leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten. Realisatie van de randweg Boekel leidt derhalve niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen of tot verslechtering van de huidige kwaliteit van beschermde natuurgebieden.

HINDER

In het MER is reeds een onderzoek uitgevoerd naar de effecten op het gebied van geluidbelasting in de omgeving van de randweg en in de kern Boekel. In het ontwerpproces om te komen tot een Voorkeursalternatief is ten opzichte van de in het MER onderzochte alternatieven een aantal wijzigingen doorgevoerd met akoestische consequenties. De belangrijkste wijziging is de actualisatie van het verkeersmodel, waarbij vanzelfsprekend de laatste aanpassing van het model als input voor het akoestisch onderzoek is gebruikt. Ook is nabij industrieterrein De Vlonder een rotonde toegevoegd ten opzichte van 2011. Ook deze wijziging heeft akoestische gevolgen. Op basis van het nieuwe verkeersmodel is in dit Addendum MER een nieuw akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Op basis van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. van het Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel is onderzoek gedaan naar de geluidbelaste woningen, de hinderbeleving en de geluidbelaste oppervlakte. Ook hier is alternatief 2A uit het MER in de berekening opgenomen om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de resultaten uit het MER van 2009 en de huidige berekeningen.

Bij het beoordelen van de effecten van geluidbelasting, is het criterium “ernstig gehinderden” gehanteerd (zie).

Tabel 4: Scores akoestiek

Ernstig gehinderden	Score	Beoordeling
Meer dan 10% toename van het aantal ernstig gehinderden t.o.v referentiesituatie	--	Zeer negatief effect
5 – 10% toename	-	Negatief effect
0 – 5% toename	0/-	Enigszins negatief effect
Geen effect	0	Neutraal - effect nihil
0 – 5% afname	0/+	Enigszins positief effect
5 – 10% afname	+	Positief effect
Meer dan 10% afname	++	Zeer positief effect

Uit de berekeningen blijkt dat op basis van bovenstaande tabel alternatief 2A een enigszins positief effect heeft (0/+). Het VKA scoort positief (+). De referentiesituatie 2030 scoort neutraal.

Ook de aspecten luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn in het MER onderzocht. Er was in geen van de alternatieven sprake van het overschrijden van grenswaarden en er was geen relevant onderscheid tussen de alternatieven waarneembaar. Ook de verschillen met de referentiesituatie waren zeer beperkt. Deze hindercriteria zijn als niet onderscheidend in de planvorming beoordeeld. De wijzigingen in het verkeersmodel (en verkeersintensiteiten) en het ontwerp van het tracé zijn niet van dien aard dat hier in het Addendum MER aandacht aan moet worden besteed. Dit levert geen onderscheidende meerwaarde op bij de besluitvorming over het bestemmingsplan Randweg Boekel.

5.1.9 CONCLUSIE

Met het opstellen van het MER Tracéstudie randweg Boekel, de vervolgonderzoeken en het Addendum MER wordt een compleet en actueel beeld gegeven van de optredende milieueffecten van de verschillende alternatieven en de referentiesituatie. Door het opnemen van alternatief 2A in de geactualiseerde berekeningen kan een vergelijking worden gemaakt met het eerder opgestelde MER. De keuze voor een alternatief op basis van actuele berekeningsresultaten kan op deze manier worden herleid en onderbouwd. Het uitgevoerde onderzoek naar effecten op Natura2000-gebieden laat geen significant negatieve effecten op deze gebieden zien. Op basis van de Voortoets Passende beoordeling wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten optreden. Het uitvoeren van een Passende Beoordeling (en de hieraan gekoppelde planm.e.r.-procedure) is niet aan de orde.

5.2 AKOESTISCH ONDERZOEK

5.2.1 WET GELUIDHINDER

Voor het aspect wegverkeerslawaai is de Wet geluidhinder (Wgh) het wettelijke kader. Op basis van de Wet geluidhinder moet ten eerste bij de aanleg van de randweg worden aangetoond dat de geluidbelasting op woningen in de nabijheid van het tracé niet hoger is dan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Hiervoor wordt een onderzoekszone gehanteerd die is opgenomen in artikel 74 van de Wet geluidhinder.

Tabel 5: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De randweg Boekel is een weg met twee rijstroken. Ook de overige te beschouwen wegen hebben twee rijstroken. De geluidzone bedraagt 250 meter.

Ten tweede moet worden onderzocht of de fysieke wijziging van de weg niet leidt tot een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Dit is het geval indien de toename van geluidbelasting als gevolg van de fysieke wijziging van de weg op nabijgelegen woningen meer dan 2 dB bedraagt (1,5 dB afgerond naar boven).

Windmill heeft een onderzoek uitgevoerd op basis van het VO voor de randweg en de nieuwe verkeerscijfers [14]. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het rapport is opgenomen in bijlage 3.

De verkeersintensiteiten uit het recente verkeersmodel hebben betrekking op het jaar 2030 voor de nieuwe situatie en op 2020 voor de huidige situatie. De nieuwe Randweg wordt opengesteld in 2019/2020. Voor dit onderzoek is er van uitgegaan dat 2019 het eerste jaar van openstelling van de nieuwe Randweg is. Om de intensiteit in het jaar vóór planrealisatie (2018) en het maatgevende jaar, te weten 10 jaren na openstelling (2029) te bepalen is een jaarlijkse ophoogfactor in rekening gebracht. Deze ophoogfactor bedraagt 0,6 % per jaar.

5.2.2 GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht. Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder op de beoordeling in het kader van "goede ruimtelijke ordening" niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 6: L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

5.2.3 CONCLUSIE

In het onderzoeksrapport van Windmill zijn alle berekeningsresultaten uitgebreid beschreven. Onderstaand wordt ingegaan op de conclusies.

AANLEG NIEUWE WEG

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe Randweg bedraagt ten hoogste 51 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van 3 woningen overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter ruimschoots gerespecteerd. Het treffen van maatregelen is beoordeeld als niet doelmatig. Indien geen maatregelen worden getroffen, kan voor deze 3 woningen ten gevolge van de aanleg van de nieuwe Randweg een hogere waardenprocedure worden doorlopen. Het vaststellen van hogere waarde door Gedeputeerde Staten stuit niet op bezwaren. Desondanks hebben de gemeente Boekel en de provincie Noord-Brabant niet gekozen voor de hogere grenswaardenprocedure. Bij het bepalen van de doelmatigheid van een maatregel om geluidsreductie te bewerkstelligen, wordt de te bereiken winst op akoestisch gebied o.a. afgezet tegen de (maatschappelijke) kosten. In die zin is stil asfalt, strikt "volgens het boekje" als niet doelmatig beoordeeld. Natuurlijk wordt er wel een reductie in geluidsbelasting bereikt door het toepassen van stil asfalt. Om de belanghebbenden tegemoet te komen, kiezen de provincie en de gemeente er dus toch voor om stil asfalt toe te passen.

RECONSTRUCTIE

Ten gevolge van de nieuwe Randweg wordt een aantal wegen fysiek gewijzigd. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ten gevolge van deze wegen ter plaatse van 8 woningen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het treffen van maatregelen is beoordeeld als niet doelmatig. Indien geen maatregelen worden getroffen, kan voor deze woningen een hogere waardenprocedure worden doorlopen. Het vaststellen van hogere waarde door Gedeputeerde Staten stuit niet op bezwaren. Voor een aantal woningen in de gemeente Boekel geldt dat deze saneringsplichtig zijn (A- of B-lijst). Voor deze woningen is het efficiënt om de sanering gelijktijdig met de aanleg van de Randweg uit te voeren. Er is dan sprake van een gekoppelde sanering.

GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in eerste instantie bepaald of de hoogst belaste gevel van de meest geluidbelaste woningen (waarvoor een hogere grenswaarde geluid wordt verleend) een cumulatieve geluidbelasting kent waarbij sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Dit is niet bij alle woningen het geval. De voorwaarde voor een goed woon- en leefklimaat is echter dat er tenminste één zijde van de woning en/of de tuin een goede beoordeling hebben. In de tabel op de volgende pagina zijn deze beoordelingen opgenomen.

Tabel 7: Beoordeling milieukwaliteit

Adres	Cumulatieve geluidbelasting L _{den} * [dB]	Geluidklasse L _{den} [dB]	Beoordeling
Volkelseweg 12	44	< 50 dB	Goed
Volkelseweg 10	45	< 50 dB	Goed
Volkelseweg 8	41	< 50 dB	Goed
Volkelseweg 3A	47	< 50 dB	Goed
Molenakker 2	46	< 50 dB	Goed
Molenakker 1	50	50 - 55 dB	Redelijk
Molenakker 4	44	< 50 dB	Goed
Neerbroek 19	46	< 50 dB	Goed
Neerbroek 22	47	< 50 dB	Goed
Leurke 4	43	< 50 dB	Goed
Gemertseweg 9b	49	< 50 dB	Goed

* exclusief aftrek artikel 110g

Alle woningen waar sprake is van een vast te stellen hogere waarde hebben een gevel/tuin waar sprake is van een goed woon en leefklimaat voor het aspect geluid. Er is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.3 ARCHEOLOGIE

Op basis van het Europese Verdrag van Valetta uit 1992 en de geactualiseerde Wet op de archeologische monumentenzorg is het verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met bekende én te verwachten archeologische waarden in het plangebied.

5.3.1 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

Het Archeologie Bureau heeft een bureauonderzoek uitgevoerd naar te verwachten archeologische waarden in het plangebied van de randweg Boekel [15] (maart 2016). Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4. Vervolgens is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 16.

Op basis van literatuuronderzoek naar eerder uitgevoerde archeologische studies, geologische, geohydrologische en bodemkundige gegevens, de hoogteligging en de ontstaansgeschiedenis van Boekel is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied van de randweg Boekel geformuleerd.

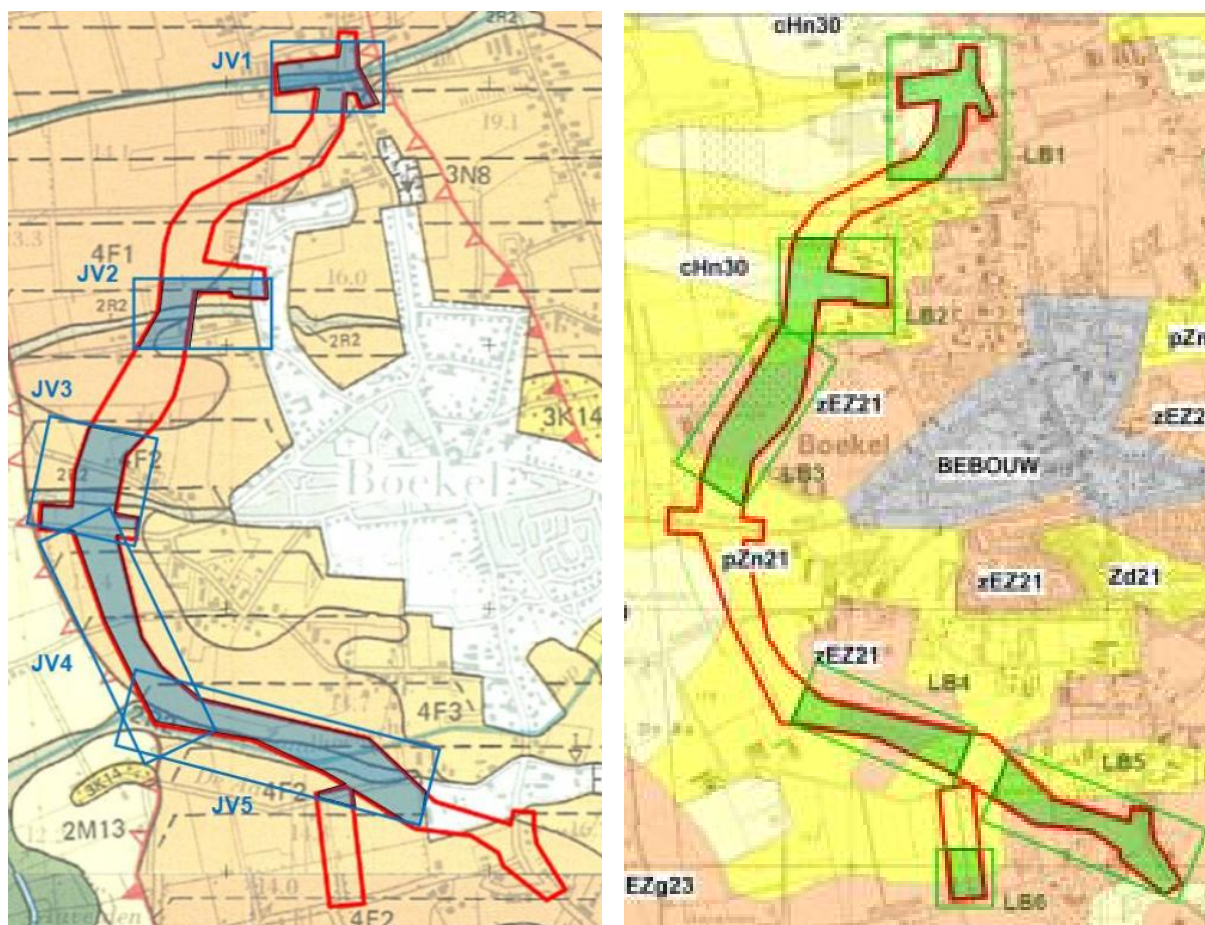
Ten behoeve van het verwachtingsmodel dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de verschillende bestaanswijzen. De verschillen in bestaanswijzen leiden immers tot verschillende voorkeuren voor delen van het landschap. Uit onderzoek is gebleken dat er in het verwachtingsmodel voor archeologische vindplaatsen een nuancering valt aan te brengen tussen de locatiekeuzes van jagers/verzamelaars gemeenschappen uit de steentijd en landbouwers vanaf het neolithicum tot in de 20ste eeuw. Dit heeft met name te maken met de verschillen in bestaansbasis.

In het Boekelse landschap bevinden zich diverse zones met gunstige vestigingscondities voor de jagers/verzamelaars. Het gaat hierbij zowel om de (flanken van) de hogere dekzandruggen langs de oost-west georiënteerde beekdalen, de (hogere) randen langs de vele vennen die het oosten van de gemeente Boekel rijk is (of was) en de aanzienlijk hoger gelegen randzone van het Peelblok in het oosten van de gemeente. Ofschoon weinig vindplaatsen binnen de gemeente Boekel aanwezig zijn, wordt dit verwachtingsbeeld wel bevestigd. Het lage aantal steentijdvindplaatsen op het dekzandeiland waarop ook Boekel is ontstaan, verder naar het oosten, is deels te verklaren door de aanwezige plaggendekken of met stuifzand afgedekte gebieden. Hierdoor is de kans minder groot dat steentijdartefacten aan het oppervlak komen en ontdekt worden.

Vanaf de 4^{de} eeuw voor Christus vestigden zich boerengemeenschappen permanent op één plek, waar de condities voor het ontginnen van gronden tot landbouwgrond gunstig waren. In de prehistorie werd waarschijnlijk aanvankelijk aan deze voorwaarden voldaan in het oosten en het centrum van de gemeente. Het westelijk deel van de gemeente was -naar verwachting- te nat vanwege waterstuwung door de Peelrandbreuk en de daarbij horende wijstgronden.

Voor de perioden van de nomadische jagers-verzamelaars is een kaart samengesteld waarbij zones zijn aangeduid waar op grond van de landschappelijke kenmerken resten (vuursteenvindplaatsen) van jagers-verzamelaarsgemeenschappen verwacht kunnen worden. Het betreft in totaal vijf deelgebieden aangeduid met de codes JV1 tot en met JV5 (JV=jagers-verzamelaars). De selectie van deze zones is gebaseerd op de aanwezigheid van (paleo)landschappelijke gradiënten.

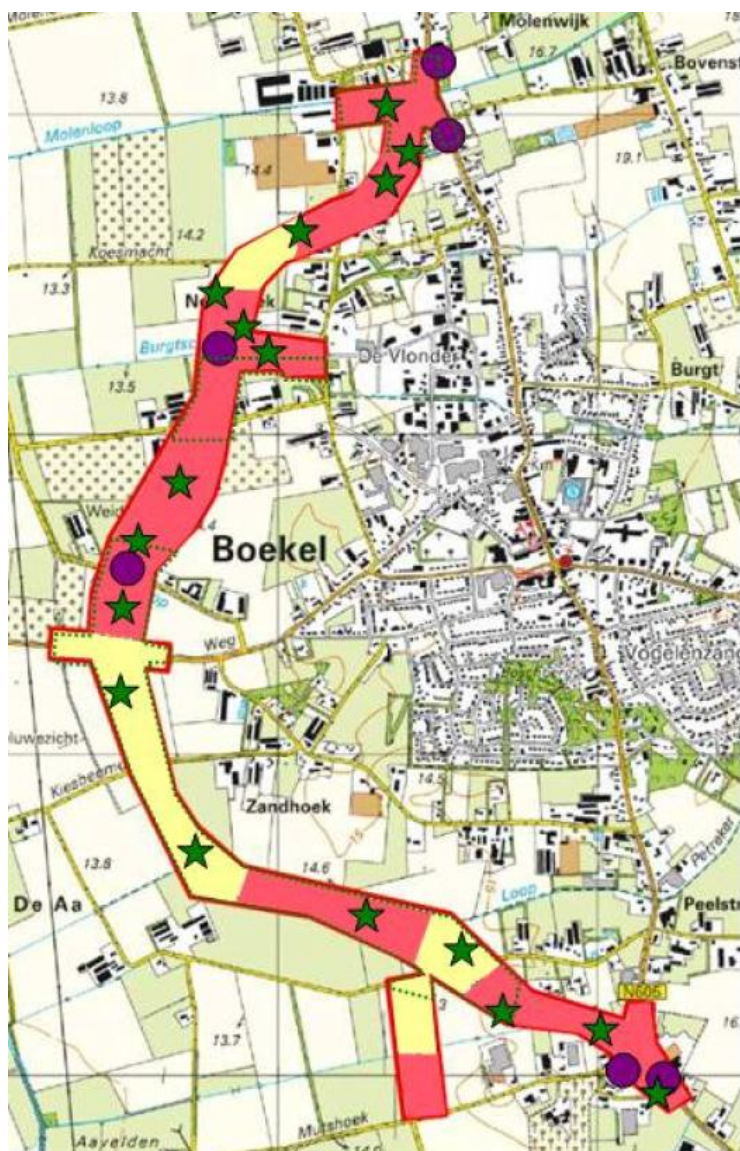
Figuur 25: Zones met een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars (links) en landbouwers (rechts)



De kaart met gebieden met een hoge verwachting voor landbouwers is met name ingegeven door de aanwezigheid van gunstige condities voor landbouwgemeenschappen, waaronder de bodemvruchtbaarheid en de waterhuishouding. Ook zijn de historisch-topografische kaarten beoordeeld.

Door beide verwachtingsmodellen te combineren ontstaat de verwachtingskaart van het plangebied (Figuur 25). De paarse cirkels zijn locaties met historische (19de; 20ste eeuwse) bebouwing, die verdwenen is. De zones met een archeologische verwachting zijn licht rood gekleurd; die met een lage verwachting zijn geel gekleurd. De locaties met een specifieke verwachting voor vroege steentijd (laat-paleolithicum en mesolithicum) zijn groen omlijnd en de lokale verhogingen in het landschap (met een kans op steentijd) zijn aangeduid met een groene ster.

Figuur 26: Archeologische verwachtingskaart.



Op grond van het uitgevoerde onderzoek is slechts sprake van verwachtingen. Het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is dan ook noodzakelijk om de opgestelde verwachting te toetsen en om vast te stellen of binnen het plangebied ook daadwerkelijk archeologische vindplaatsen (met een behoudenswaardig karakter) aanwezig kunnen zijn.

5.3.2 VERKENNEND BOORONDERZOEK

Op basis van het bureauonderzoek is door ArcheoPro een verkennend booronderzoek uitgevoerd [22]. Tussen 22 en 31 maart 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op het tracé van de rond Boekel geplande randweg middels verkennende boringen en profielputjes. Het Inventariserend Veldonderzoek had tot doel het verwachtingsmodel dat voortkwam uit het bureauonderzoek, te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek, aangevuld met profielputjes. Middels dit booronderzoek dient de vraagstelling beantwoord te worden hoe de bodem binnen de op basis van het bureauonderzoek geselecteerde deelgebied is opgebouwd, of de bodem binnen deze deelgebieden nog voldoende intact is, of binnen de deelgebieden (behoudenswaardige) archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of daartoe vervolgonderzoek dan wel planaanpassing vereist is.

Het gehele rapport is te lezen in bijlage 15. Onderstaand zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

CONCLUSIES

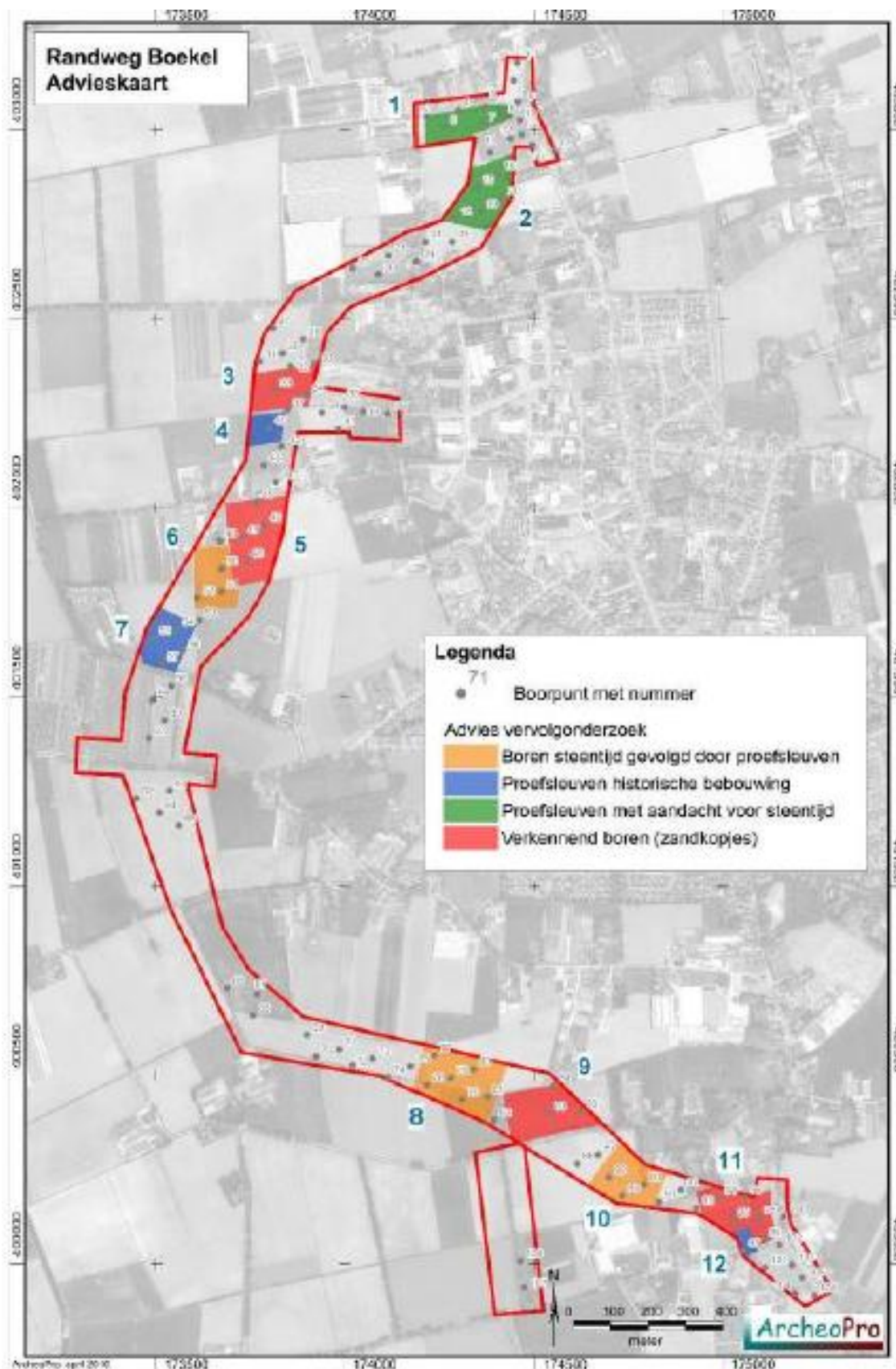
In totaal zijn twaalf deelgebieden geselecteerd die vervolgonderzoek behoeven. Op basis van de bevindingen van het verkennend booronderzoek en de profielputjes wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van acht onderzochte deelloccaties in de vorm van proefsleuven en/of een aanvullend booronderzoek (zie Figuur 27). Ten aanzien van de nog niet onderzochte terreinen (vier deelgebieden) wordt geadviseerd hier indien mogelijk alsnog een verkennend booronderzoek uit te voeren vanwege met name de aanwezige zandkoppen.

In onderstaande tabel wordt per deelloccatie de oppervlakte van de locatie aangegeven, het type vervolgonderzoek en een motivatie voor de selectie van de betreffende deelloccatie.

Tabel 8: Aanbevelingen vervolgonderzoek

Deelgebied	Opp. [ha.]	Type vervolgonderzoek	Toelichting
1	1,60	Proefsleuven gericht op sporennederzettingen met aandacht voor steentijdnederzettingen	Het deelgebied is onderdeel van de noordelijke dekzandzone en ligt nabij de Molenloop. Binnen dit deelgebied is in drie boringen en twee profielputjes direct onder de bouwvoor een oude A-horizont/oude akkerlaag aangetroffen waaruit blijkt dat de oorspronkelijke bodem hier slechts beperkt is aangetast. In één boring is een veldpodzol aangetroffen. Binnen het deelgebied ligt tevens de zandkop K17. De podzolbodem is aangetroffen op de oostflank van deze kop. Het gebied behoort tot de randzone van de historische akkercomplexen rondom Boekel. Mond. med. J.H. Verhoeven, HV Sint Achten Op Boeckel
2	2,27	Proefsleuven gericht op sporennederzettingen met gerichte aandacht voor steentijdnederzettingen	Het deelgebied ligt op de flank van een hogere dekzandrug met een oud akkerdek van meer dan 50 cm in een drietal boringen. De bodem lijkt hier nog redelijk intact. Ter plaatse van boring 19/profielput 11 is onder het akkerdek een oude akkerlaag met daaronder een AB-overgangshorizont aangetroffen. Het gebied behoort tot de randzone van de historische akkercomplexen rondom Boekel. Mond. med. J.H. Verhoeven, HV Sint Achten Op Boeckel
3	1,67	Verkennend boren	Nog niet onderzocht vanwege geen betredingstoestemming. Binnen dit deelgebied ligt de zandkop K13.
4	0,74	Proefsleuven gericht op historische bebouwing	Ondanks dat de oorspronkelijke bodem (laarpodzol) niet meer volledig intact aanwezig is, kunnen (resten van) historische bebouwing nog voorkomen en zelfs nog behoudenswaardig zijn. Het ontbreken van indicatoren in de boringen geeft onvoldoende uitsluitsel dienaangaande.
5	2,96	Verkennend boren	Nog niet onderzocht vanwege geen betredingstoestemming. Gebied grenst aan deelgebied 6 waar veldpodzolen zijn aangetroffen.
6	1,73	Boren steentijdnederzettingen gevolgd door proefsleuven gericht op sporennederzettingen. Eventueel eerst aanvullend verkennend boren gericht op het inkaderen van de veldpodzol.	Op de zandkop K10 ontbreekt het dekzand maar is ter plaatse van twee boringen en in een profielput onder de bouwvoor een redelijk intacte oorspronkelijke veldpodzol aangetroffen. Behoudenswaardige resten uit zowel de steentijd als latere perioden kunnen op grond hiervan niet zondermeer worden uitgesloten.
7	1,63	Proefsleuven gericht op historische bebouwing	Ondanks dat de oorspronkelijke bodem (veldpodzol) onder het aanwezige akkerdek niet meer volledig intact aanwezig is, kunnen (resten van) historische bebouwing nog voorkomen en zelfs nog behoudenswaardig zijn. Het ontbreken van indicatoren in de boringen geeft onvoldoende uitsluitsel dienaangaande.
8	3,21	Boren steentijdnederzettingen gevolgd door proefsleuven gericht op sporennederzettingen. Eventueel eerst aanvullend verkennend boren gericht op het inkaderen van de veldpodzol.	Ter plaatse van boring 79 is direct onder de bouwvoor een redelijk intacte veldpodzol aangetroffen. De boring ligt op de zuidelijke flank van de uitgesproken dekzandkop K5.
9	2,58	Verkennend boren	Nog niet onderzocht vanwege geen betredingstoestemming. Binnen dit deelgebied ligt de zandkop K2. Aandacht voor met name het oostelijke deel.
10	2,11	Boren steentijdnederzettingen gevolgd door proefsleuven gericht op sporennederzettingen. Eventueel eerst aanvullend verkennend boren gericht op het inkaderen van de veldpodzol.	Op de zandkop K3 is ter plaatse van twee boringen en in een profielput onder de bouwvoor een redelijk intacte oorspronkelijke veldpodzol aangetroffen. Behoudenswaardige resten uit zowel de steentijd als latere perioden kunnen op grond hiervan niet zondermeer worden uitgesloten.
11	2,03	Verkennend boren	Nog niet onderzocht vanwege geen betredingstoestemming. Hier ligt de uitgesproken (dek)zandkop K4.
12	0,32	Proefsleuven gericht op historische bebouwing	Ondanks dat de oorspronkelijke bodem (veldpodzol) onder het aanwezige akkerdek niet meer volledig intact aanwezig is, kunnen (resten van) historische bebouwing nog voorkomen en zelfs nog behoudenswaardig zijn. Het ontbreken van indicatoren in de boringen geeft onvoldoende uitsluitsel dienaangaande.

Figuur 27: Archeologische vervolgonderzoek aanbevolen



Voor die zones waar archeologisch vervolgonderzoek wordt aanbevolen, is in het bestemmingsplan een dubbelbestemming "Waarde – Archeologie opgenomen.

5.4 BODEM EN GRONDWATER

In Nederland regelt de Wet bodembescherming de omgang met gronden met als doel te voorkomen dat nieuwe bodemverontreinigingen ontstaan en bestaande bodemverontreinigingen worden verspreid. Ook worden eisen gesteld aan de bodemkwaliteit bij verschillende gebruiksfuncties. De kwaliteit van de bodem (aan/afwezigheid van verontreinigingen) dient bijvoorbeeld beter te zijn bij de toekenning van een woonfunctie dan bij het gebruik van gronden voor industrie. Om dit voor het bestemmingsplan Randweg Boekel in beeld te brengen, is een vooronderzoek bodem uitgevoerd [16] (Kragten, 2016). Het onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 5. In het vooronderzoek is niet alleen gekeken naar de bodemkwaliteit, maar is tevens een beschrijving van de geologie, de geohydrologie en de bodemkundige opbouw van het plangebied opgenomen. Het historisch gebruik is onderzocht en milieuvergunningen zijn geraadpleegd om te bepalen of het (historisch) risico's op het veroorzaken van bodemverontreinigingen inhoudt. Tevens is een veldinspectie uitgevoerd.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek worden wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie de volgende conclusies en aanbevelingen gedaan:

5.4.1 BODEMVERONTREINIGING

In de bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) van de landbouwgronden worden geen of hoogstens licht verhoogde gehalten verwacht met zware metalen (akkerland en weiland) en/of eventueel met residuen van landbouwbestrijdingsmiddelen (boomkwekerijen).

Voor zover het tracé van de randweg is gepland ter plaatse van bestaande bebouwing of verharding dan is de bodem ter plaatse in beginsel verdacht ten aanzien van chemische verontreiniging (met name minerale olie) en asbest.

5.4.2 AANBEVELINGEN VOOR AANVULLEND ONDERZOEK

Het toekomstige gebruik van de grond voor de randweg is niet gevoelig voor wat betreft de aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging en asbest. Ten behoeve van de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de aanleg van de randweg behoeft in feite niet door middel van bodemonderzoek te worden aangetoond of de grond of het grondwater ter plaatse verontreinigd zijn. Ook voor het bestemmingsplan is geen nader onderzoek vereist.

Echter vanwege de Wet bodembescherming (Wbb) is het veroorzaken of verspreiden van verontreinigingen in de grond en het grondwater verboden. Om vast te kunnen stellen óf binnen het tracé van de randweg sprake is van bodemverontreiniging (en de Wbb van kracht is) moet de bodemkwaliteit ter plaatse van (ten minste) de verdachte locaties worden vastgesteld door middel van een verkennend bodemonderzoek, dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moet worden overlegd.

Wanneer verontreiniging wordt verwacht binnen het tracé van de randweg dan moet de milieukwaliteit van de grond en eventueel het grondwater ter plaatse vervolgens door middel van verkennend onderzoek conform NEN 5740 (naar de chemische kwaliteit) en eventueel conform NEN 5707 (naar asbest in de grond) worden vastgesteld. Voor de aanleg van de randweg zal plaatselijk bebouwing worden gesloopt. Het slopen wordt beschouwd als een potentieel bodembedreigende activiteit. Eventueel uit te voeren bodemonderzoek moet daarom worden uitgevoerd ná de sloop.

Ter plaatse van de aansluitingen op de bestaande N605 en de nieuw aan te leggen kruisingen met de bestaande wegen, zal de teerhoudendheid van de asfaltverharding ter plaatse moeten worden vastgesteld conform de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt).

De aard van het funderingsmateriaal onder de op te breken verhardingen en de milieukundige kwaliteit van de onderliggende grond en de wegbermen, zijn vooralsnog onbekend. Om onvoorziene kosten en

oponhoud tijdens de uitvoering vanwege de aanwezigheid van verontreinigde grond of asbest te voorkomen, wordt aanbevolen om voorafgaand verkennend onderzoek uit te voeren naar de aard van het funderingsmateriaal en naar de milieukundige kwaliteit van de grond ter plaatse.

Ingeval tijdens het onderzoek puin wordt aangetroffen (als verhardingsmateriaal of als bijmenging in de grond) dan is het betreffende bodemmateriaal verdacht ten aanzien van een verontreiniging met asbest en moet tevens verkennend asbestonderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5707 (naar asbest in grond) en/of NEN 5897 (naar asbest in puin).

Voor zover zich binnen of direct naast (binnen 25 meter van) het definitieve tracé van de randweg asbesthoudende bebouwing bevindt, moet ter plaatse verkennend onderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5707 om vast te stellen of een verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is. Aanbevolen wordt om een nadere inspectie uit te voeren naar de aanwezigheid van asbesthoudende bebouwing zodra het definitieve tracé in het ontwerpbestemmingsplan wordt vastgelegd.

5.5 CULTUURHISTORIE

In hoofdstuk 2 en 3 van deze toelichting is reeds ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van het gebied en de kenmerkende landschappen en landschapsstructuren. Deze landschapsstructuren hebben vaak ook een cultuurhistorische betekenis als verwijzing naar een historisch landschap. Cultuurhistorie behelst echter ook de gebouwde monumenten. Om die reden is in het Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel een effectbeschrijving opgenomen van de invloed van de alternatieven op historische groenstructuren, ruimtelijke structuren en patronen én monumenten. In het MER is geen onderscheid geconstateerd tussen alternatief 2A en alternatief 2B. Het VKA (en het op basis hiervan uitgewerkte VO) is een combinatie van beide alternatieven. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de effecten van de randweg op cultuurhistorische waarden in het gebied.

De provincie Noord-Brabant heeft in de Cultuurhistorische waardenkaart de provincie opgedeeld in regio's. Aanvullend zijn speciale aandachtsgebieden met cultuurhistorisch belang opgenomen. Boekel is gelegen in de regio Peelrand. In deze regio zijn de volgende gebieden/cultuurhistorische landschappen van provinciaal belang gelegen:

- Oude zandlandschap bij Stiphout.

Dragende structuren in de regio Peelrand zijn:

- De oude zandontginningen met akkercomplexen, beemden en broekgebieden.
- De jonge heideontginningen.
- De Zuid-Willemsvaart en het dal van de Aa.
- De Peel-Raamstelling met het Defensiekanaal.
- De kloosters.

Boekel is niet gelegen in een cultuurhistorisch landschap van provinciaal belang. In het gebied van de randweg is wel een aantal landschappen gelegen, die de provincie als dragende structuren in het gebied Peelrand ziet. Deze structuren zijn nader geduid in de Cultuurhistorische Waardenkaart.

Het tracé van de randweg Boekel loopt door/heeft invloed op de volgende cultuurhistorische structuren:

- Houtwal, laanbepanting Esdonk, De Aa, Mosbroek, Leurke.
- Historisch geografische lijnen van redelijk hoge waarde (straten Mutshoek, Leurke, Zandhoek, Erpseweg).
- Houtwal, laanbepanting, perceelsrandbegroeiing Neerbroek.

De houtwal nabij Leurke bestaat uit een historisch groenelement waar een redelijk hoge waarde aan is toegekend. Het is onderdeel van een jonge ontginning grenzend aan de Aa met houtwallen en lanen met eik, es, sporkehout, els en kers. De begroeiing dateert voornamelijk uit begin 20^{ste} eeuw. De houtwal nabij de Erpseweg is onderdeel van een noord-zuid gerichte groenstructuur in het gebied Neerbroek. Dit is een jonge ontginning met lanen en houtwallen van eik en beuk, daterend uit begin 20^{ste} eeuw. De waarde is redelijk hoog.

De wegen Mutshoek, Leurke, Zandhoek en de Erpseweg zijn historisch geografische lijnen die de jonge ontginningen markeren. Om die reden zijn ze van redelijk hoge waarde. Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (MIP-objecten, Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of karakteristieke panden) worden niet beïnvloed door de aanleg van de randweg Boekel.

In de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie zijn de in het gebied aanwezige buurtschappen niet specifiek vermeld. Enkele wegen die onderdeel zijn van de buurtschappen zijn overigens wel benoemd. In paragraaf 4.3.2 is uitgebreid ingegaan op de impact van de randweg op de verschillende buurtschappen. De genoemde landschapselementen hebben duidelijk ook een cultuurhistorische waarde. Dat blijkt ook uit de waardering van de groenstructuren in de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie. Met name in buurtschap Het Goor heeft de aanleg van de randweg invloed op dit ensemble van groen en bebouwing. Zoals ook in paragraaf 4.3.2 benoemd is, is het waardevolle deel van Het Goor met name te oosten van het tracé van de randweg gelegen. Dit ensemble wordt niet aangetast.

Figuur 28: Uitsnede uit de Cultuurhistorische waardenkaart met in rood de randweg toegevoegd. De blauwe stippen zijn gemeentelijke monumenten. De rode stippen betreft Rijksmonumenten



Figuur 29: Oorspronkelijke laanbeplanting langs Leurke. Foto: Kragten



CONCLUSIE

Zoals ook in het MER Tracéstudie randweg Boekel wordt geconcludeerd, heeft de aanleg van de randweg een beperkt negatief effect op cultuurhistorische waarden, omdat enkele historische groenstructuren worden doorsneden. Zoals te zien is in Figuur 29 is er echter geen sprake meer van een echte, ononderbroken laanbeplanting. De bomen zijn veelal slechts aan één zijde van de weg aanwezig en er zijn grote gaten in de structuur ontstaan. De beperkte invloed op cultuurhistorisch groen is geen belemmering voor de realisatie van de randweg.

5.6 EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. De regelgeving voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi). Het beleid voor transportmodaliteiten (weg, spoor, water) staat beschreven in het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen evenals aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen. Het Basisnet is juridisch verankerd in het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en middels een wijziging in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans, per jaar, op overlijden van een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het PR kan op de kaart van een gebied worden weergegeven met zogeheten risico-contouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat een groep van bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt ook beschouwd als een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Voor het GR geldt geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Dit is een ijkwaarde waaraan veranderingen getoetst kunnen worden. Deze waarde

mag overschreden worden, mits goed beargumenteerd door het bevoegd gezag. Ook bij veranderingen van de hoogte van het GR geldt een verantwoordingsplicht.

Bij de aanleg van de randweg Boekel is het van belang om de invloed van het verplaatsen van het verkeer op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico te onderzoeken. Hiervoor heeft Windmill een rapport gemaakt [17]. Dit rapport is opgenomen in bijlage 6.

CONCLUSIE

Op basis van een kwalitatieve beschouwing van het beoogde tracé en de bestaande situatie van de N605 door de kern van de Boekel, heeft een beoordeling plaatsgevonden van de toekomstige situatie.

Uit de beoordeling volgt dat de N605 niet is opgenomen in het basisnet en niet gebruikt wordt als doorgaande route voor het transport van gevaarlijke stoffen. Als zodanig is geen sprake van relevante externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. De weg kan gebruikt worden voor lokaal bestemmingsverkeer van gevaarlijke stoffen, daarvoor is echter geen kwantitatieve beschouwing van het extern veiligheidsrisico of een verantwoording daarvan noodzakelijk. Het aspect externe veiligheid vanwege transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormt dan ook geen belemmering voor het voorliggende plan.

5.7 FLORA EN FAUNA

De Nederlandse natuurbescherming kent twee aspecten: bescherming van planten- en diersoorten en bescherming van (natuur)gebieden. Op beide aspecten wordt in deze paragraaf nader ingegaan.

5.7.1 GEBIEDSBESCHERMING

Om de eventuele invloed van het bestemmingsplan "Randweg Boekel" op beschermde gebieden te onderzoeken, zijn zowel gebieden beschouwd die op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 bescherming genieten als gebieden die in het kader van de Verordening ruimte 2014 van de Provincie Noord-Brabant zijn beschermd. In de Natuurbeschermingswet 1998 zijn Beschermden Natuurmonumenten en Natura2000-gebieden aangewezen. In de Verordening ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant is de Ecologische Hoofdstructuur (nu Natuurnetwerk Nederland genaamd) vastgelegd en zijn Ecologische Verbindingszones aangewezen.

NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Om te bepalen of (externe) effecten van de aanleg en het gebruik van de randweg Boekel effect hebben op Natura2000-gebieden en Beschermden Natuurmonumenten is een Voortoets Passende Beoordeling opgesteld [18] (Kragten, 2016). Dit rapport is opgenomen in bijlage 7.

Het doel van de Voortoets Passende beoordeling is te bepalen of het bestemmingsplan ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maakt, die een significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000-gebieden. De voortoets bevat de volgende onderdelen:

- Beschrijving van de geplande activiteiten c.q. de geboden planologische mogelijkheden in het nieuwe bestemmingsplan.
- Beknopte beschrijving van de betreffende Natura2000-gebieden, de aangewezen habitattypen en aangewezen soorten en de instandhoudingsdoelstellingen die hiervoor zijn gesteld.
- Resultaten van de berekening van de toename van de stikstofdepositie.
- Beoordeling van de effecten als gevolg van de (toename van de) stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en aangewezen soorten van de Natura2000-gebieden.
- Beschrijving en beoordeling van overige mogelijke effecten op de betreffende Natura2000-gebieden als gevolg van het bestemmingsplan (op basis van expert judgement).

CONCLUSIES NATUURBESCHERMINGSWET 1998

In deze voortoets is inzichtelijk gemaakt of de vaststelling van het bestemmingsplan Randweg Boekel een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt, die kan leiden tot significant negatieve op Natura2000-gebieden. De verwachte effecten worden hier kort samengevat. Vervolgens is de eindconclusie ten aanzien van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 aangegeven.

In het kader van het bestemmingsplan Randweg Boekel en de uiteindelijke aanleg van deze weg zijn de volgende storingsfactoren relevant en derhalve beschouwd binnen deze voortoets:

- Verzuring door stikstofdepositie.
- Vermesting door stikstofdepositie.

Uit de rekenresultaten blijkt, dat de toename van de stikstofdepositie als gevolg van ingebruikname van de randweg Boekel (2019) bij alle immissiepunten zeer klein is (zie paragraaf 6.2). De maximale depositietoename bedraagt 0,022 mol/ha/jaar op het habitatype droge heiden in het Natura2000-gebied Maasduinen. Ten opzichte van de hier aanwezige achtergronddepositie (1.259 mol/ha/jaar) leidt het bestemmingsplan Randweg Boekel tot een verwaarloosbaar kleine toename van de depositie. Ook in de overige Natura2000-gebieden is de berekende toename zeer klein, zowel absoluut als ten opzichte van de achtergronddepositie. De maximale depositietoename op een Beschermd Natuurmonument bedraagt 0,015 mol N/ha/jaar op het gebied Rouwkuilen. Ten opzichte van de hier aanwezige achtergronddepositie (3.004 mol/ha/jaar) leidt het bestemmingsplan Randweg Boekel tot een verwaarloosbaar kleine toename van de depositie van. Ook voor het gebied Dommelbeemden is de berekende toename zeer klein, zowel absoluut (0,010 mol/ha/jaar) als ten opzichte van de achtergronddepositie (2.096 mol/ha/jaar).

De berekende zeer kleine toenames van de depositie hebben geen fysische of ecologische betekenis voor de aanwezige gevoelige habitat- of vegetatietypen. Vaststelling van het bestemmingsplan Randweg Boekel brengt de instandhoudingsdoelstellingen van de in de omgeving gelegen Natura2000-gebieden dan ook niet in gevaar en de huidige kwaliteit van de habitattypen en de leefgebieden van de Habitatrichtlijnsoorten zal niet worden verslechterd. Evenmin is sprake van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden en/of vegetatietypen in Beschermd Natuurmonumenten.

Uit de uitgevoerde voortoets blijkt, dat geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura2000-gebieden als gevolg van realisatie en het toekomstig gebruik van de Randweg Boekel, die door het vast te stellen bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt. Het bestemmingsplan Randweg Boekel vormt dan ook geen belemmering voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000-gebieden. Ook leidt het bestemmingsplan Randweg Boekel niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van Beschermd Natuurmonumenten.

Dit betekent, dat de Natuurbeschermingswet 1998 niet in de weg staat aan vaststelling van het bestemmingsplan Randweg Boekel.

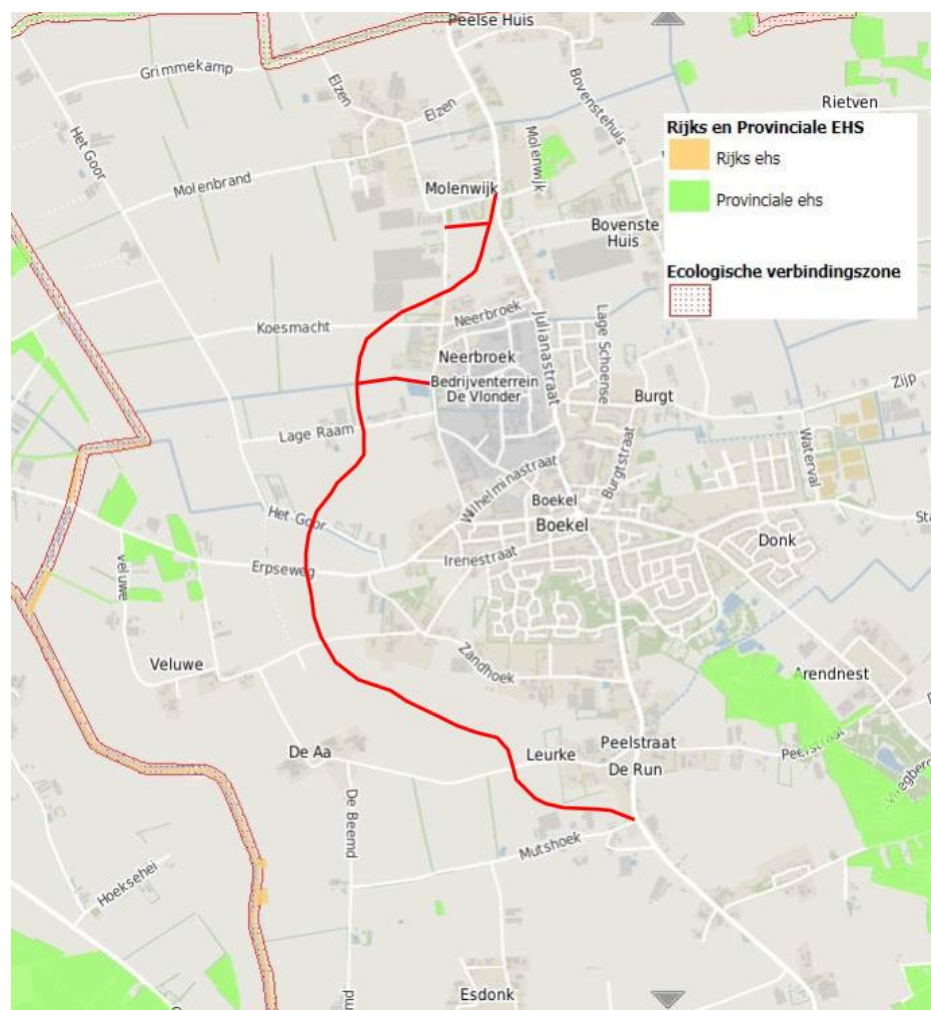
NATUURNETWERK NEDERLAND

Net als voor de Natura2000-gebieden is het ruimtelijk beleid voor de EHS erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor de EHS het 'nee, tenzij'-regime ingevoerd. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het EHS-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang en waarbij geen alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn. In dat geval dient compensatie van de aangetaste waarden plaats te vinden (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit et al., 2007).

Het meest nabij gelegen deel van de EHS bevindt zich op circa 225 meter ten noordoosten van het plangebied, nabij de Volkseweg/Molenstraat. De EHS bevindt zich op geruime afstand van het plangebied en beide worden van elkaar gescheiden door tussenliggende bebouwing. Er bestaat derhalve geen enkele relatie tussen het plangebied voor de randweg en de EHS. In Figuur 30 is met betrekking tot de EHS onderscheid gemaakt tussen Rijks EHS en Provinciale EHS, zoals deze is

weergegeven in het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant. Opgemerkt dient te worden dat beide structuren door de provincie overgenomen zijn in één Natuurnetwerk. Er is derhalve geen sprake van een onderscheid tussen beide soorten EHS.

Figuur 30: Ligging plangebied ten opzichte van de EHS. Bron: Natuurbeheerplan provincie Noord-Brabant



OVERIGE BESCHERMDE GEBIEDEN

Naast Natura2000 en de EHS, bevinden zich in de omgeving van het plangebied nog twee, door de provincie aangewezen, bijzondere gebieden. Het betreft allereerst het natuurdoeltype A02.01 Botanisch waardevol grasland. Het plangebied loopt voor een deel door dit gebied. Het aangewezen gebied voor dit natuurdoeltype geeft de mogelijkheid voor het verkrijgen van subsidie, wanneer het als botanisch waardevol grasland beheerd wordt. Dit natuurdoeltype is echter nog niet gerealiseerd op de hiervoor aangewezen akkers binnen het plangebied. Er rust derhalve geen bescherming op deze percelen binnen het plangebied.

Tot slot doorsnijdt de randweg een klein gedeelte van de Groenblauwe mantel. Dit is een gebied waar een ja-mits regime van toepassing is. In paragraaf 4.2.2. is uitgebreid ingegaan op de ligging in de Groenblauwe mantel en de voorwaarden aan de realisatie van de randweg.

5.7.2 BESCHERMDE SOORTEN – VERKENNEND ONDERZOEK

Kragten heeft voor het bestemmingsplan Randweg Boekel een inventarisatie uitgevoerd naar beschermde soorten flora en fauna [19]. Dit rapport is opgenomen in bijlage 8.

De inventarisatie van flora en fauna binnen het plangebied bestaat uit twee delen. Allereerst is literatuuronderzoek uitgevoerd naar reeds beschikbare gegevens ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten. Vervolgens is een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied om een actuele indruk te verkrijgen van de aanwezige biotopen binnen het plangebied.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

FLORA

Binnen het plangebied komen mogelijk beschermde plantensoorten voor, zo is gebleken uit literatuuronderzoek. Enkele delen van het plangebied bieden in potentie geschikt biotoop voor beschermde plantensoorten. Tijdens het veldbezoek kon echter geen uitsluitel gegeven worden over het daadwerkelijk voorkomen van beschermde plantensoorten. Indien werkzaamheden plaatsvinden aan de vijvers en struweel aan de Neerbroek en de Mutshoek of wanneer bebouwing binnen het plangebied gesloopt dient te worden, dient aanvullend onderzoek uitsluitel te geven over het voorkomen van beschermde plantensoorten. Het aanvullend onderzoek naar beschermde planten dient plaats te vinden in de periode mei-augustus.

ALGEMEEN BESCHERMDE SOORTEN FAUNA

Het plangebied is geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën. De omgeving van het plangebied biedt voldoende alternatief leefgebied voor een goede staat van instandhouding van de soorten. Negatieve effecten op de oppervlakte van het leefgebied van deze soorten als gevolg van de realisatie van de randweg worden daarom niet verwacht. Wel treedt er versnippering van het leefgebied van deze soorten op. Middels compenserende maatregelen, zoals de aanleg van faunapassages onder de weg, kan versnippering tegen worden gegaan. In een natuurcompensatieplan dient het effect van versnippering beoordeeld te worden en dienen compenserende maatregelen uitgewerkt te worden.

Hiernaast hebben de werkzaamheden zelf mogelijk een negatief effect op voorkomende soorten. Individuen van de soort worden mogelijk verwond (artikel 9, Flora- en faunawet). Indien er tijdens de werkzaamheden dieren aangetroffen worden dient er derhalve sprake te zijn van zorgvuldig handelen. Dit houdt in dat aangetroffen individuen van deze soorten verjaagd dienen te worden of gevangen en vrijgelaten dienen te worden in het aanliggend gebied, buiten invloed van de werkzaamheden.

BROEDVOGELS

Aangezien vegetatie binnen het plangebied verwijderd wordt, treden mogelijk negatieve effecten op broedvogels op, zoals het doden of verwonden van vogels (artikel 9, Flora- en faunawet), het verontrusten van broedende vogels (artikel 10, Flora- en faunawet), het vernielen van nesten (artikel 11, Flora- en faunawet) of het vernielen van eieren (artikel 12, Flora- en faunawet). Vogels zijn opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet.

In gebruik zijnde nesten van vogels worden gezien als vaste verblijfplaatsen van vogels. Deze zijn streng beschermd en mogen niet worden verstoord of vernietigd ten behoeven van ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor is geen ontheffing van de Flora- en faunawet mogelijk. Voor de geplande werkzaamheden betekent dit, dat deze uitgevoerd moeten worden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

BUIZERD

In de bomenrij tussen de Mutshoek en het Leurke bevindt zich een nest van de buizerd. Momenteel is nog niet vastgesteld of deze boom gekapt dient te worden en in welke mate de omgeving van het nest aangetast wordt. Het aanleggen van de randweg nabij het nest leidt in elk geval tot verlies aan foerageergebied. Wanneer vastgesteld is welke maatregelen genomen worden ten behoeve van de realisatie van de randweg en de verbindingsweg tussen de Mutshoek en het Leurke, dienen de

VLEERMUIZEN

Binnen het plangebied zijn diverse elementen aanwezig die mogelijk een functie voor vleermuizen vervullen. Allereerst betreft dit bebouwing op enkele locaties welke mogelijk geschikt zijn als vleermuisverblijf. Tijdens het veldbezoek was de bebouwing niet toegankelijk. Indien bebouwing gesloopt wordt, dient een aanvullend veldbezoek in kaart te brengen of de te slopen bebouwing geschikt is als vleermuisverblijf. Hiernaast bevinden zich diverse bomenrijen in het plangebied, welke doorkruist worden door de randweg. Enkele van deze bomen bevatten holten, welke geschikt zijn als vleermuisverblijf. De bomenrijen dienen mogelijk als vaste vliegroute van vleermuizen.

De kap van bomen en de sloop van bebouwing leidt mogelijk tot het verloren gaan van vaste rust- en verblijfplaatsen (artikel 11, Flora- en faunawet), verstoring (artikel 10, Flora- en faunawet) en verwonding (artikel 9, Flora- en faunawet) van vleermuizen.

Doordat tijdens het veldbezoek niet uitgesloten kon worden dat vleermuizen gebruik maken van de boomholten en bomenrijen (en mogelijk bebouwing) dient een aanvullend vleermuizenonderzoek met batdetectors plaats te vinden conform het Vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad, 2013). Indien negatieve effecten op vleermuizen verwacht worden dient voor de werkzaamheden tevens een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

AMFIBIEËN

Tijdens het veldbezoek was het niet mogelijk uitsluitend te geven over het voorkomen van strenger beschermde amfibiesoorten binnen het plangebied. Indien werkzaamheden aan de vijvers of poelen binnen het plangebied plaatsvinden, dient aanvullend onderzoek naar het voorkomen van strenger beschermde amfibieën, zoals de alpenwatersalamander, uitgevoerd te worden. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode februari – mei.

VISSEN

Nabij de Zandhoekse Loop en de Burgtse Loop, twee watergangen in het gebied, worden werkzaamheden uitgevoerd. Nader onderzoek moet uitwijzen of er sprake kan zijn van negatieve effecten op beschermde vissoorten.

5.7.3 BESCHERMDE SOORTEN - AANVULLEND ONDERZOEK

Op basis van de aanbevelingen in het verkennend flora en faunaonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de periode oktober 2015 tot september 2016 heeft een groot aantal veldbezoeken plaatsgevonden (tabel 9).

Tabel 9: Onderzoeksinspanning aanvullend flora en faunaonderzoek

Datum	Tijdstip	Doel/Soortgroep
30 oktober 2015	Overdag	Verkennend flora- en faunaonderzoek
19 februari 2016	Vroege ochtend en overdag	Steenuil - geschiktheid bebouwing voor vleermuizen
13 mei 2016	Vroege ochtend en overdag	Flora – Steenuil – Kerkuil – Oeverzwaluw – Amfibieën - Vissen
Periode mei - september	Ochtend- en avondschemering (totaal 28 veldbezoeken verspreid binnen plangebied)	Vleermuizen – Steenuil – Kerkuil – Huismus – Gierzwaluw – Boerenzwaluw

In het onderzoeksrapport “Randweg Boekel - Aanvullend onderzoek flora en fauna (excl. vleermuizen) [26], bijlage 12)” is ingegaan op de volgende soorten of soortgroepen: beschermde flora, de steenuil, de kerkuil, de huismus, de gierzwaluw, de boerenzwaluw, de oeverzwaluw, amfibieën en de bittervoorn.

In Tabel 10 op de volgende bladzijde zijn de conclusies uit het aanvullend flora- en faunaonderzoek opgenomen.

Tabel 10: Conclusies aanvullend onderzoek

Soort(groep)	Conclusie	Maatregel
Flora	De Randweg Boekel leidt tot het verloren gaan van een groeiplaats van de brede wespenorchis (tabel 1, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet) aanwezig tussen de vijver aan de Neerbroek en De Burgtse Loop.	Soort vrijgesteld van ontheffing doordat omgeving voldoende alternatief biedt.
Steenuil	De Randweg Boekel leidt tot verloren gaan van een volledig steenuilenterritorium, incl. nest (tabel 3, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet; jaarrond beschermd nest) ter plaatse van Lage Raam 6.	Natuurcompensatieplan gaat in op te treffen mitigerende en/of compenserende maatregelen. Ontheffing Flora- en faunawet is noodzakelijk.
Kerkuil	De Randweg Boekel leidt tot verloren gaan van een volledig kerkuilenterritorium, incl. nest (tabel 3, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet; jaarrond beschermd nest) ter plaatse van Lage Raam 6.	Natuurcompensatieplan gaat in op te treffen mitigerende en/of compenserende maatregelen. Ontheffing Flora- en faunawet is noodzakelijk.
Huismus	De Randweg Boekel leidt tot verloren gaan van in totaal 13 huismussennesten en een onderdeel van het foerageergebied (tabel 3, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet; jaarrond beschermd nest) ter plaatse van Neerbroek 21, 21b en Lage Raam 6.	Natuurcompensatieplan gaat in op te treffen mitigerende en/of compenserende maatregelen. Ontheffing Flora- en faunawet is noodzakelijk.
Gierzwaluw	Nesten niet aangetroffen.	Geen maatregelen.
Boerenzwaluw	De Randweg Boekel leidt tot het verloren gaan van 6 boerenzwaluwnesten en een onderdeel van het foerageergebied (tabel 3, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet; geen jaarrond beschermd nest) ter plaatse van Lage Raam 6.	Omgeving biedt voldoende alternatieven ten behoeve van lokaal voortbestaan van de soort. Wel dient rekening gehouden te worden met broedseizoen.
Oeverzwaluw	Nesten niet aangetroffen.	Geen maatregelen.
Amfibieën	De Randweg Boekel leidt mogelijk tot het doden en verwonden van algemeen voorkomende amfibiesoorten (tabel 1, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet).	Conclusie verkennend flora- en faunaonderzoek blijft ongewijzigd: Versnippering leefgebied en rekening houden met zorgplicht.
Vissen	Beschermde vissoorten zijn niet aangetroffen.	Geen maatregel.

Nieuwe Wet natuurbescherming

Zoals reeds aangekondigd door de Rijksoverheid, treedt de nieuwe Wet Natuurbescherming naar verwachting op 1 januari 2017 in werking. Deze nieuwe wet is een vervanging van de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De huidige Flora- en faunawet regelt de bescherming van planten- en diersoorten in Nederland (aangevuld door een aantal Europees beschermde soorten en alle vogels). Met ingang van de nieuwe Wet Natuurbescherming treden wijzigingen op in de lijst met de beschermde soorten. Deze wijzigingen betreffen onder andere het toevoegen aan en vervallen van soorten uit de lijst van beschermde soorten. Het betreft hier het toevoegen van diverse vissen, dagvlinders, libellen en vaatplanten. Voor een aantal andere vissen, dagvlinders, vaatplanten, mieren en slakken vervalt de beschermde status. De nieuwe Wet Natuurbescherming is nog niet in werking getreden en ook het beschermregime voor de beschermde soorten is nog niet bekend. Om alvast vooruit te lopen op de inwerkingtreding van de nieuwe wet, is bij

het literatuuronderzoek en veldbezoek van dit flora- en faunaonderzoek wel al onderzocht of de ingreep invloed heeft op nieuwe beschermde soorten.

Soorten welke een beschermde status verkrijgen bij inwerkingtreding van de nieuwe Wet Natuurbescherming, worden niet verwacht binnen of nabij het plangebied. Van de soorten welke verdwijnen uit de lijst van beschermde soorten is enkel brede wespenorchis (tabel 1, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet) aanwezig binnen het plangebied. Bij inwerkingtreding van de nieuwe Wet Natuurbescherming vervalt de beschermde status van deze soorten en zijn vanuit de geldende natuurwetgeving derhalve geen consequenties gebonden aan het aantasten van groeiplaatsen van deze soorten.

Overige soorten waarvoor maatregelen nodig zijn en ontheffing moet worden aangevraagd (steenuil, kerkuil en huismus) blijven (streng) beschermd.

Voor alle soorten is reeds een ontheffing op basis van de nu nog vigerende Flora- en faunawet aangevraagd.

5.7.4 AANVULLEND VLEERMUISONDERZOEK

Voor de soortgroep vleermuizen is een separaat onderzoeksrapport gemaakt (Randweg Boekel-Flora en fauna, Eindrapportage vleermuisonderzoek [26]). Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 13. Doel van dit onderzoek is uitsluitel te geven over het al dan niet voorkomen van verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en essentiële foerageergebieden van vleermuizen ter plaatse van de bomenrijen, holle bomen en te slopen bebouwing.

De conclusie van het vleermuisonderzoek is dat een aantal lanen wordt gebruikt als vaste vliegroute van zowel de gewone dwergvleermuis als de laatvlieger. Ook is op een aantal locaties (in bebouwing of bomen) sprake van zomerverblijven, paarverblijven en/of winterverblijven van de gewone dwergvleermuis die door de aanleg van de randweg nadelig worden beïnvloed of teniet worden gedaan. Dit maakt compenserende maatregelen noodzakelijk. Ook hiervoor is een ontheffing van de Flora en faunawet aangevraagd.

5.7.5 NATUURCOMPENSATIEPLAN

In het aanvullend flora en faunaonderzoek is geconcludeerd dat voor vleermuizen, de steenuil, de kerkuil, de huismus en de das ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd. Deze ontheffingsaanvraag is gedaan. Een ontheffingsaanvraag dient in een aantal gevallen vergezeld te gaan van een plan, waarin is aangegeven hoe nadelige effecten op de betreffende soorten worden gecompenseerd (volgens vastgestelde protocollen). Dit natuurcompensatieplan [27] is gemaakt en als bijlage 14 bij dit bestemmingsplan gevoegd. Onderstaand zijn de compensatiemaatregelen in tabelvorm samengevat.

Tabel 11: Resumé compensatiemaatregelen

Soort(groep)	Maatregel(en)
Algemeen beschermde soorten	- 11 faunatunnels ter plaatse van de watergangen verdeeld over het plangebied.
Steenuil	- Aanbrengen van 3 verblijfplaatsen binnen een afstand van 2 kilometer van het huidige nest op een geschikte locatie. - Aanbrengen van 1 van de 3 verblijfplaats binnen de fruitboomgaard, welke compenserend leefgebied biedt. - Voorkomen dat steenuilen jagen in de wegberm van de randweg. - Werkzaamheden met betrekking tot het huidige nest of directe omgeving uitvoeren buiten kwetsbare periode.

Kerkuil	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbrengen van 2 verblijfplaatsen binnen een afstand van 500 meter van het huidige nest op een geschikte locatie. - Voorkomen dat kerkuilen jagen in de wegberm van de randweg - Werkzaamheden met betrekking tot het huidige nest of directe omgeving uitvoeren buiten kwetsbare periode.
Huismus	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbrengen van 26 vervangende verblijfplaatsen binnen een afstand van 500 meter van de huidige nestplaats op een geschikte locatie. - Indien geen geschikt leefgebied aanwezig is nabij de vervangende verblijfplaatsen, dient dit gerealiseerd te worden. - Werkzaamheden met betrekking tot het huidige nest of directe omgeving uitvoeren buiten kwetsbare periode en buiten vorstperioden.
Das	<ul style="list-style-type: none"> - 11 faunatunnels ter plaatse van de watergangen verdeeld over het plangebied. Hiernaast wordt de weg volledig uitgerasterd met dassenraster.
Vleermuizen	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbieden van 16 permanente verblijfplaatsen, geschikt als zomer- en paarverblijf, binnen 100 à 200 meter van de huidige verblijfplaats en 6 maanden voor aanvang van de werkzaamheden. - Ter behoud van vliegroutes worden de doorsneden bomenrijen voorzien van hop-overs. Lichtverstoring wordt hier voorkomen. - Bij de aanpassing van de vijver ten behoeve van de realisatie van de randweg, wordt dit gebied ingericht als optimaal foerageergebied voor de watervleermuis en franjestaart. - De werkzaamheden binnen de invloedzone van vleermuisfuncties worden uitgevoerd binnen de minst kwetsbare periode van de soort.

5.8 KABELS EN LEIDINGEN

Bij de aanleg van de randweg zijn twee typen kabels en leidingen van belang:

- Kabels en leidingen die in het bestemmingsplan dienen te worden beschermd met een dubbelbestemming.
- Overige kabels en leidingen waar in het ontwerp en de uitvoering rekening mee moet worden gehouden.

5.8.1 PLANOLOGISCH RELEVANTE KABELS EN LEIDINGEN

In het plangebied zijn de volgende leidingen gelegen die middels een dubbelbestemming moeten worden beschermd:

- Rioolleiding parallel aan de Erpseweg.
- Gasleiding die noord-zuid loopt en nabij de rotonde Erpseweg ligt.
- Waterleiding nabij Zandhoeksche Loop

In het bestemmingsplan Randweg Boekel wordt voor deze leidingen een passende dubbelbestemming opgenomen.

5.8.2 OVERIGE KABELS EN LEIDINGEN

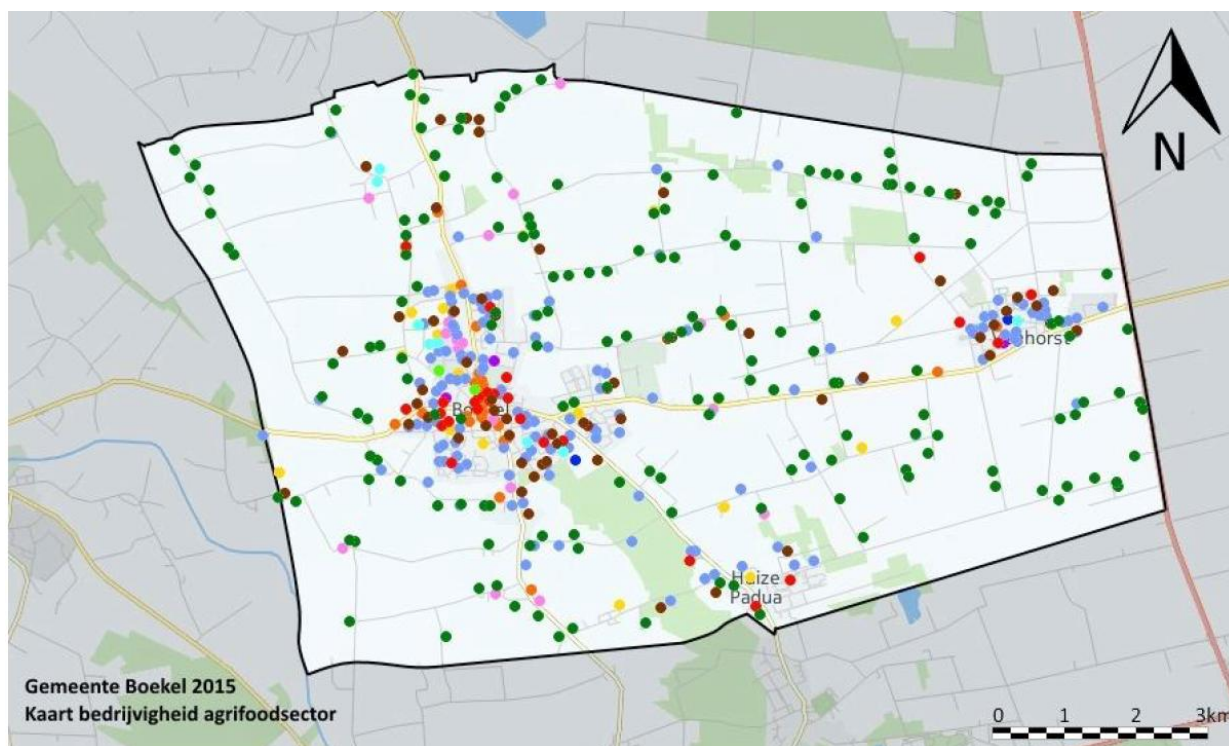
Middels het doen van een KLIC-melding wordt een overzicht verkregen van kabels en leidingen waarmee bij de aanleg van de randweg rekening dient te worden gehouden. In dit traject wordt indien nodig overleg gepleegd met de leidingbeheerders.

5.9 LANDBOUW

5.9.1 BOEKEL, EEN LANDBOUWGEMEENTE

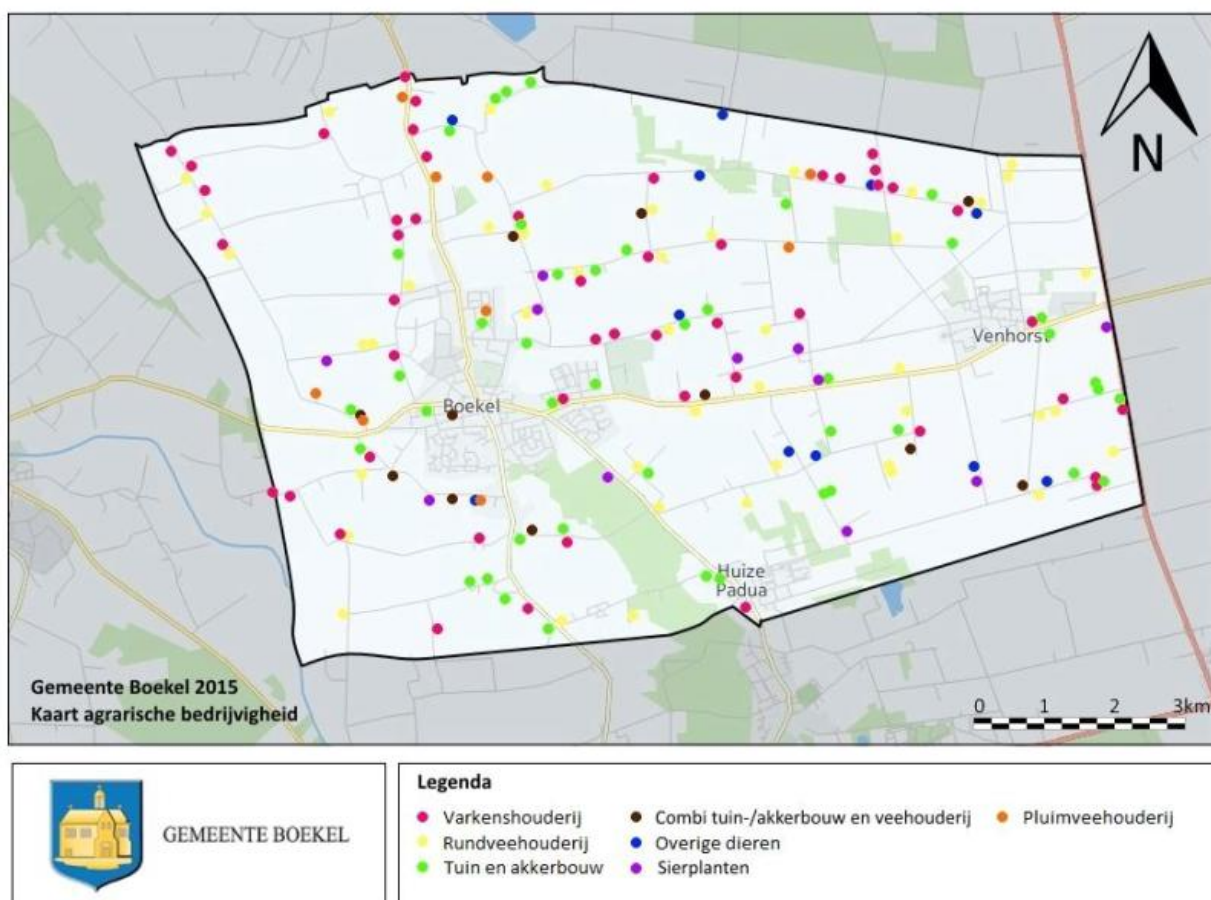
Van oudsher is de landbouw een belangrijke werkgever en economische factor in de gemeente Boekel. Het is een echte plattelandsgemeente in de kern van dé agrarische regio in Nederland bij uitstek; Noordoost Brabant. Noordoost Brabant is de AgriFood Capital en een topregio op het gebied van agrifood in Nederland. Nederland is toonaangevend in de wereld op het gebied van innovatie en productiviteit in de agrifoodsector. Een recent onderzoek van de HAS 's-Hertogenbosch uit 2015 heeft dit specifiek voor Boekel in beeld gebracht.

Figuur 32: Bedrijvigheid in de agrifoodsector (incl. toeleveranciers) in Boekel. Bron: Boekelse agrosector met draagvlak en draagkracht, HAS Hogeschool)



Maar liefst 61% van de bedrijven in Boekel wordt toegerekend tot het agrifoodcomplex. Dit agrifoodcomplex bestaat niet alleen uit agrifoodbedrijven, maar ook uit crossovers, zoals bouwbedrijven die werken voor de agrifoodsector en kennisinstellingen die afhankelijk zijn/een relatie hebben met de agrifoodsector. Deze bedrijven genereren 77% van het totaal aantal banen in de gemeente Boekel (bron: HAS 2015 [23]). Indien alleen wordt gekeken naar het aantal bedrijven dat gerekend wordt tot de agrifoodsector (exclusief crossovers dus), is de agrifoodsector verantwoordelijk voor 28% van de bedrijvigheid en 28% van het totaal aantal banen. Geconcludeerd kan worden dat de landbouw een belangrijke economische factor in Boekel is.

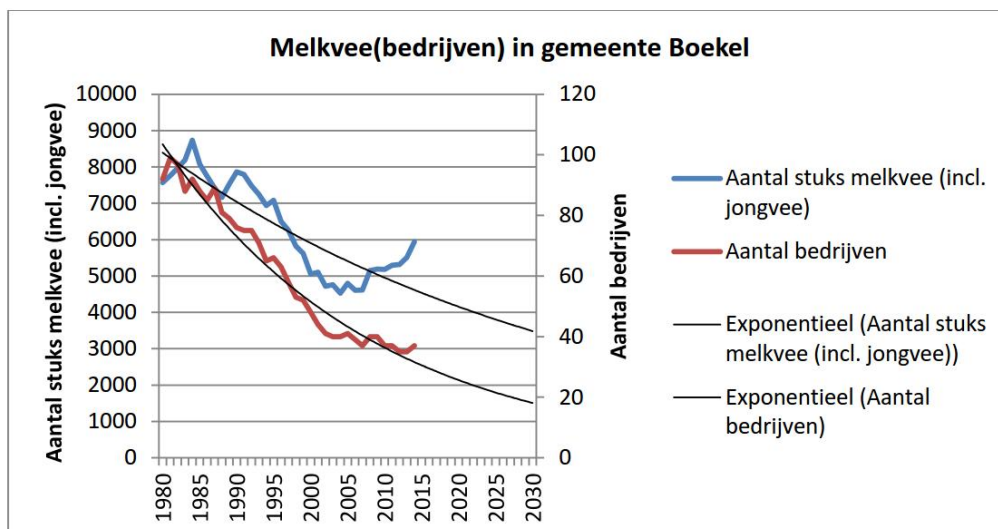
Figuur 33: Bedrijvigheid in de agrifoodsector (incl. toeleveranciers) in Boekel. Bron: Boekelse agrosector met draagvlak en draagkracht, HAS Hogeschool)



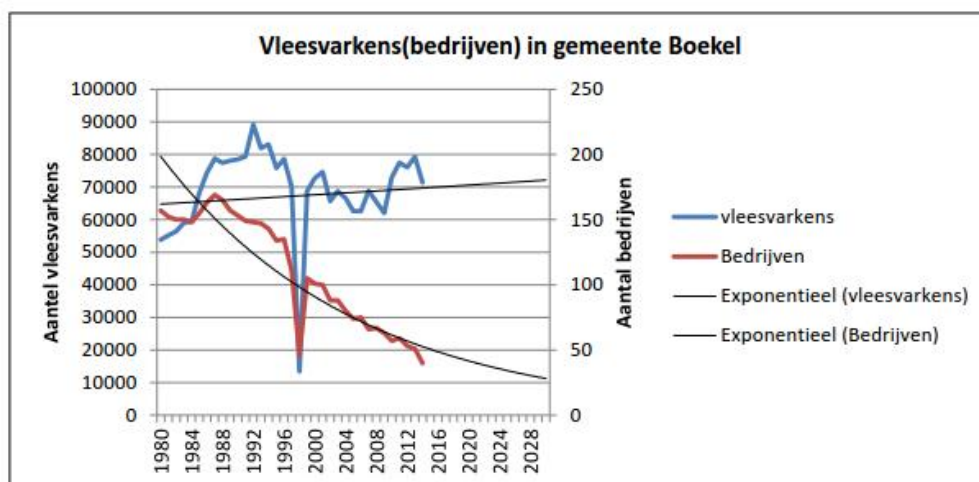
De belangrijkste agrarische sectoren in Boekel zijn de varkenshouderij (51 bedrijven in totaal in de gemeente Boekel), de melkveehouderij (37 bedrijven), de champignonsector en de glastuinbouw. In het onderzoeksrapport van de HAS is tevens gekeken naar de trends in de sector. Een belangrijke landelijke trend, die ook in Boekel merkbaar is, is schaalvergroting. Het aantal bedrijven neemt af, maar de omvang per bedrijf neemt toe. Dit geldt voor zowel de melkveehouderij als de varkenshouderij, maar ook voor de champignonsteelt en glastuinbouw [23].

Op dit moment zijn er vier bedrijven met een oppervlakte van 15 hectare glasgroenteteelt (CBS, 2014). In de loop der jaren is het aantal bedrijven stabiel maar is het aantal hectaren gegroeid. De toekomst van deze sector in Boekel is daarmee erg afhankelijk van een beperkt aantal bedrijven.

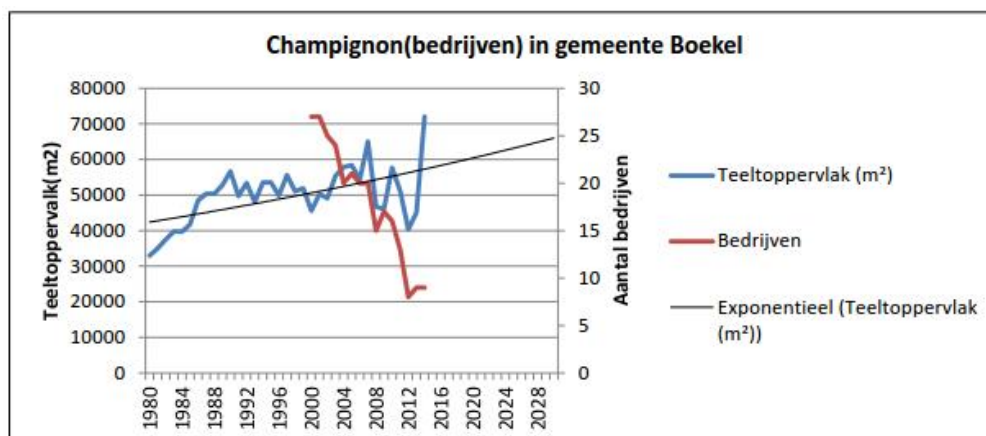
Figuur 34: Trend schaalvergroting in de melkveehouderij in Boekel. (Bron CBS, 2014)



Figuur 35: Trend schaalvergroting in de vleesvarkensbedrijven in Boekel. (Bron CBS, 2014)



Figuur 36: Trend champignonbedrijven in Boekel. (Bron CBS, 2014)



5.9.2 BELEID GEMEENTE BOEKEL

In de gemeente Boekel is het beleid “Vitaal Buitengebied Boekel” het kader voor de mogelijkheden voor bedrijfsuitbreidingen buiten de agrarische sector (zie paragraaf 4.3.2). Dit moet leiden tot een omslag van een scheiding van functies tot een bloeiende, gemengde plattelandseconomie met verbrede agrarisch bedrijvigheid met gewenste nevenfuncties. Ook geldt de beleidsnotitie “Naar een verantwoorde veehouderij Boekel”.

Ten tijde van de terinzagelegging van het voorontwerp van dit bestemmingsplan “Randweg Boekel” geldt in het buitengebied van Boekel het bestemmingsplan “Buitengebied 2005”. Dit bestemmingsplan is door de gemeenteraad op 15 maart 2006 vastgesteld. Het plan is vervolgens op 22 november 2006 door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant goedgekeurd. Het plan is onherroepelijk geworden na de uitspraak van de Raad van State op 5 maart 2008.

Ter plaatse van het plangebied voor de randweg gelden op basis van het bestemmingsplan “Buitengebied 2005” van de gemeente Boekel de bestemmingen zoals opgenomen in paragraaf 2.3.2 en zijn veelal agrarisch. Naast de bestemming van bestaande situaties is er ook voor gewenste ontwikkelingen een plankaart opgenomen. Met betrekking tot de glastuinbouw is een separatie notitie aan het bestemmingsplan 2006 toegevoegd “doorgroeigebied glastuinbouw”. Die gebieden zijn ook in de verordening ruimte (VR) vastgelegd.

Belangrijk kader voor dit bestemmingsplan is het in procedure gebrachte Omgevingsplan Buitengebied 2016. Hierin wordt nader ingegaan op het toekomstperspectief van de agrarische sector in het algemeen en de veehouderij in het bijzonder.

In het Omgevingsplan Buitengebied 2016 zijn verschillende gebieden onderscheiden:

- Woon-werklandschap met buurtschappen, waar gestreefd wordt naar het ontwikkelen van een dynamische, gemengde zone met functiemenging.
- Beekdal met aansluitend open agrarisch landschap. Dit moet een “zone in de luwte” worden met ruimte voor grondgebonden landbouw en wonen, met aandacht voor de landschappelijke kwaliteiten.
- Agrarisch landschap. Ook dit is een zone in de luwte waar ruimte is voor grondgebonden landbouw, wonen en nevenfuncties bij de landbouw.
- Bosrijke ontginningen met buurtschappen.

In Noord-Brabant heeft de maatschappelijke discussie over de veehouderij geleid tot het instellen van de Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij. Dit moet ertoe leiden dat Brabant de meest innovatieve, duurzame en slimme agrofoodregio in de wereld wordt. Daarbij zijn respect voor de natuur, het milieu én de gezondheid en het welzijn voor mens en dier leidend. Ook de veehouderij in Boekel moet zich gaan omvormen op basis van de regels van de provincie Noord-Brabant, die zijn vastgelegd in de Verordening ruimte 2014.

In het Omgevingsplan wordt (vanzelfsprekend) aangesloten bij het beleid van de provincie. Tegelijkertijd moeten de gebieden waar een agrarische economie primair aanwezig is ook de ruimte krijgen om die sector te laten gedijen en ook in de toekomst te kunnen investeren. Hiermee wordt ook bijgedragen aan het meer duurzaam en verantwoord maken van de gehele agrarische sector. Hiervoor wordt de ruimte geboden, maar onder kwalitatieve voorwaarden om negatieve effecten op Natura 2000 te voorkomen en een goed woon- en leefklimaat te borgen. Boekel streeft naar een transitie in de landbouw en specifiek ontwikkeling richting een verantwoorde veehouderij. Hierbij blijft de kwaliteit van de omgeving altijd uitgangspunt. Dit is in het Omgevingsplan vastgelegd door gebiedskwaliteit als uitgangspunt voor bedrijfsuitbreiding te benoemen.

De veehouderij is in Boekel een sterk vertegenwoordigde sector. Er zijn relatief veel en grote veehouderijen gevestigd binnen de gemeente. Boekel is dan ook één van de gebieden waar ook vanuit het maatschappelijke veld en vanuit de hogere overheden naar gekeken wordt als het gaat om een meer verantwoorde veehouderij richting de toekomst: het moet én kan beter. Alleen onder die voorwaarde is er een toekomst voor de veehouderij in deze regio. Ook de gemeente onderkent dit en zet in op een meer verantwoorde veehouderij. 2026 zal een eerste meetmoment zijn om te bekijken wat er daadwerkelijk van terecht is gekomen.

Punt van aandacht is de status van de doorgroeigebieden glastuinbouw. In het kader van het omgevingsplan zal aan de hand van een herijkte notitie invulling worden gegeven aan die status. Bij het in procedure brengen van dit bestemmingsplan Randweg Boekel in de ontwerp fase zullen we daar meer specifiek over kunnen zijn.

5.9.3 HUIDIGE SITUATIE IN INVLOED RANDWEG OP LANDBOUWAREAAL

Het gebied ter plaatse van de geplande randweg kent grotendeels een agrarisch karakter. Zoals beschreven is in paragraaf 2.3.1 is het merendeel van de gronden agrarisch in gebruik. De randweg is gelegen op gronden van de volgende agrarische bedrijven:

- 4 melkveehouderijen.
- 5 gemengde bedrijven met melkvee, vlees(rund)vee en/of varkens.
- 1 intensieve veehouderij (opfokhennen).
- 2 champignonkwekers.
- 1 loonbedrijf.
- 1 akkerbouwbedrijf (landgoed met fruitteelt).
- 1 boomkweker/vaste plantenkweker.
- 1 glastuinbouwbedrijf.

Tabel 12: Oppervlakte grond nodig t.b.v. aanleg randweg

Type bedrijf	Opp. Randweg (m ²)	Opp. Huiskavel (m ²)	Bouwvlak (m ²)
Melkveehouderij	83.000	40.700	0
Intensieve veehouderij	10.300	0	0
Gemengd	41.800	37.500	2.007
Champignon	4.200	1.800	0
Overig (akkerbouw, boomteelt, glastuinbouw, paardenwei)	17.300	2.010	2.010
Totaal	156.600	82.010	4.017

In de huidige situatie is ongeveer 16 ha grond in eigendom of in gebruik van agrarische bedrijven. De overige gronden zijn in eigendom van de gemeente, de provincie of behoren bij een woonbestemming en zijn in gebruik als tuin. Ruim de helft van de gronden behoort bij melkveehouderijen. Deze melkveehouderijen hebben behoefte aan een huiskavel bij de stallen om de koeien gemakkelijk buiten te kunnen laten grazen. Ongeveer 4,1 ha van de gronden die nodig zijn voor de aanleg van de randweg is gelegen op een huiskavel van een melkveehouderij. Daarbij moet de 3,8 ha aan huiskavel behorend bij de gemengde bedrijven worden opgeteld, want ook deze bedrijven hebben allen melkvee dat in de wei bij de stallen zou moeten kunnen grazen. Dit betreft puur de benodigde oppervlakte voor de aanleg van de randweg en het zegt nog niets over de bruikbaarheid van de huiskavel na aanleg van de randweg. In veel gevallen wordt slechts een rand van de huiskavel afgesneden, waardoor het grootste deel van de kavel nog bruikbaar is. Er zijn echter ook situaties waarbij de huiskavel nagenoeg in het midden wordt doorsneden. Dit maakt de huiskavel aanzienlijk minder bruikbaar, in een enkel geval zelfs onbruikbaar.

Naast de doorsnijdingen van huiskavels is ook de invloed op het bouwvlak van een agrarisch bedrijf van belang. De bedrijfsgebouwen kunnen namelijk alleen binnen dit bouwvlak worden opgericht. Bij één bedrijf is de invloed op de bouw mogelijkheden groot. Dit betreft het gemengde bedrijf, waarvan een aanzienlijk deel van het bouwvlak wordt doorsneden.

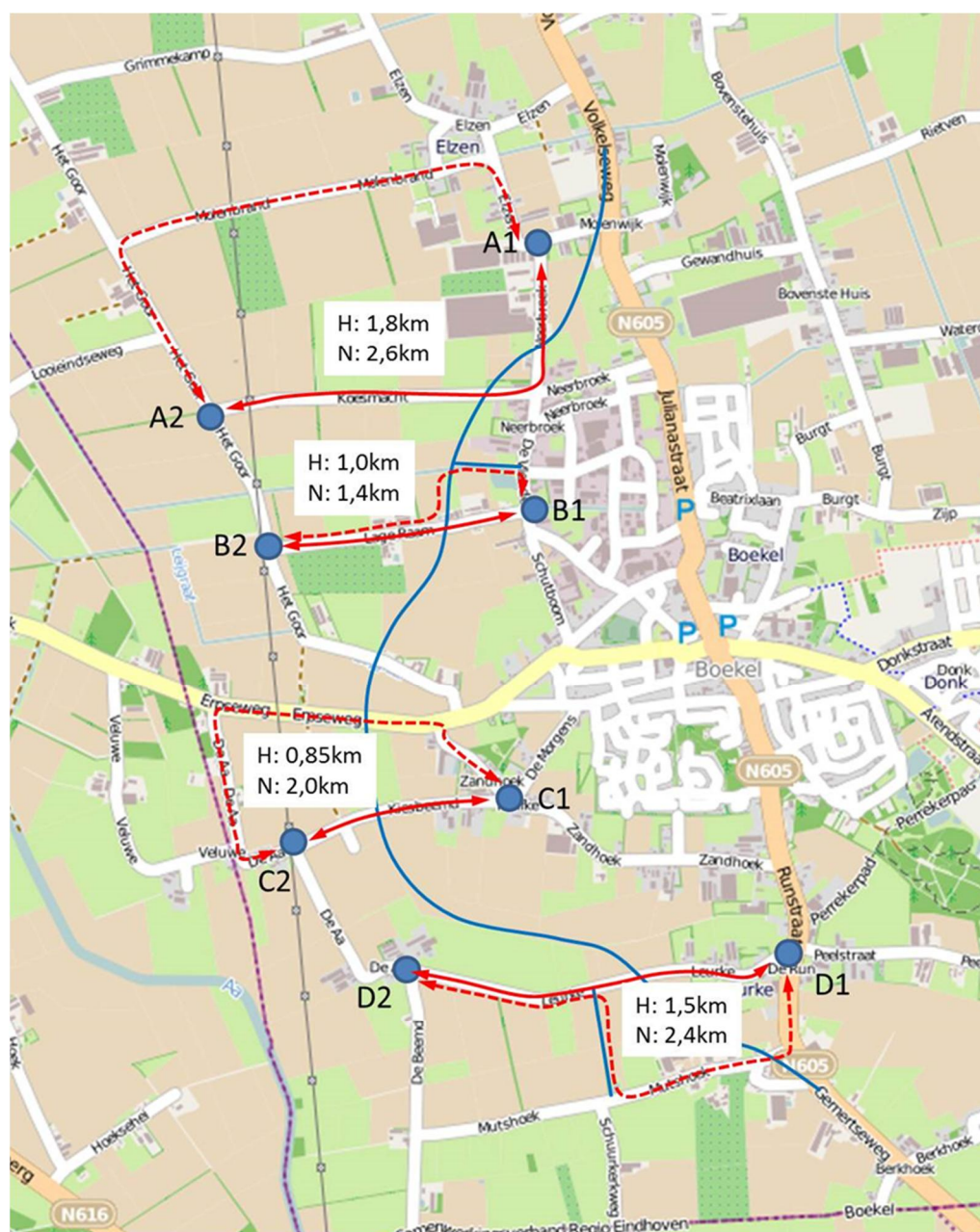
5.9.4 HUIDIGE SITUATIE EN INVLOED OP OMRIJDAFSTANDEN

Niet alleen verlies van landbouwareaal is van belang bij het bepalen van de invloed van de randweg, ook de bereikbaarheid van percelen is een factor waar rekening mee dient te worden gehouden. In een aanvulling op het MER uit 2009, uitgevoerd door Megaborn, is reeds de invloed van de alternatieven op de routes en rijtijden van het landbouwverkeer inzichtelijk gemaakt (zie paragraaf 5.1.3).

Voor het verder uitgewerkte ontwerp is dit nogmaals gedaan. Daarnaast dient te worden vermeld dat de randweg Boekel wordt opengesteld voor agrarisch verkeer, waardoor de omrijafstanden en de barrière werking van de randweg zo veel mogelijk wordt verzacht.

In Figuur 37 zijn de omrijafstanden op een aantal maatgevende verbindingen inzichtelijk gemaakt. Uit bijgaande afbeeldingen blijkt dat de procentuele toename redelijk hoog is vanwege de beperkte lengte van de verbindingen, maar in absolute afstanden is het omrijden beperkt. De invloed van deze omrijafstanden is overigens sterk afhankelijk van het gebruik van de ligging van de percelen ten opzichte van de bedrijven. Zo is de invloed voor graslanden groter dan voor verschillende andere gewassen, daar men hier vaker gewasverzorging moet toepassen. Momenteel is de gemeente Boekel en Provincie Noord-Brabant gestart met een proces voor kavelruil. Met deze kavelruil wordt ook getracht om de negatieve effecten van omrijafstanden voor de verschillende percelen zo veel mogelijk te beperken.

Figuur 37: Omrijafstanden enkele maatgevende verbindingen



←→ H: Huidige route
 ←→ N: Nieuwe route

5.9.5 MITIGERENDE MAATREGELEN/VERBETERINGEN IN HET ONTWERP

De gemeente Boekel realiseert zich dat de landbouw een belangrijke grondgebruiker is die een positieve bijdrage levert aan het economisch klimaat van de gemeente. Om die reden is bij de nadere uitwerking van het ontwerp een aantal maatregelen genomen, die de negatieve invloed van de randweg beperken of mitigeren. Voor een belangrijk deel betreft dit het toevoegen van extra uitwisselingsmogelijkheden tussen het gebied ten westen en ten oosten van de randweg.

Het Voorlopig Ontwerp voorziet in de aanleg van een rotonde ter hoogte van bedrijventerrein De Vlonder. Deze rotonde krijgt vier aansluitingen, waarbij de westelijke aansluiting door middel van een parallelstructuur wordt verbonden met de Koesmacht en de Lage Raam. Ook wordt een parallelweg aangelegd tussen de Erpseweg en Het Goor en wordt een verbinding gerealiseerd tussen Leurke en Mutshoek. Met deze voorzieningen worden omrijafstanden zo veel mogelijk beperkt. Met name de rotonde ter hoogte van de Vlonder, met een nieuwe ontsluiting richting Lage Raam en Koesmacht, zorgt ervoor dat omrijafstanden worden beperkt.

Ten opzichte van het VKA uit het MER is het Voorlopig Ontwerp verder geoptimaliseerd. Hierbij is rekening gehouden met het optimaliseren van resterende landbouwpercelen. Een voorbeeld daarvan is het verplaatsen van het tracé en het koppelen van het tracé aan de Zandhoeksche Loop op de percelen tussen Leurke en Zandhoek/Kiesbeemd. Hierdoor wordt een aanzienlijk deel van een perceel dat nu in agrarisch gebruik is, gespaard. Daarnaast kan het huidige tracé van de Zandhoeksche Loop worden omgevormd tot agrarische grond. Het gaat hier om ongeveer 1 ha minder areaalverlies.

De randweg is in het nieuwe ontwerp geheel voorzien van doorgaande berm sloten, waar het 'oude ontwerp' ten dele met wadi's was ingericht. Met het toepassen van doorgaande berm sloten neemt de bergingscapaciteit toe en verbeterd de afwatering van de aangrenzende percelen.

De randweg is, in tegenstelling tot eerdere ontwerpen, opengesteld voor landbouwverkeer. Daarmee is de barrièrewerking niet opgeheven, maar wel gereduceerd. Het uitgangspunt blijft namelijk dat perceel ontsluitingen op de randweg niet zijn toegestaan in verband met doorstroming en verkeersveiligheid. Ook het landbouwverkeer zal dus via een beperkter aantal uitwisselingsmogelijkheden/routes van het gebied ten westen van de randweg naar het gebied ten oosten van de randweg moeten rijden. Het heeft dan wel de mogelijkheid om de randweg in de routing op te nemen, waardoor men in mindere mate door het centrum van Boekel hoeft te manoeuvreren met grote voertuigen en machines. Het uitgangspunt is ook dat alle agrarische percelen bereikbaar moeten blijven via het onderliggende wegennet. Omrijafstanden kunnen daarbij aan de orde zijn, maar de bereikbaarheid van percelen is te allen tijde gewaarborgd.

5.9.6 INSPANNINGEN OM NEGATIEVE EFFECTEN TE BEPERKEN

Verreweg de belangrijkste mitigerende maatregel is het kavelruiltraject dat momenteel gaande is. De provincie Noord-Brabant en de gemeente Boekel zijn samen in gesprek met ondernemers in het gebied en in dit proces wordt eveneens constructief overleg gepleegd met de ZLTO. Het doel is om gronden van bedrijven dusdanig te ruilen, dat deze op een logische plek ten opzichte van de bedrijfsbebouwing komen te liggen en percelen zoveel als mogelijk aaneensluitend te krijgen. Er is een rondgang geweest bij de betrokken ondernemers om na te gaan hoe men de toekomst ziet en wat de wensen zijn qua verwerving (kavelruil). Uit deze rondgang is gebleken dat er goede kans is om door middel van kavelruil te komen tot oplossingen. Hierbij valt te denken aan het toevoegen van restpercelen aan bestaande huiskavels en zoveel mogelijk bedrijven en veldkavels aan één zijde van de randweg te behouden. Dergelijke oplossingen leiden daarmee ook tot een structuurverbetering van het agrarisch gebied. Dit voorstel is eveneens doorgerekend door een onafhankelijke partij en biedt ook voordelen, zowel op financieel vlak als op het gebied structuurverbetering. Eveneens worden de eerder genoemde omrijafstanden als gevolg van kavelruil zo veel als mogelijk beperkt.

Voorwaarde voor het slagen van de kavelruil hierbij is wel dat de regierol bij de betreffende overheidsinstanties ligt. Verder is het van belang dat de overheden (gemeente en Provincie) actief gronden verwerven om deze in te kunnen zetten bij de kavelruil. Men moet dus een grondvoorraad opbouwen t.b.v. kavelruil. Inmiddels zijn gemeente en provincie gestart met dit traject en hebben reeds

gesprekken plaatsgevonden in dit kader. Dit heeft er toe geleid dat voor de eerste gronden ten behoeve van de randweg Boekel reeds verregaande gesprekken met eigenaren worden gevoerd.

Verder realiseren initiatiefnemers zich dat de aanleg van een randweg invloed heeft op de bruikbaarheid van percelen en de aanwezige voorzieningen. De gemeente Boekel heeft in de nadere planvorming dan ook de intentie om constructief mee te denken (o.a. middels het kavelruilproces) om de bruikbaarheid van (rest)percelen te optimaliseren. Vanuit de gesprekken die zijn gevoerd in het kader van de kavelruil en de overleggen met de ZLTO zijn hiervoor diverse onderwerpen aangedragen waaraan gedacht dient te worden. Deze onderwerpen zijn onderstaand, niet limitatief, behandeld.

Samenvoegen van percelen

Indien als gevolg van de samenvoeging van percelen de (aaneengesloten) bruikbaarheid van percelen wordt belemmerd door bijvoorbeeld de aanwezigheid van sloten, bomen en/of houtwallen, dan is het voor de ondernemer wenselijk dat deze worden verlegd danwel naar de randen van percelen worden gebracht. De gemeente Boekel heeft een positieve grondhouding uitgesproken ten aanzien van het verlenen van medewerking voor deze aspecten, waarbij uiteraard aan bestaande wet- en regelgeving dient te worden voldaan (flora en fauna, visie dorpsmantel, omgevingsvergunning etc.).

Hoogteverschillen

In het gebied waar de randweg wordt gerealiseerd is sprake van geringe hoogteverschillen. Over het volledige tracé bedraagt dit hoogteverschil maximaal 2 meter, het middenstuk ligt hierbij het laagst. Lokaal zullen er bij samen te voegen percelen ook kleine hoogteverschillen zijn als gevolg van sloten en dergelijke. Binnen de aanvaardingswerken vanuit het kavelruilproject zullen deze hoogteverschillen waar gewenst en mogelijk worden opgelost.

Drainage en beregeningsputten

Diverse percelen in het gebied waar de randweg wordt geprojecteerd zijn voorzien van drainage of beregeningsputten. Bij doorsnijding van percelen of door het samenvoegen van percelen bestaat de mogelijkheid dat de huidige bruikbaarheid van deze voorzieningen niet kan worden gegarandeerd. In dat geval dienen afspraken met huidige en toekomstige grondeigenaren te worden gemaakt om het verwijderen, het herstellen en/of het vervangen van deze voorzieningen mogelijk te maken. In de nadere planuitwerking en het kavelruil- en grondverwervingstraject zal dit worden meegenomen.

5.10 LUCHTKWALITEIT

Bij een verandering aan het wegennetwerk dient toetsing plaats te vinden aan hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In het geval van de realisatie van een nieuwe weg wordt een mogelijke verslechtering van de luchtkwaliteit veroorzaakt door de mogelijke toename van verkeersbewegingen over de weg en de hierop aansluitende verkeersaders. Windmill heeft een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de aanleg van de randweg op de lokale luchtkwaliteit [20]. Het onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 9.

Alle relevante bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn in de berekening, dan wel in de achtergrondconcentratie meegenomen. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van de transportbewegingen en de lokale achtergrondconcentraties. Voor de bijdrage van het verkeer aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) bepalend.

Op basis van de wettelijke voorschriften uit artikel 5.19 van de Wet Milieubeheer zijn de punten bepaald waar de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld (zie tabel 13).

Tabel 13: Uitwerking blootstellingscriterium

Middeling-tijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	<ul style="list-style-type: none"> * alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld * bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> * alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is * bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	<ul style="list-style-type: none"> * alle locaties, als voorgaand, alsmede * tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen 	<ul style="list-style-type: none"> * trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	<ul style="list-style-type: none"> * alle locaties, als voorgaand, alsmede * trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) * die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft * elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft 	<ul style="list-style-type: none"> * trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt voorgeschreven dat de luchtkwaliteit op plaatsen langs wegen representatief moet zijn berekend voor een wegsegment van tenminste 100 meter. Daarnaast schrijft de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor dat de concentraties van NO₂ en PM₁₀ op een maximale afstand van 10 m vanaf de rand van de weg berekend moeten worden. De concentraties van de emissies veroorzaakt door het verkeer zijn direct aan de bron het hoogst. Door de diffuse verspreiding van de emissies nemen de concentraties verder af naarmate de afstand tot de bron groter wordt.

In tabel 14 zijn de hoogste berekende waarden weergegeven voor de twee berekende situaties (2019 en 2030 in de situatie na planrealisatie) zoals berekend op één van de toetspunten. Hierin zijn de emissiebijdragen van alle significante bronnen bij elkaar opgeteld. Dit houdt in dat de emissies vanuit verkeersbewegingen en alle overige bronnen die in de achtergrondconcentratie zijn meegenomen bij elkaar op zijn geteld. De kolommen "aantal overschrijdingen" geven het aantal dagen weer waarop de grenswaarden overschreden worden. De grenswaarde voor het NO₂-uurgemiddelde (200 µg/m³) mag maximaal 18 maal per jaar overschreden worden en het PM₁₀ 24-uursgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar.

Tabel 14: Berekende concentraties

Situatie	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie
Norm	40	18	40	35	25
Rekenjaar 2019	18,44	0	23,32	12	13,91
Rekenjaar 2030	13,15	0	21,09	8	11,89

CONCLUSIE

Uit tabel 14 blijkt dat in de toekomstige situatie na planrealisatie in 2019 en 2030 ruimschoots aan de normstellingen wordt voldaan. Voor de rekenpunten geldt dat ook voor de meest belaste situatie ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan en dat in toekomstige jaren met name als gevolg van een verbeterd wagenpark (in Nederland in zijn algemeen) de concentraties verder afnemen. Blootstelling vindt over het algemeen plaats op grotere afstand van de weg dan waarop de dichtst

bijgelegen rekenpunten zijn gelegen. Er is in het rekenmodel gerekend op 10 meter van de wegrand en ter plaatse van de woningen in de nabijheid van het plan. Gezien het feit dat de zeer lage berekende concentraties ter plaatse van de woningen ruimschoots onder de normstelling liggen, is ook ten aanzien van de ruimtelijke ordening geen bezwaar voor planrealisatie.

Hiermee vormt de lokale luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van de Randweg Boekel

5.11 WATER

Om zorg te dragen voor het goed omgaan met water in de ruimtelijke ordening is het opstellen van een waterparagraaf een verplicht onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. Voorafgaand aan het opstellen van het plan is, in het kader van de voorbereiding, overleg gevoerd met de waterbeheerders. In een memo van Kragten d.d. 5 april 2016 – aangepast 16 januari 2017 [21] beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de bergingsopgave en de waterhuishoudkundige aspecten. Dit memo is opgenomen in bijlage 10. Onderstaand is ingegaan op de waterbergingsopgave als gevolg van de aanleg van de randweg.

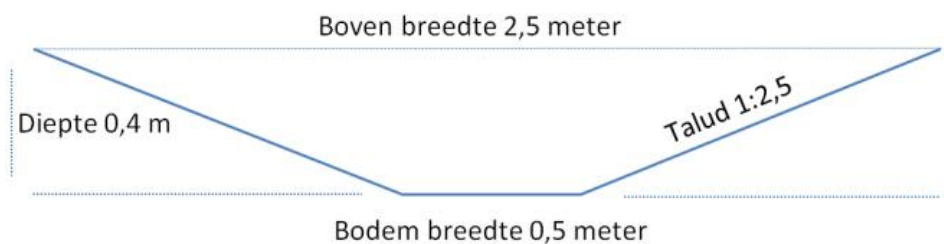
UITWERKING BERGINGSOPGAVE

Voor de uitwerking van de bergingsopgave dient rekening te worden gehouden met de volgende aspecten:

- De maten van de gewenste maatvoering, zoals opgegeven door het waterschap inzake de overkluizingen is integraal overgenomen.
- Bij het verleggen van een watergang wordt conform de eis (zoals genoemd onder 2.0 communicatie) het profiel gehandhaafd.
- Voor het berekenen van de bergingsopgave uitgaan van 60 mm (gerekend over het aan te leggen verharde oppervlak). Conform de gevoeligheidskaart loopt een deel van het westelijke traject over de kaarteenheden met een gevoeligheidsfactor van 1/2. Ter hoogte van de zuidelijke aansluiting is de gevoeligheidsfactor zelfs 1/4. Voor de berekening van de bergingsinhoud is echter ook voor deze trajectgedeelten uitgegaan van 60 mm (gevoeligheidsfactor 1).
- Het principe-profiel bestaat uit een verhardingsbreedte van 7,5 meter met aan weerszijde een obstakelvrije zone van 6 meter met vervolgens een zaksloot aan weerszijde met een bovenbreedte van 3,5 meter en een diepte van 1 meter.
- De overkluizing van de watergangen dient, in overleg met Waterschap Aa en Maas, in het Definitief Ontwerp (DO) verder te worden uitgewerkt.
- De algemene beleidsregels uit de Keur 2015 van waterschap Aa en Maas zijn van toepassing op het plan.
- Verticale waterdoorlatendheid (gebaseerd op de textuur) is minimaal 0,4 meter per dag.
- GHG variërend van NAP +12,95 meter in de westelijke bocht tot NAP +14,4 meter bij de noordelijke en NAP +15,10 ter plaatse van de zuidelijke aansluitingen (Geadviseerd is om de berekende GHG later in de contractfase, bij het uitvoeringsontwerp te toetsen aan de grondwatermonitorings-resultaten. Wellicht dat een optimalisatie mogelijk is).

Algemene bergingsopgave

Op basis van de inventarisatie en de gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden, dient 3.160 m³ waterberging te worden gerealiseerd (verharde oppervlak 52.740 m² x bergingsopgave 60 mm = 3.160m³). De lengte van de weg bedraagt in het huidige voorstel (december 2015) 4.665 m. Dit betekent dat er per strekkende meter 0,67 m³ geborgen dient te worden. Dit betekent een slootprofiel aan weerszijden van de weg met een dimensionering conform het principeprofiel in figuur 38.



Figuur 38: Principeprofiel zaksloot

Voor de berging van hemelwater is een zaksloot in het wegprofiel opgenomen. Deze is overwegend aan weerszijden van de weg gesitueerd vanwege het dakprofiel van de weg. Over een lengte van circa 700 meter ligt de weg 'op één oor'. Hier is enkel aan één zijde een zaksloot geprojecteerd. De totale beschikbare lengte voor de zaksloot komt daarmee op $4.665 \text{ m} \times 2$ (minus 700 m) = circa 8.600 m. Onderstaand staat de minimale dimensionering aangegeven die de zaksloot deint te hebben vanuit de waterbergingsopgave. Bij de uitwerking is ervan uitgegaan dat de effectieve, netto bergingsinhoud 75% is van de bruto bergingsinhoud. Er is namelijk een hoogteverschil te overbruggen waardoor compartimentering noodzakelijk is. Bruto bergingsinhoud is $0,6 \text{ m}^3/\text{m} \times 75\%$ is $0,45 \text{ m}^3/\text{m}$. De beschikbare lengte van de zaksloot is 8.600 m. Dat betekent dat bij deze dimensionering de effectieve, netto bergingsinhoud ($0,45 \text{ m}^3/\text{m} \times 8.600 \text{ m}$) 3.870 m³ bedraagt.

Het hoogteverschil varieert van 1,5 tot 2 meter. Het laagste punt van het tracé is de westelijke bocht (ontwerphoogte ca. NAP + 14,0m). De noordelijke aansluiting ligt globaal genomen 1,5 meter hoger (ontwerphoogte ca. NAP + 15,5m). Vanuit de westelijke bocht naar de zuidelijke aansluiting is een stijging voorzien van zo'n 2 meter (ontwerphoogte zuidelijke aansluiting ca. NAP + 16,0 m). Dat betekent voor het watersysteem dat het gecompartmenteerd dient te worden. Bij de bovenstaande maatvoering is op de bergingsinhoud een reductie gehanteerd van 25%. Door toepassing van deze reductiefactor is er voldoende ruimte voor compartimentering. Opgemerkt wordt dat vanuit de wegbeheerder een dwarsprofiel vereist is waarin een zaksloot is verwerkt met een bovenbreedte van 3,5 en een diepte van 1 meter. Uitgaande van een taludhelling van 1:1,5 en een bodembreedte van 0,5 meter is de bruto inhoud van deze zaksloot 2 m³/m. Dezelfde reductie hanterend - van 25% - zoals bij het hiervoor genoemde profiel is de netto bergingsinhoud 1,5 m³/m. Dat betekent dat binnen het plan een bergingsinhoud wordt gerealiseerd van ($8.600 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}^3/\text{m}$) 12.900 m³. Dit is een bergingsinhoud die 4 keer groter is dan de bergingsopgave van 3.160 m³.

Om de zaksloten te bereiken stroomt het water, afkomstig van de rijbanen eerst over een zes meter brede berm (obstakelvrije zone). Dit is een dermate groot oppervlak dat – naast obstakelvrije zone - tevens fungeert als opvang van de first-flush (bodemfilter). Bij overbelasting van het systeem kan het overtollig water in de 6 meter brede berm staan. Dit betekent dat het infiltratieoppervlak van de voorziening in die gevallen significant wordt uitgebreid, en daarmee de infiltratiecapaciteit van het systeem enorm wordt verhoogd.

In het bestemmingsplan komt de Zandhoeksche loop deels langs de randweg te liggen. Het grootste deel van de randweg wordt op dit stuk op-één-oor gelegd. Het afstromende wegwater wordt op dat stuk van de watergang af naar de zaksloot geleid. Er blijft 350 m weglengte over waar de randweg in een rechtstand, in een dak-profiel komt te liggen. Op dit stuk watert maximaal 1.200 m² via de 6 meter brede berm richting de Zandhoeksche loop af. Uitgaande van de intensiteit van de ontwerpbui van Rijkswaterstaat (184 l/sec/ha) watert in dat geval 22 l/sec. af richting de Zandhoeksche loop, zonder tussenkomst van een extra zaksloot.

6 JURIDISCHE VERANTWOORDING

6.1 ALGEMEEN

De in deze toelichting beschreven aspecten hebben als basis gediend voor het opstellen van een juridisch plan, welk zoveel mogelijk is afgestemd op de vigerende bestemmingsplannen binnen de gemeente Boekel. Teneinde het voorgenomen initiatief te kunnen realiseren heeft een juridische vertaling van het plan in planregels en verbeelding plaatsgevonden. De planregels zijn gerelateerd aan de verbeelding. Verbeelding en planregels dienen in onderlinge samenhang te worden gezien en toegepast conform de bepalingen in Wro, Bro en SVBP 2012.

6.2 VERBEELDING

Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen nadere aanduidingen opgenomen zijn. Deze aanduidingen hebben juridische betekenis indien en voor zover deze daaraan in de planregels wordt gegeven. Een aantal aanduidingen heeft geen juridische betekenis en is uitsluitend op de plankaart aangegeven ten behoeve van de leesbaarheid, zoals kadastrale en topografische gegevens.

De gronden van het tracé van de randweg zijn allen aangeduid met de bestemming “Verkeer”. De as van de randweg is vastgelegd door het opnemen van de figuur “wegas”. In het plangebied zijn enkele leggerwatergangen van het Waterschap Aa en Maas gelegen. Deze watergangen zijn aangeduid met de bestemming “Water”. Daar waar de leggerwatergangen met een duiker onder de randweg doorgaan, is de dubbelbestemming “Waterstaat – Beschermingszone watergang” opgenomen. Nabij de Zandhoekse Loop wordt de watergang verplaatst. De bestaande loop wordt gedempt. Om ter plaatse agrarisch gebruik van de gronden mogelijk te maken, is de bestemming “Agrarisch” toegekend. Nabij de verbindingsweg tussen Leurke en Mutshoek en de verbindingsweg Randweg – De Vlonder zijn natuurlijk ingerichte percelen aanwezig met tevens een functie voor de retentie van hemelwater. Deze percelen zijn aangeduid met de bestemming “Groen”. Hetzelfde geldt voor de percelen waarop inrichtingsmaatregelen voor landschappelijke kwaliteitsverbetering worden gerealiseerd.

6.3 PLANREGELS

Bij het opstellen van de planregels is uitgegaan van het rapport Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen. De planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk zijn de begrippen en de wijze van meten opgenomen. In het tweede hoofdstuk worden de op de verbeelding aangeduide bestemmingen geregeld. In het derde hoofdstuk zijn algemene regels opgenomen met betrekking tot onder andere bouw-, wijzigings- en procedureregels. Tot slot wordt in het vierde hoofdstuk met name het overgangsrecht geregeld. Onderstaand wordt een toelichting gegeven op de keuzes en de wijze van bestemmen in hoofdstuk 2.

6.3.1 AGRARISCH (ENKELBESTEMMING)

Nabij de Zandhoeksche Loop wordt de beek verplaatst richting de randweg. Hierdoor ontstaat er ruimte voor het toevoegen van een strook grond die agrarisch kan worden gebruikt. Om die reden is de bestemming “Agrarisch” toegevoegd. In het Omgevingsplan Buitengebied 2016 zijn de betreffende gronden aangeduid met de functie “Beekdal met aansluitend open agrarisch landschap”. De bestemmingsomschrijving van de bestemming “Agrarisch” is in overeenstemming gebracht met dit artikel. In het Omgevingsplan zijn separaat regels opgenomen met betrekking tot bouwen in “Open gebied”. De bouwregels van de bestemming “Agrarisch” sluiten aan bij de regels uit het Omgevingsplan met betrekking tot bouwen in dit gebied.

6.3.2 GROEN (ENKELBESTEMMING)

De maatregelen ter bevordering van de landschappelijke kwaliteit, zoals die zijn voorgeschreven in het rapport "N605-Randweg Boekel, Kwaliteitsverbetering van het landschap" worden voor een deel juridisch geborgd door het opnemen van de bestemming "Groen". Deze bestemming geldt ter plaatse van de aan de Molenloop en Burgtloop grenzende agrarische percelen, die worden heringericht ten behoeve van de versterking van de groenblauwe waarden in het gebied. De retentievijver nabij De Vlonder behoudt de huidige groenbestemming. Ter bevordering van de uniformiteit in ruimtelijke plannen zijn de regels van de bestemming "Groen" uit het Omgevingsplan 2016 overgenomen.

6.3.3 VERKEER (ENKELBESTEMMING)

De gronden van de randweg en de bijbehorende voorzieningen, zoals bermen en groenvoorzieningen, zijn aangeduid met de bestemming "Verkeer". De bestemming "Verkeer" uit het Omgevingsplan Buitengebied 2016 is niet geschikt voor het passend bestemmen van de randweg. Om die reden zijn de regels van de bestemming "Verkeer" op maat gemaakt. De voor "Verkeer" aangewezen gronden zijn bestemd voor: voorzieningen voor doorgaand verkeer met bijbehorende bermen en taluds, geluidsreducerende voorzieningen, agrarische doeleinden, groenvoorzieningen, faunapassages, onderdoorgangen, viaducten en andere kunstwerken, (bergings)sloten, water en waterhuishoudkundige voorzieningen, extensief recreatief medegebruik, nutsvoorzieningen, geluidsschermen, bouwwerken ten behoeve van de verkeersregeling, de verkeers- of wegaanduiding of de verlichting. Op die wijze zijn alle voorzieningen die behoren bij de randweg positief bestemd.

Om te waarborgen dat de juridische regeling in het bestemmingsplan aansluit bij de ter onderbouwing van een goede ruimtelijke ordening uitgevoerde onderzoeken, is de figuur "wegas" opgenomen. In de regels is bepaald dat de as van de randweg op die plek moet worden aangelegd. Om ontwerpwijzigingen niet onmogelijk te maken, heeft het college wel de bevoegdheid om met een omgevingsvergunning af te wijken van de wegas tot maximaal 1 meter aan beide zijden. Daarbij moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden met betrekking tot geluidhinder en luchtkwaliteit.

Om er zeker van te zijn dat de maatregelen ter bevordering van de landschappelijke kwaliteit worden uitgevoerd, is in de gebruiksregels een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Hierin wordt gesteld dat de randweg slechts mag worden gebruikt voor verkeersdoeleinden, indien de realisatie van de maatregelen uit het Kwaliteitsverbeteringsplan voldoende is verzekerd.

6.3.4 WATER (ENKELBESTEMMING)

Binnen het plangebied zijn een primaire watergangen gelegen die zijn opgenomen op de legger van het waterschap Aa en Maas. Deze waterlopen zijn beschermd door het opnemen van de bestemming "Water". De regels van deze bestemming sluiten aan bij de regels uit het Omgevingsplan Buitengebied 2016.

6.3.5 LEIDING-RIOOL (DUBBELBESTEMMING)

De rioolleiding langs de Erpseweg is beschermd door het opnemen van de dubbelbestemming "Leiding – Riool". De gronden zijn naast de overige aan de gronden gegeven bestemming bestemd voor de aanleg, instandhouding en/of bescherming van de rioolleiding. De gronden mogen uitsluitend worden bebouwd voor een doelmatig beheer van de leiding. Voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, is een omgevingsvergunning vereist.

6.3.6 LEIDING-WATER

Ter plaatse van de Zandhoeksche Loop kruist het tracé van de randweg een belangrijke waterleiding van Brabant Water. Om deze leiding te beschermen is er een dubbelbestemming 'Leiding – Water' opgenomen. Deze dubbelbestemming heeft een breedte van 3 meter aan weerszijden van de hartlijn

van de leiding, in totaal dus 6 meter. Voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, is een omgevingsvergunning vereist.

6.3.7 WATERSTAAT - WATERLOPEN (DUBBELBESTEMMING)

Binnen het plangebied zijn een primaire watergangen gelegen die zijn opgenomen op de legger van het waterschap Aa en Maas. Daar waar deze parallel aan de randweg lopen of zijn gelegen buiten de verkeersbestemming, zijn ze aangeduid met de bestemming "Water". Daar waar de randweg wordt gekruist, zijn de gronden bestemd als "Waterstaat – Waterlopen". Dit om het adequaat functioneren van de waterloop te borgen.

6.3.8 WAARDE _ AARDKUNDIG WAARDEVOL

In de Verordening ruimte van de Provincie Brabant is bepaald dat een bestemmingsplan dat is gelegen in aardkundig waardevol gebied hier passend mee om moet gaan. Om die reden is de dubbelbestemming "Waarde – Aardkundig waardevol" opgenomen.

6.3.9 WAARDE – ARCHEOLOGIE

Uit het archeologisch bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek is gebleken dat een groot deel van het tracé van de randweg kan worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Voor een achtal locatie geldt dit echter niet. Hier moet nader onderzoek worden uitgevoerd. Om die reden is een op maat gemaakt dubbelbestemming "Waarde – Archeologie" opgenomen, waarin het geadviseerde vervolgonderzoek verplicht wordt gesteld voorafgaand aan de aanlegwerkzaamheden voor de randweg.

7 UITVOERBAARHEID

7.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

De Wet ruimtelijke ordening (artikel 6.12.1) verplicht gemeenten gelijktijdig met een ruimtelijk besluit, zoals een bestemmingsplan een exploitatieplan vast te stellen, indien er sprake is van een bij wet aangewezen bouwplan. Aangezien voorliggende ontwikkeling geen bouwplan betreft is het opstellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk.

De totale kosten van de aanleg van de randweg zijn voor rekening van de initiatiefnemers; de gemeente Boekel en de provincie Noord-Brabant. Hiervoor is een realisatieovereenkomst opgesteld die nog ter besluitvorming voor ligt. De economische uitvoerbaarheid is hiermee gedekt.

De benodigde gronden voor de realisering van het plan zijn nog niet allen in eigendom van de provincie of de gemeente Boekel. Momenteel is een kavelruilproces gaande, enerzijds om de gronden voor de randweg te verwerven, anderzijds om de agrarische structuur te verbeteren.

7.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

7.2.1 INFORMATIE

Sinds de start van de Tracéstudie Randweg Boekel in 2008 is een aanzienlijk aantal informatiebijeenkomsten georganiseerd om politiek en inwoners te informeren over de ligging van alternatieven, de keuze voor een Voorkeursalternatief, het ontwerp en het proces. Sinds de start van de voorbereiding van het bestemmingsplan "Randweg Boekel" is daarnaast een omgevingsmanager aan het werk gegaan. De omgevingsmanager heeft eisen en wensen ten aanzien van het ontwerp van de randweg uit het gebied opgehaald. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen en optimalisaties aan het ontwerp.

7.2.2 PLANPROCES

De gemeente Boekel heeft ervoor gekozen om ondanks het uitgebreide voortraject niet direct een formele planologische procedure op te starten die in de Wet ruimtelijke ordening verplicht is gesteld, maar om deze procedure uit te breiden met een "informeel" voortraject, namelijk de inspraakprocedure. Er is eerst een voorontwerp-bestemmingsplan gedurende 6 weken ter inzage gelegd om één ieder (en niet alleen belanghebbenden uit de directe omgeving van de randweg) de gelegenheid te geven door het indienen van een inspraakreactie suggesties en op/of aanmerkingen op het bestemmingsplan te geven. Gelijktijdig met het voorontwerp-bestemmingsplan zijn ook het Addendum MER en alle bijbehorende onderzoeken ter inzage gelegd.

Gedurende de inspraakperiode (van 1 juni t/m 12 juli 2016) zijn 27 inspraakreacties binnengekomen.

Vervolgens is de formele procedure gestart door de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan. Vanaf donderdag 17 november 2016 heeft het ontwerpbestemmingsplan 'Randweg Boekel' met bijbehorende stukken gedurende zeven weken ter inzage gelegen bij de publieksbalie. Er zijn gedurende bovengenoemde periode 23 schriftelijke zienswijzen ingediend.

In de Nota van Zienswijzen (bijlage 15) wordt aangegeven of en hoe zienswijzen hebben geleid tot aanpassing van het plan.

Na de zienswijzeperiode wordt het bestemmingsplan door de gemeenteraad (gewijzigd) vastgesteld. Het raadsbesluit wordt als bijlage bij dit rapport opgenomen. Het vastgestelde bestemmingsplan wordt vervolgens wederom voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Binnen zes weken na vaststelling van het bestemmingsplan kunnen belanghebbenden beroep tegen het plan instellen.

7.2.3 OVERLEG

Artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg dienen te plegen met betrokken instanties. Dit vooroverleg heeft plaats gevonden in het kader van de informatievoorziening tijdens de inspraakperiode.

8 LITERATUUR

- [1] Tauw (2007), Verkeersstudie randweg Boekel. R001-4480134RFE-wmh-VO2-NL, 12 juni 2007.
- [2] Megaborn (2008), Startnotitie Tracéstudie randweg Boekel, 3 juli 2008.
- [3] Commissie m.e.r. (2008), Advies voor richtlijnen Tracéstudie randweg Boekel, 27 oktober 2008.
- [4] Megaborn (2009), Milieueffectrapport Tracéstudie randweg Boekel, GBo801, 11 juni 2009.
- [5] Megaborn (2009), Notitie routes en rijtijden landbouwverkeer, GBo801, 9 november 2009.
- [6] Commissie m.e.r. (2009), Tracéstudie randweg Boekel – Toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 18 november 2009.
- [7] Megaborn (2010), Nut en noodzaak Randweg, GBo801, 20 januari 2010.
- [8] Croonen Adviseurs (2011), Ruimtelijke visie Dorpsmantel te Boekel, IND01-MGB00006-01a, 23 februari 2011.
- [9] Goudappel Coffeng (2013), Verkeersonderzoek Boekel – Actuele stand van zaken verkeer, BOK004/Sps/0015, 24 april 2013.
- [10] Kragten (2014), Verkeerssituatie kern Boekel – Effecten van “kleine maatregelen”, PNB101-003, 20 mei 2014.
- [11] Goudappel Coffeng (2014), Regionale visie N605 – Een verkeerskundige blik op de lange termijn, NBA289/Knn/2302.01, 30 november 2014.
- [12] Jayasena & de Winter (2005), De Vlinder West, 3de fase, Boekel, Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase
- [13] Kragten (2016), Randweg Boekel, Addendum MER,
- [14] Windmill (2016), Randweg Boekel - Akoestisch onderzoek ten behoeve van bestemmingsplan, 20 maart 2017
- [15] Van de Water & Kortlang (2016), Randweg te Boekel – een bureauonderzoek, maart 2016
- [16] Kragten (2015), Randweg Boekel - Vooronderzoek-bodem conform NEN 5725, 15 december 2015
- [17] Windmill (2016), Randweg Boekel – Onderzoek externe veiligheid, 15 maart 2016.
- [18] Kragten (2016), Randweg Boekel – Voortoets Natuurbeschermingswet 1998, 29 maart 2016.
- [19] Kragten (2015), Randweg Boekel – Verkennend flora- en faunaonderzoek, 27 november 2015.
- [20] Windmill (2016), Luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van bestemmingsplan, 15 maart 2016.
- [21] Kragten (2016), Randweg Boekel - Uitgangspunten notitie waterbergingsopgave, 5 april 2016-aangepast 16 januari 2017.

- [22] ArcheoPro (2016), Randweg Boekel, Gemeente Boekel, Inventariserend Veldonderzoek dmv grondboringen (IVO).
- [23] HAS Hogeschool (2015), Boekelse agrosector met draagvlak en draagkracht, Sectorverkenning en –analyse van het Boekelse ondernemingslandschap.
- [24] Kragten (2016), Randweg Boekel, Kwaliteitsverbetering van het landschap, 13 oktober 2016.
- [25] Kragten (2016), Randweg Boekel, Aanvullend flora en faunaonderzoek excl. vleermuizen, 12 augustus 2016.
- [26] Kragten (2016), Randweg Boekel –flora en fauna, eindrapportage vleermuisonderzoek, 27 september 2016.
- [27] Kragten (2016), Randweg Boekel, Natuurcompensatieplan, 30 september 2016.

BIJLAGEN

Bijlage 1 MER Tracéstudie randweg Boekel

Bijlage 2 ADDENDUM MER

Bijlage 3 AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 4 ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Bijlage 5 BODEM

Bijlage 6 EXTERNE VEILIGHEID

Bijlage 7 VOORTOETS NB-WET

Bijlage 8 FLORA EN FAUNA

Bijlage 9 LUCHTKWALITEIT

Bijlage 10 NOTITIE WATER

Bijlage 11 KWALITEITSVERBETERING VAN HET LANDSCHAP

Bijlage 12 AANVULLEND FLORA EN FAUNA ONDERZOEK

Bijlage 13 AANVULLEND VLEERMUISONDERZOEK

Bijlage 14 COMPENSATIEPLAN

Bijlage 15 NOTA VAN ZIENSWIJZEN

Bijlage 16 VERKENNEND BOORONDERZOEK